

Міністерство освіти і науки України
Чернігівський промислово-економічний коледж
Київського національного університету технологій та дизайну

ЗАТВЕРДЖУЮ
Заступник директора з НР
_____Л.М.Рославець
_____ 20__ р.

**Методичні вказівки щодо організації
самостійної роботи студентів
з дисципліни «Комп'ютерне проектування»
спеціальності 5.02020701 Дизайн**

Уклав

Малиновська Н.Б.

Розглянуто на засіданні
циклової комісії
обліково-аналітичних та економічних дисциплін
Протокол №__ від _____ 20__ року

Голова циклової комісії

І.В.Ренська

Програма курсу розрахована на вивчення дисципліни “ Комп’ютерне проектування ” за умов постійного доступу студентів до комп’ютерів. За цією програмою на вивчення курсу заплановано 162 академічні години (з них лабораторні роботи - 87 год., самостійна робота – 71 год.).

МЕТА І ЗАВДАННЯ ВИВЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ, ЗВ’ЯЗОК З ІНШИМИ ДИСЦИПЛІНАМИ.

Дана програма спрямована на розвиток творчого мислення студентів, формування спеціалізованого виховання, пов'язаного з комп’ютерним дизайном, розвитком пізнавальної та творчої активності.

Програма спрямована на виховання у студентів навиків комп’ютерної грамотності, придбання навиків дизайнерського мистецтва, уміння працювати в професійних дизайнерських програмах таких як CorelDraw , Photoshop, Illustrator, InDesign

Програми, з якими працюють студенти сприятимуть створенню умов для особистого розвитку студентів та сприяння в їх самореалізації і досягненні високих результатів в області комп’ютерного дизайну.

Завдання курсу:

- забезпечити ґрунтовне оволодіння студентами теоретичною базою концепції використання сучасних інформаційних технологій у дизайні;
- забезпечити ґрунтовне оволодіння методикою використання комп’ютерних програм, що дає змогу самостійно переходити до роботи з новими релізами існуючих та новітніх графічних програм;
- забезпечити ґрунтовне оволодіння студентами основними засобами і методами створення графічних проектів за допомогою професійних графічних пакетів програм;
- сформувати у студентів знання, вміння та навички, необхідні для ефективного використання основних методів курсу у майбутній професійній діяльності.

Дана дисципліна базується на предметі «Основи інформатики і комп’ютерної техніки». Також дисципліна має міжпредметні зв’язки з дисциплінами «Художнє проектування» та «Проектування рекламної графіки».

Метою вивчення курсу є формування у студентів додаткових представлень про графічні об’єкти, які вивчають у курсі Основи інформатики і комп’ютерної техніки та розширити можливості при роботі з зображеннями за допомогою професійних графічних редакторів.

При вивченні даної програми однією з задач є формування фахових компетенцій з графічного дизайну.

ПЕРЕЛІК ЗНАТЬ ТА УМІНЬ, ЯКИМИ СТУДЕНТ ПОВИНЕН ОВОЛОДІТИ В РЕЗУЛЬТАТІ ВИВЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ

При вивченні дисципліни «Комп'ютерне проектування» формуються уміння та навички графічної роботи в програмах CorelDraw, Photoshop, Illustrator, InDesign

Студент повинен знати:

- Типи зображень, моделі кольорів;
- Специфіку роботи з векторною та растровою графікою;
- Особливості комп'ютерного проектування в залежності від умов виконання, призначення та мети дизайн проекту;
- Принципи побудови інтерфейсу програмного пакету Adobe Indesign;
- Можливості візуального редактора Adobe Dreamweaver для створення та оформлення веб-сторінок;
- Принципи використання графічних об'єктів при створенні Web-сторінок.

Студент повинен вміти:

- Зробити вибір програми для створення варіантів рішень заданого завдання;
- Зробити розробку варіанту художнього проекту;
- Працювати з програмними продуктами CorelDraw, Photoshop, Illustrator, InDesign;
- Створювати та опрацьовувати векторні та растрові зображення;
- Використовувати можливості Adobe Dreamweaver для організації ефективної роботи над сайтом;
- Використовувати створені об'єкти дизайну при розробці сайтів.
- Використовувати різноманітні програмні пакети для досягнення цілі та отримання результату.

Самостійна робота № 1

Тема: Комп'ютерний дизайн та графіка. Види комп'ютерної графіки.

Мета: Отримати поняття комп'ютерної графіки та дизайну. Розглянути основні види комп'ютерної графіки.

Питання, що виносяться на самостійне вивчення:

1.1 Основні поняття комп'ютерної графіки. Области застосування комп'ютерної графіки

Література:

- 1 БотеллоК. Adobe InDesign, Photoshop и Illustrator :Руководство дизайнера, пер.с англ. Серия: Мастер-класс/ Рединг Э. А.; М.: Эксмо, 2008. -600 с.
- 2 Василюк А. С., Мельникова Н. І. Комп'ютерна графіка Навчальний посібник. Львів : Видавництво Львівської політехніки, 2016. 308 с.
- 3 Глинський Я.М. Інформатика Практикум з інформаційних технологій. – Тернопіль: Підручники і посібники, 2014 – 304 с.

Питання для самоконтролю:

- 1 Назвіть чотири основні області застосування комп'ютерної графіки
- 2 Які основні напрямки розвитку комп'ютерної графіки? Які задачі вони вирішують ?
- 3 Де і коли був вперше використаний дисплей комп'ютера як пристрій виводу ЕОМ?
- 4 Коли і ким була розроблена перша інтерактивна програма для малювання?
- 5 Назвіть основних розробників методів зафарбовування гладких поверхонь.
- 6 Хто є автором ряду алгоритмів побудови растрових зображень різних геометричних об'єктів?
- 7 Назвіть ім'я авторів алгоритмів, видалення невидимих ліній.
- 8 В чому є основна відмінність між дисплеями з довільним скануванням і растровим скануванням?
- 9 Назвіть основні пристрої введення, що використовуються в комп'ютері графіка

Предмет і область застосування комп'ютерної графіки Комп'ютерна графіка - це область інформатики, яка охоплює всі сторони формування зображень за допомогою комп'ютера. З'явившись в 1950-х роках, вона спочатку давала можливість виводити лише кілька десятків відрізків на екрані. В наші дні засоби комп'ютерної графіки дозволяють створювати реалістичні зображення, не поступаються фотографічним знімкам. Створено різноманітне апаратне і програмне забезпечення для отримання зображень самого різного виду та призначення - від простих креслень до реалістичних образів природних об'єктів. Комп'ютерна графіка використовується практично у всіх наукових і інженерних дисциплінах для наочності сприйняття і передачі інформації. Застосування її для підготовки демонстраційних слайдів уже вважається нормою. Тривимірні зображення використовуються в медицині (комп'ютерна томографія), картографії, поліграфії, геофізиці, ядерної фізики та інших областях. Телебачення і інші галузі індустрії розваг використовують анімаційні засоби комп'ютерної графіки (комп'ютерні ігри, фільми). Загальноприйнятою практикою вважається також використання комп'ютерного моделювання при навчанні пілотів і представників інших професій (тренажери). Знання основ комп'ютерної графіки зараз необхідно і інженеру, і вченому. Кінцевим результатом застосування засобів комп'ютерної графіки є зображення, яке може використовуватися для різних цілей. Оскільки найбільша кількість інформації людина отримує за допомогою зору, вже в стародавні часи з'явилися схеми і карти, використовувані при будівництві, в географії і в астрономії. Сучасна комп'ютерна графіка - це досить складна, ґрунтовно опрацьована і різноманітна науково-технічна дисципліна. Деякі її розділи, такі як геометричні перетворення, способи опису кривих і поверхонь, до теперішнього часу вже досліджені досить повно. Ряд областей продовжує активно розвиватися: методи растрового сканування, видалення невидимих ліній і поверхонь, моделювання кольору й освітленості, текстурування, створення ефекту прозорості та напівпрозорості та ін. Сфера застосування комп'ютерної графіки включає чотири основні області. 1. Відображення інформації Проблема подання накопиченої інформації (наприклад, даних про кліматичні зміни за тривалий період, про динаміку популяцій тваринного світу, про екологічний стан різних регіонів і т.п.) краще за все може бути вирішена за допомогою графічного відображення. Жодна з областей сучасної науки не обходиться без графічного представлення інформації. Крім візуалізації результатів експериментів і аналізу даних натурних спостережень існує велика область математичного моделювання процесів і явищ, яка просто немислима без графічного виводу. Наприклад, описати процеси, що протікають в атмосфері або океані, без відповідних наочних картин течій або полів температури 4 практично неможливо. В геології в результаті обробки тривимірних натурних даних можна отримати геометрію пластів, що залягають на великій глибині. В медицині в даний час широко використовуються методи діагностики, які використовують комп'ютерну візуалізацію внутрішніх органів людини. Томографія (зокрема, ультразвукове дослідження) дозволяє отримати тривимірну інформацію, яка потім піддається математичній обробці і виводиться на екран. Крім цього застосовується і двовимірна графіка: енцефалограми, міограма, що виводяться на екран комп'ютера або Графобудівник. 2. Проектування У будівництві та техніці креслення давно являють собою основу проектування нових споруд або виробів. Процес проектування з необхідністю є ітеративним, тобто конструктор перебирає безліч варіантів з метою вибору оптимального з яких-небудь параметрами. Не останню роль в цьому відіграють вимоги замовника, який не завжди чітко уявляє собі кінцеву мету і технічні можливості. Побудова попередніх макетів - досить довгий і дорога справа. Сьогодні існують розвинені програмні засоби автоматизації проектно-конструкторських робіт (САПР), що дозволяють швидко створювати креслення об'єктів, виконувати розрахунки на міцність і т.п. Вони дають можливість не тільки зобразити проекції виробу, але і розглянути його в об'ємному вигляді з різних сторін. Такі кошти також надзвичайно корисні для дизайнерів інтер'єру, ландшафту. 3. Моделювання Під моделюванням в даному випадку розуміється імітація різного роду ситуацій, що виникають, наприклад, при польоті літака або космічного апарату, русі автомобіля і т.п. В англійській мові це найкраще передається терміном моделювання. Але моделювання використовується не тільки при створенні різного роду тренажерів. У телевізійній рекламі, в науково-популярних та інших фільмах тепер синтезуються рухомі об'єкти, візуально мало поступаються тим, які можуть бути отримані за допомогою кінокамери. Крім того, комп'ютерна графіка надала кіноіндустрії можливості створення спецефектів, які в минулі роки були просто неможливі. В останні роки широко поширилася ще одна сфера застосування комп'ютерної графіки - створення віртуальної реальності. 4. Графічний інтерфейс користувача На ранньому етапі використання дисплеїв як одного з пристроїв комп'ютерного виводу інформації діалог "людина-комп'ютер" в основному здійснювався в алфавітно-цифровому вигляді. Тепер же практично всі системи програмування застосовують графічний інтерфейс. Особливо вражаюче виглядають розробки в області мережі Інтернет. Існує безліч різних програм-браузерів, що реалізують в тому чи іншому вигляді засобу спілкування в мережі, без яких доступ до неї важко собі уявити. Ці програми працюють в різних операційних середовищах, але реалізують, по суті, одні і ті ж

функції, що включають вікна, банери, анімацію і т.д. У сучасній комп'ютерній графіці можна виділити такі основні напрямки: образотворча комп'ютерна графіка, обробка та аналіз зображень, аналіз сцен (перцептивна комп'ютерна графіка), комп'ютерна графіка для наукових абстракцій (когнітивна комп'ютерна графіка, тобто графіка, сприяє пізнанню). Образотворча комп'ютерна графіка своїм предметом має синтезовані зображення. Основні види завдань, які вона вирішує, зводяться до наступних: • побудова моделі об'єкта й формування зображення; • перетворення моделі і зображення; • ідентифікація об'єкта та отримання необхідної інформації. Обробка та аналіз зображень стосуються в основному дискретного (цифрового) подання фотографій та інших зображень. Засоби комп'ютерної графіки тут використовуються для: 5 • підвищення якості зображення; • оцінки зображення - визначення форми, місця розташування, розмірів та інших параметрів необхідних об'єктів; • розпізнавання образів - виділення і класифікації властивостей об'єктів (при обробці аерокосмічних знімків, введенні креслень, в системах навігації, виявлення і наведення). Аналіз сцен пов'язаний з дослідженням абстрактних моделей графічних об'єктів і взаємозв'язків між ними. Об'єкти можуть бути як синтезованими, так і виділеними на фотознімках. До таких завдань належать, наприклад, моделювання "машинного зору" (роботи), аналіз рентгенівських знімків з виділенням і відстеженням об'єкта, що цікавить (внутрішнього органу), розробка систем відеоспостереження. Когнітивна комп'ютерна графіка, тільки формується новий напрям, поки ще недостатньо чітко окреслене. Це-комп'ютерна графіка для наукових абстракцій, що сприяє народженню нового наукового знання. Технічною основою для неї є потужні ЕОМ і високопродуктивні засоби візуалізації. Одним з найбільш ранніх прикладів використання когнітивної комп'ютерної графіки є робота Ч.Страуса "Несподіване застосування ЕОМ у чистій математиці" (ТШЕР, т. 62, № 4, 1974, с.96-99). У ній показано, як для аналізу складних алгебраїчних кривих використовується "n-мірна" дошка на основі графічного терміналу. Пользуясь пристроями введення, математик може легко отримувати геометричні зображення результатів спрямованої зміни параметрів досліджуваної залежності. Він може також легко управляти поточними значеннями параметрів ", поглиблюючи тим самим своє розуміння ролі варіації цих параметрів". В результаті отримано "кілька нових теорем і визначені напрямки подальших досліджень". У цьому курсі передбачається розглянути наступні питання: • представлення зображення в комп'ютерній графіці; • способи підготовки зображення до візуалізації; • методи виведення зображення на екран; • методи роботи із зображенням; • методи обчислювальної геометрії. Отменить изменения Коротка історія У цьому короткому історичному нарисі ми будемо згадувати алгоритми та методи, за якими читач зможе познайомитися в даному курсі. Ці попередні згадки не повинні бентежити при першому прочитанні. По завершенні курсу можна повернутися до цього розділу і пройти його заново. Комп'ютерна графіка в початковий період свого виникнення була далеко не настільки ефектною, якою вона стала в справжні дні. У ті роки комп'ютери перебували на ранній стадії розвитку і були здатні відтворювати тільки найпростіші контури (лінії). Ідея комп'ютерної графіки не відразу була підхоплена, але її можливості швидко росли, і поступово вона стала займати одну з найважливіших позицій в інформаційних технологіях. Першою офіційно визнаною спробою використання дисплея для виведення зображення з ЕОМ стало створення в Массачусетському технологічному університеті машини Whirlwind-I в 1950 р. Таким чином, виникнення комп'ютерної графіки можна віднести до 1950-х років. Сам же термін "комп'ютерна графіка" придумав в 1960 г.сотрудник компанії Boeing У. Феттер. Перше реальне застосування комп'ютерної графіки пов'язують з ім'ям Дж. Уїтні. Він займався кіновиробництвом в 50-60-х роках і вперше використовував комп'ютер для створення титрів до кінофільму. Наступним кроком у своєму розвитку комп'ютерна графіка зобов'язана Айвен Сазерленду, який в 1961 р., Ще будучи студентом, створив програму малювання, названу б ним Альбом (альбом для малювання). Програма використовувала світлове перо для малювання найпростіших фігур на екрані. Отримані картини можна було зберігати і відновлювати. У цій програмі було розширено коло основних графічних примітивів, зокрема, крім ліній і точок був введений прямокутник, який задавався своїми розмірами і розташуванням. Спочатку комп'ютерна графіка була векторної, т.е.і зображення формувалося з тонких ліній. Ця особливість була пов'язана з технічною реалізацією комп'ютерних дисплеїв. У подальшому більш широке застосування отримала растрова графіка, заснована на уявленні зображення на екрані у вигляді матриці однорідних елементів (пікселів). У тому ж 1961 студент Стів Рассел створив першу комп'ютерну відеогру Spacewar ("Зоряна війна"), а науковий співробітник Bell LabsЕдвард Зеджек створив анімацію "Моделювання двох-жиро ваги системи управління". У зв'язку з успіхами в області комп'ютерної графіки великі корпорації почали виявляти до неї інтерес, що в свою чергу стимулювало прогрес в області її технічної підтримки. Університет штату Юта стає центром досліджень в області комп'ютерної графіки завдяки Д.Евансу і А.Сазерленду, які в цей час були найбільш помітними фігурами в цій галузі. Пізніше їх коло став швидко розширюватися. Учень Сазерленда став Е.Кетмул, майбутній творець алгоритму видалення невидимих поверхонь з використанням Z- буфера (1978). Тут же працювали Дж.Варнок, автор алгоритму видалення

невидимих граней на основі розбивки області (1969) і засновник Adobe System (1982), Дж.Кларка, майбутній засновник компанії Silicon Graphics (1982). Всі ці дослідники дуже сильно просунули алгоритмічну сторону комп'ютерної графіки. У тому ж 1971 Гольдштейн і Нагель вперше реалізували метод трасування променів з використанням логічних операцій для формування тривимірних зображень. У 1970-і роки стався різкий стрибок у розвитку обчислювальної техніки завдяки винаходу мікропроцесора, в результаті чого почалася мініатюризація комп'ютерів і швидке зростання їх продуктивності. І в цей же час починає інтенсивно розвиватися індустрія комп'ютерних ігор. Одночасно комп'ютерна графіка починає широко використовуватися на телебаченні і в кіноіндустрії. Дж.Лукас створює відділення комп'ютерної графіки на Lucasfilm. У 1977 р. з'являється новий журнал «Computer Graphics World». В середині 1970-х років графіка продовжує розвиватися в бік все більшої реалістичності зображень. Е.Кетмул в 1974 р. створює перші алгоритми текстурування криволінійних поверхонь. У 1975 г. з'являється згаданий раніше метод зафарбовування Фонга. У 1977 г. Дж.Блін пропонує алгоритми реалістичного зображення шорсткуватих поверхонь (мікрорельєфів); Ф.Кроу розробляє методи усунення східчастого ефекту при зображенні контурів (антиалайзінг) Дж.Брезенхем створює ефективні алгоритми побудови растрових образів відрізків, кіл і еліпсів. Рівень розвитку обчислювальної техніки до цього часу вже дозволив використовувати "жадібні" алгоритми, що вимагають великих обсягів пам'яті, і в 1978 г. Кетмул пропонує метод Z-буфера, в якому використовується область пам'яті для зберігання інформації про "глибини" кожного пікселя екранного зображення. В цьому ж році Сайрус і Бек розвивають алгоритми кліпування (відсікання) ліній. А в 1979 р. Кей і Грінберг вперше реалізують зображення напівпрозорої поверхні. У 1980 р. Т.Уіттед розробляє загальні принципи трасування променів, що включають відображення, заломлення, затінення та методи антиалайзінга. В 1984 р. групою дослідників (Горел, Торренс, Грінберг та ін) була запропонована модель излучательности, одночасно розвиваються методи прямокутного кліпування областей. У 1980-і роки з'являється цілий ряд компаній, що займаються прикладними розробками в галузі комп'ютерної графіки. У 1982 г. Дж.Кларк створює Silicon Graphics, 7 тоді ж виникає Ray Tracing Corporation, Adobe System, в 1986 р. компанія Pixar відгалужується від Lucasfilm. У ці роки комп'ютерна графіка вже міцно впроваджується в кіноіндустрію, розвиваються додатки до інженерних дисциплін. До речі, 1990-ті роки у зв'язку з виникненням мережі Інтернет у комп'ютерної графіки з'являється ще одна сфера застосування. Тут перераховані далеко не всі серйозні кроки на шляху розвитку графіки, але більш детальне знайомство з її історією вимагає досить гарного подання про теорію і алгоритмах цієї дисципліни, тому ми обмежуємося лише коротким оглядом. Неважко помітити, що пріоритет у розвитку даного напрямку в інформаційних технологіях досить міцно утримують американські дослідники. Але і у вітчизняній науці теж були свої розробки, серед яких можна назвати ряд технічних реалізацій дисплеїв, виконаних в різні роки: 1968 року, ВЦ АН СРСР, машина БЕСМ-6, ймовірно, перший вітчизняний растровий дисплей з відеопам'яттю на магнітному барабані; 1972, Інститут автоматики і електрометрії (ІАіЕ), векторний дисплей "Символ"; 1973 року, ІАіЕ, векторний дисплей "Дельта"; 1977 р., ІАіЕ, векторний дисплей ЕПМ-400; 1982 р., Київ, НДІ периферійного устаткування, векторний дисплей СМ-7316, 4096 символів, дозвіл 2048 2048?; 1979-1984, Інститут прикладної фізики, серія растрових кольорових напівтонових дисплеїв "Гамма". Останні дисплеї даної серії мали таблицю кольоровості, підтримували вікна, плавне масштабування. Таким чином, в процесі розвитку комп'ютерної графіки можна виділити кілька етапів. У 1960-1970-і роки вона формувалася як наукова дисципліна. В цей час розроблялися основні методи та алгоритми: відсікання, растрова розгортка графічних примітивів, зафарбування візерунками, реалістичне зображення просторових сцен (видалення невидимих ліній і граней, трасування променів, що випромінюють поверхні), моделювання освітленості. У 1980-і графіка розвивається більш як прикладна дисципліна. Розробляються методи її застосування в самих різних областях людської діяльності. В 1990-е роки методи комп'ютерної графіки стають основним засобом організації діалогу "людина-комп'ютер" і залишаються такими по теперішній час. 13.06.2012 Технічні засоби підтримки комп'ютерної графіки Розвиток комп'ютерної графіки багато в чому обумовлено розвитком технічних засобів її підтримки. Насамперед це пристрої виведення, якими є дисплеї. В даний час існує декілька типів дисплеїв, що використовують електронно-променевою трубку, а також дисплеї на рідкокристалічних індикаторах і інші їх види. Нас цікавлять головним чином функціональні можливості дисплеїв, тому ми не будемо торкатися їх внутрішнього устрою і електронних схем. Виникнення комп'ютерної графіки, як уже говорилося раніше, можна віднести до 50-х років. Дисплейна графіка на першому етапі свого розвитку використовувала електронно-променевої трубки (ЕПТ) з довільним скануванням променя для виведення у вигляді зображення інформації з ЕОМ. З експерименту в Массачусетському технологічному інституті почався етап розвитку векторних дисплеїв (дисплеїв з довільним скануванням променя). Найпростішим з пристроїв на ЕЛТ є дисплей із запам'ятовуючою трубкою з прямим копіюванням зображення. Запам'ятовуюча трубка має властивість запам'ятовувати тривалий час після світіння: зображення залишається видимим протягом тривалого часу (до однієї

години). При виведенні зображення інтенсивність електронного променя збільшують до рівня, при якому відбувається запам'ятовування 8 сліду променя на люмінофорі. Складність зображення практично не обмежена. Стирання відбувається шляхом подачі на всю трубку спеціальної напруги, при якій світіння зникає, і ця процедура займає приблизно 0,5 с. Тому зображення, отримані на екрані, не можна стерти частково, а стало бути, динамічні зображення або анімація на такому дисплеї неможливі. Дисплей з пам'ятаючою трубкою є векторним, або дисплеєм з довільним скануванням, тобто він дозволяє провести відрізок з однієї адресної точки в будь-яку іншу. Його досить легко програмувати, але рівень інтерактивності в нього нижче, ніж у ряду дисплеїв інших типів через низьку швидкості і погані характеристики стирання. Наступний тип - це векторні дисплеї з регенерацією зображення. При переміщенні променя по екрану в точку, на яку потрапив промінь, збуджується світіння люмінофора по екрану. Це світіння досить швидко припиняється при переміщенні променя в іншу позицію (звичайний час післясвітіння - менше 0,1 с). Тому, для того щоб зображення було постійно видимим, доводиться його "перемальовувати" (регенерувати зображення) 50 або 25 разів на секунду. Необхідність регенерації зображення вимагає збереження його опису в спеціально виділеній пам'яті, званої пам'яттю регенерації. Сам опис зображення називається дисплейним файлом. Зрозуміло, що такий дисплей вимагає досить швидкого процесора для обробки дисплейного файлу та управління переміщенням променя по екрану. Зазвичай серійні векторні дисплеї встигали 50 разів в секунду будувати тільки близько 3000-4000 відрізків. При більшій кількості відрізків зображення починає мерехтити, так як відрізки, побудовані на початку чергового циклу, повністю гаснуть до того моменту, коли будуть будуватися останні. Іншим недоліком векторних дисплеїв є мале число градацій по яскравості (зазвичай від двох до чотирьох). Були розроблені, але не знайшли широкого застосування двох-і триколірні ЕЛТ, також забезпечували кілька градацій яскравості. У векторних дисплеях легко стерти будь-який елемент зображення, досить при черговому циклі побудови видалити стирається елемент з дисплейного файлу. Текстовий діалог підтримується за допомогою алфавітно-цифрової клавіатури. Непрямий графічний діалог, як і у всіх інших дисплеях, здійснюється переміщенням перехрестя (курсору) по екрану за допомогою тих чи інших засобів управління перехрестям - координатних коліс, керуючого важеля (джойстика), трекбола (кульовий рукоятки), планшета і т.д. Відмінною рисою векторних дисплеїв є можливість безпосереднього графічного діалогу, яка полягає в простому вказівці за допомогою світлового пера об'єктів на екрані (ліній, символів і т.д.). Векторні дисплеї звичайно підключаються до ЕОМ високошвидкісними каналами зв'язку. Перші серійні векторні дисплеї за кордоном з'явилися наприкінці 1960-х років. Прогрес в технології мікроелектроніки привів до того, що з середини 1970-х років переважне поширення одержали дисплеї з растровим скануванням променя. Растрове пристрій можна розглядати як матрицю дискретних точок (пікселів), кожна з яких може бути підсвічена. Таким чином, воно є точечно-який малює пристроєм. Тому будь-який зображається на екрані дисплея відрізок будується за допомогою послідовності точок, апроксимуючих ідеальну траєкторію відрізка, подібно до того, як можна будувати зображення по клітках на картатому листку паперу. При цьому відрізок виходить прямим тільки у випадках, коли він горизонтальний, вертикальний або спрямований під кутом 45 градусів до горизонталі. Всі інші відрізки виглядають як послідовність "сходинок" (ступінчастий ефект). При побудові зображення в растрових графічних пристроях використовується буфер кадру, що представляє собою великий безперервний ділянку пам'яті комп'ютера. Для кожної точки в растрі приділяється як мінімум один біт пам'яті. Буфер кадру сам по собі не є пристроєм виведення, він лише використовується для зберігання рисунка. Набагато частіше в якості пристрою виводу, що використовується з буфером кадру, виступає відеомонітор. 9

Щоб зрозуміти принципи роботи растрових дисплеїв, ми розглянемо в загальних рисах пристрій кольорової растрової електронно-променевої трубки. Зображення на екрані виходить за допомогою сфокусованого електронного променя, який, потрапляючи на екран, покритий люмінофором, дає яскраве кольорне пляма. Луч в растровому дисплеї може відхилитися тільки в строго певні позиції на екрані, що утворюють своєрідну мозаїку. Люмінофорне покриття теж не безперервно, а являє собою безліч близько розташованих дрібних точок, куди може позиціонуватися промінь. Дисплей, що формує чорно-білі зображення, має одну електронну гармату, і її промінь висвітлює однотонні кольорні плями. У кольоровій ЕПТ знаходяться три електронних гармати, по одній на кожен основний колір: червоний, зелений і синій. Електронні гармати часто об'єднані в трикутний блок, відповідний трикутним блокам червоного, зеленого і синього люмінофорів на екрані. Електронні промені від кожної з гармат, проходячи через спеціальну тінюву маску, потрапляють точно на пляму свого люмінофора. Зміна інтенсивності кожного з трьох променів дозволяє отримати не тільки три основних кольори, але і кольори, одержувані при їх змішенні в різних пропорціях, що дає дуже велику кількість квітів для кожного пікселя екрана. Дисплеї на рідкокристалічних індикаторах працюють аналогічно індикаторам в електронному годиннику, але, звичайно, зображення складається не з декількох великих сегментів, а з великого числа окремо керованих точок. Ці дисплеї мають найменші габарити і енергоспоживання, тому широко використовуються

в портативних комп'ютерах. Вони мають як переваги, так і недоліки в порівнянні з дисплеями на ЕЛТ. Хоча історично такий спосіб виводу зображення з'явився раніше, ніж растровий дисплей з ЕПТ, але швидко розвиватися він почав значно пізніше. Ці дисплеї також є растровими пристроями (їх теж можна представити як матрицю елементів - рідких кристалів). Існують і інші види дисплеїв, наприклад плазмова панель, але ми не будемо їх торкатися, оскільки вони також є растровими, а технічна реалізація не є предметом нашого курсу. Важливо те, що розглянуті нами алгоритми розроблені для растрових графічних дисплеїв, а загальні принципи роботи цих пристроїв нам зрозумілі. Крім дисплеїв, як пристрої виводу зображень використовуються плотери (графобудівники), призначені для виведення графічної інформації на папір. Ранні графічні пакети були орієнтовані саме на модель пір'яного плоттера, що формує зображення за допомогою пера. Перо може переміщатися уздовж двох напрямних, що відповідають двом координатним осям, причому воно може перебувати в двох станах - піднятому і опущеному. У піднятому стані воно просто переміщається над поверхнею паперу, а в опущеному залишає на папері лінії, що формують зображення. Таким чином, плоттер стоїть ближче до векторних дисплеїв, але відрізняється від них тим, що прати виводяться зображення неможливо. Тому для них зображення спочатку повністю формується в пам'яті комп'ютера, а потім виводиться. Крім того, слід згадати принтери, що виводять зображення на папір або плівку. Зображення, одержуване з допомогою сучасних принтерів, також формується як точкове (растрове), але, як правило, з кращим дозволом, ніж екранне. Як і у випадку з графопостроителем, стерти зображення або його частина неможливо. Тепер зробимо невеликий огляд пристроїв вводу інформації, що дозволяють вирішувати різні завдання комп'ютерної графіки, не вдаючись у деталі фізичних принципів їх роботи. Ці пристрої дозволяють організувати діалог "людина-комп'ютер", а особливості конструкції кожного пристрою дозволяють йому спеціалізуватися на виконанні певного кола завдань. Нас вони цікавлять саме як логічні пристрої, тобто з точки зору виконуваних ними функцій.

Самостійна робота № 2

Тема: Комп'ютерний дизайн та графіка. Види комп'ютерної графіки.

Мета: Розглянути основні напрями обробки інформації

Питання, що виносяться на самостійне вивчення:

1. 2 Обробка інформації, пов'язаної із зображеннями

Література:

- 1 Березовський В. С. та ін. Основи комп'ютерної графіки: [Навч. посіб.] / — К.: Вид. група ВНУ, 2009. — 400 с: іл.
- 2 Василюк А. С., Мельникова Н. І. Комп'ютерна графіка Навчальний посібник. Львів : Видавництво Львівської політехніки, 2016. 308 с.
- 3 Глинський Я.М. Інформатика Практикум з інформаційних технологій. – Тернопіль: Підручники і посібники, 2014 – 304 с.
- 4 Романюк О.М., Кательніков Д.І., Пойда С.А. Комп'ютерна графіка та веб-дизайн. –Вінниця: 2007.-142с., 8с. іл.

Питання для самоконтролю:

- 1 Основні напрями обробки інформації
- 2 Завдання комп'ютерної графіки
- 3 Обробка зображень
- 4 Інтерактивна комп'ютерна графіка

1.2 Обробка інформації, пов'язаної із зображеннями

Найважливіша функція комп'ютера – обробка інформації. Особливо можна виділити обробку інформації, пов'язану із зображеннями. Вона поділяється на три основні напрями:

- комп'ютерна графіка;
- обробка зображень;
- розпізнавання зображень.

Під терміном «графіка» звичайно розуміють візуальне (тобто те, що сприймається зором) зображення будь-яких реальних або уявних об'єктів. Особливе місце в роботі із зображеннями займає комп'ютерна графіка.

Комп'ютерна графіка (КГ) – створення зображень за допомогою комп'ютера. Завдання комп'ютерної графіки – *візуалізація*, тобто створення зображення. Візуалізація виконується виходячи з опису (моделі) того, що потрібно відобразити. Існує багато методів і алгоритмів візуалізації, яка розрізняється між собою залежно від того, що і як відобразити. Наприклад, відображення того, що може бути тільки в уяві людини – графік функцій, діаграма, схема, карта. Або навпаки, імітація тривимірної реальності – зображення сцен в комп'ютерних розвагах, художніх фільмах, тренажерах, в системах архітектурного проектування. Важливими і зв'язаними між собою чинниками тут є: швидкість зміни кадрів, насиченість сцени об'єктами, якість зображення, облік особливостей графічного пристрою.

Обробка зображень – це перетворення зображень. Вхідними даними є зображення, і результат – теж зображення. Прикладом обробки зображень можуть служити: підвищення контрасту, чіткості, корекція кольорів, редукція кольорів, згладжування, зменшення шумів і так далі. Як матеріал для обробки можуть бути космічні знімки, відскановані зображення, зображення радіолокацій, інфрачервоних і тому подібне. Завданням обробки зображень може бути як поліпшення залежно від певного критерію (реставрація, відновлення), так і спеціальне перетворення, що кардинально змінює зображення. У останньому випадку обробка зображень може бути проміжним етапом для подальшого розпізнавання зображення. Наприклад, перед розпізнаванням часто необхідно виділяти контури, створювати бінарне зображення, розділяти по кольорам. Методи обробки зображення можуть істотно відрізнитися залежно від того, яким чином воно отримане – синтезовано системою КГ або це результат оцифровки чорно-білої або кольорової фотографії.

Для *розпізнавання зображень* основне завдання – отримання опису зображених об'єктів. Методи і алгоритми розпізнавання розроблялися перш за все для забезпечення зору роботів і для систем спеціального призначення. Але останнім часом комп'ютерні системи розпізнавання зображень все частіше з'являються в повсякденній практиці багатьох людей, наприклад офісні системи розпізнавання текстів або програми векторизації, створення тривимірних моделей людини.

Мета розпізнавання може формулюватися по-різному – виділення окремих елементів (наприклад, букв тексту на зображенні документа або умовних знаків на зображенні карти); класифікація зображення в цілому

(наприклад, перевірка, чи зображений певний повітряний апарат або встановлення персони по відбитках пальців).

Методи класифікації і виділення окремих елементів можуть бути взаємозв'язані. Так, класифікація може бути виконана на основі структурного аналізу окремих елементів об'єкту. Або для виділення окремих елементів можна використовувати методи класифікації. Завдання розпізнавання є зворотним по відношенню до візуалізації.

Останнім часом достатньо популярним стало словосполучення «інтерактивна комп'ютерна графіка» яке підкреслює здатність комп'ютерної системи створювати графіку в рішення діалогу з людиною. В даний час майже будь-яку програму можна вважати системою інтерактивної КГ.

У системі інтерактивною КГ користувач сприймає на дисплеї зображення, що представляє деякий складний об'єкт, і може вносити зміни в опис (модель) об'єкту (мал. 1). Такими змінами можуть бути як введення і редагування окремих елементів, так і завдання числових значень для будь-яких параметрів, а також інші операції по введенню інформації на основі сприйняття зображень.



Мал. 1. Структура системи інтерактивної комп'ютерної графіки

Самостійна робота № 3

Тема: Комп'ютерний дизайн та графіка. Види комп'ютерної графіки.

Мета: Розглянути основні різновиди комп'ютерної графіки

Питання, що виносяться на самостійне вивчення:

- 1 Двомірна графіка.
- 2 Програми растрової графіки.
- 3 Програми векторної графіки. Огляд основних фрактальних програм.

Література:

- 1 Березовський В. С. та ін. Основи комп'ютерної графіки: [Навч. посіб.] / — К.: Вид. група ВНУ, 2009. — 400 с: іл.
- 2 Василюк А. С., Мельникова Н. І. Комп'ютерна графіка Навчальний посібник. Львів : Видавництво Львівської політехніки, 2016. 308 с.
- 3 Глинський Я.М. Інформатика Практикум з інформаційних технологій. – Тернопіль: Підручники і посібники, 2014 – 304 с.
- 4 Романюк О.М., Кательніков Д.І., Пойда С.А. Комп'ютерна графіка та веб-дизайн. –Вінниця: 2007.-142с., 8с. іл.

Питання для самоконтролю:

- 1 Поняття двомірної графіки
- 2 Програми растрової графіки.
- 3 Програми векторної графіки.
- 4 Основні фрактальні програми

1.3 Різновиди комп'ютерної графіки

Розповсюдження комп'ютерної графіки почалося з поліграфії. Але незабаром вона вирвалася з друкарень на простір широкого застосування. Величезну популярність завоювали комп'ютерні ігри, наукова графіка і фільми. Зараз без розвиненої і витонченої графіки не обходиться жоден фантастичний фільм, жодна комп'ютерна іграшка. Створюються зображення настільки реальні, що важко повірити в те, що все це створено на комп'ютері. Що найпотужніші машини і талановиті команди математиків, програмістів і дизайнерів працюють над цим. Жодна пристойна доповідь у сфері бізнесу не обходиться зараз без комп'ютерної презентації.

Поняття комп'ютерної графіки задоволене обширно – в нього включається, починаючи від алгоритмів, що малюють на екрані химерні узори, до могутніх пакетів 3D-графіки і програм, що імітують класичні інструменти художника. Іншими словами, комп'ютерна графіка не є простим малюванням за допомогою комп'ютера, а є досить складним комплексом, області застосування якого умовно можна розділити на декілька розділів:

- двомірна графіка;
- поліграфія;
- web-дизайн;
- мультимедіа;
- 3D-графіка і комп'ютерна анімація;
- відеомонтаж;
- САПР і ділова графіка.

Кожен розділ комп'ютерної графіки має свої відмітні особливості і тонкощі «технологічного виробництва». Для кожного з них створено своє програмне забезпечення, що включає різноманітні спеціальні програми (графічні редактори).

Графічний редактор— це прикладна програма, призначена для створення й обробки графічних зображень на комп'ютері.

В той же час незалежно від області використання кожен графічний редактор, як правило, в своєму складі повинен мати:

- інструменти малювання на комп'ютері;
- бібліотеку готових зображень;
- набір шрифтів;
- набір спецефектів

а також бути сумісним з іншими графічними програмами.

Зупинимося на деяких характерних рисах, властивих окремим областям застосовані комп'ютерної графіки.

1.2.1 Двомірна графіка

Програмне забезпечення по комп'ютерній графіці за принципом дії і функціональним призначенням можна розділити на три групи:

- растрова графіка (bitmap, або raster);
- векторна графіка (vector, або draw);
- фрактальна графіка (fractal).

Найширше в комп'ютерній графіці представлено перші два типи програм: растрові і векторні. Важливо розуміти принципові відмінності між двома цими типами програмного забезпечення, оскільки кожен з них має свої сильні і слабкі сторони. Про фрактальну графіку розмова особлива. Вона займає проміжне положення між растровими і векторними програмами. Крім того, фрактальні узори часто використовують як красиві фрактальні заливки в редакторах растрової і векторної графіки.

Двомірна, або 2D-графіка, – це основа всієї комп'ютерної графіки (у тому числі і 3D-графіки). Жоден комп'ютерний художник-дизайнер не може плідно працювати над своїми проектами без розуміння базових положень двомірної графіки.

а) Програми растрової графіки

Растрове зображення – зображення, створене безліччю близько розташованих точок різного кольору (пікселів).

Більшість програм для редагування зображень – Adobe Photoshop, Corel PHOTO-PAINT або MS Paint – є растровими програмами. Як створюється цифрове зображення? Багато програм для обробки зображень, такі, як Adobe Photoshop, дозволяють користувачеві вибирати потрібні електронну кисточку, колір і фарбу. Іноді кінцевий результат невідмінний від традиційного живопису, але, загалом, можливості комп'ютера набагато ширше традиційних.

Більшість цифрових зображень спочатку поступають в комп'ютер за допомогою сканера або цифрового фотоапарата. За допомогою сканера можна оцифрувати слайд, діапозитив, фотографію шляхом перетворення зображення в цифрові дані. Методика сканування зображення з подальшими операціями кольорокорекції і ретушування найчастіше використовується в друкарській комп'ютерній продукції, в першу чергу при створенні рекламних оголошень і обкладинок журналів. Комп'ютер може поміняти колір вашої зачіски або очей, відретушувати родимку на щоці, змінити колір або фон вашої фотографії, а також прибрати всі недоліки і дефекти. Для залучення уваги глядачів комп'ютерні художники часто додають до фотографій в журналах і рекламних оголошень спеціальні ефекти, створюючи складні колажі.

Процес оцифрування зображення за допомогою цифрового фотоапарата нескладний – людина просто направляє апарат на об'єкт зйомки і натискає спуск. Зображення миттєво оцифровується і записується в пристрій, що запам'ятовує, усередині фотоапарата. Вам не потрібно купувати і проявляти плівку – її просто немає. Замість виведення зображення на слайди або друк фотографій воно завантажується в комп'ютер по кабельній лінії. Коли зображення з'являється на екрані комп'ютера, ви можете змінювати його кольори, ретушувати, обертати, згинати, спотворювати для створення спеціальних ефектів в програмах-редакторах зображень: Adobe Photoshop, Corel PHOTO-PAINT і ін.

Adobe Photoshop

Програму Adobe Photoshop по праву вважають класичною в своїй групі. Вона стала стандартом де-факто у сфері растрової графіки. Основними козирами Photoshop вважають принцип використання шарів і систему програмних модулів, що підключаються (Plug-in). Жодна інша програма обробки растрової графіки не може порівнятися з Photoshop в цих компонентах.

Шари («слой») є базовим засобом програми: будь-яке зображення за умовчанням розміщується як мінімум на одному шарі, верхня межа числа шарів практично не обмежена. Використовуючи поєднання прозорих і закрашених ділянок, різні способи взаємодії шарів, добиваються вражаючих ефектів, недосяжних ніякими іншими засобами.

Модуль (Plug-in), що підключається, – програмне забезпечення (найчастіше фільтри), розроблене сторонніми компаніями для використання з основним графічним застосуванням. Додатковий модуль зазвичай розширює і покращує стандартні засоби програмного продукту. Як правило, модулі, що підключаються, розповсюджуються окремо і встановлюються простим копіюванням в спеціальну теку для розширень. Важливою перевагою є можливість оновлення модулів, що підключаються, без оновлення застосування цілком.

Програмні модулі, що підключаються, служать для обробки зображень різними способами. Тільки комерційних (платних) модулів в даний час налічується декілька сотень. Серед них можна зустріти як прості ефекти, так і могутні комплексні засоби складних перетворень. У програмі Photoshop є інструменти для роботи з елементами векторної графіки. В першу чергу це нововведення позначилося на зручності роботи з текстами. Створення правильних геометричних фігур і складних кривих також перестало бути проблемою.

Решта інструментів програми достатньо стандартна. Засобами Photoshop можна маскувати, закрашувати, обрізати, міняти параметри зображення або його ділянок. Виключно зручні інструменти настройки кольорів і перетворення палітр. В цілому Adobe Photoshop характеризується ретельним опрацюванням, потужністю і досконалістю будь-якого елемента. Невід'ємним елементом пакету стала програма обробки Web-графіки Image Ready, яка дозволяє створювати просту анімацію.

Corel Photo-Paint

Програма входить до складу пакету CorelDraw. Photo-Paint тісно інтегрований з іншими продуктами пакету CorelDraw і, перш за все, з самим векторним редактором CorelDraw.

Завдяки концепції шарів і об'єктів в Photo-Paint можливо комбінувати растрові і векторні зображення в одній картинці, організовуючи взаємодію між ними.

Очевидною перевагою Photo-Paint є багатий вибір власних фільтрів, деякі з яких не мають аналогів. Крім того, до програми можна підключити фільтри, розроблені для Adobe Photoshop.

Програма володіє могутніми засобами імпорту і експорту файлів. У багатьох випадках її зручно використовувати як засіб конвертації файлів рідкісних або застарілих форматів.

Jasc Software Paint Shop Pro

Графічний редактор Paint Shop Pro містить достатньо повний набір властивих графічному редакторові засобів. Доступні різні інструменти маскування, кисті, заливки, стандартні фігури, елементи управління яскравістю, кольоровістю і т.д.

Paint Shop Pro працює з шарами такими ж методами, як Photoshop, за винятком стилів шарів. Повністю підтримуються модулі, що підключаються, розроблені для Photoshop. Програма уміє коректно відкривати і зберігати файли в "рідному" для Photoshop форматі PSD.

Графічний пакет підтримує імітацію "реалістичних" параметрів кисті, а також має засіб Picture Tube для створення заповнення різними об'єктами. Відмітною особливістю Paint Shop Pro є підтримка величезного числа форматів файлів як растрової, так і векторної графіки.

У багатьох випадках програма служить єдиним доступним засобом перетворення застарілих або "екзотичних" форматів. Додатковим модулем пакету є програма Animation Shop, призначена для створення простої анімації.

Microsoft PhotoDraw

Головна особливість Microsoft PhotoDraw полягає в тому, що в ній зосереджені як векторні, так і растрові засоби створення і обробки зображень.

Готових примітивів (фігур) для малювання в PhotoDraw біля півсотні, що помітно полегшує життя користувачам, що починають. Те, що в Photoshop часто доводиться малювати уручну, в PhotoDraw створюється двома-трьома клацаннями миші. Для векторного об'єкту можна вибрати одну із понад сімдесяти форм обведення. Є кисті для малювання не тільки в стилі "масло", "акварель", "туш", але і "скріпка" і інші екзотичні "наочні кисті". Разом з тим в PhotoDraw неможливо розробити і зберегти призначені для користувача кисті.

Перевагою PhotoDraw виглядає застосування до векторних об'єктів типово растрових фільтрів і спецефектів. Тільки встановлюваних разом з програмою фільтрів налічується близько 180. До того ж підтримуються зовнішні фільтри, сумісні з Adobe Photoshop.

Повністю уніфіковані операції зміни розмірів і деформації зображень. Не потрібно звертатися до різних інструментів для подібних операцій з векторними або растровими об'єктами. Пропонується широкий вибір шаблонів.

Програма пропонує набір інструментів для виправлення дефектів фотографій. В цьому відношенні PhotoDraw майже нічим не поступається професійним растровим редакторам.

В цілому пакет залишає враження продукту, простого в освоєнні, оскільки його інтерфейс виконаний в традиційному для Microsoft стилі: користувачі Windows і Office до нього швидко звикнуть. Для професійної роботи його рекомендувати важко.

Adobe PhotoDeluxe

Програма PhotoDeluxe фірми Adobe відноситься до "легкої вагової категорії", в порівнянні з продуктом Photoshop тієї ж фірми. "Легкість" виражається не тільки в малому об'ємі, займаному на жорсткому диску, але і в надзвичайно спрощеному інтерфейсі, розрахованому на непрофесіоналів.

В цілому програма зроблена в стилі "включи і працюй". PhotoDeluxe як самостійний растровий редактор практично не продається. Зазвичай програма поставляється в комплекті з сканерами або цифровими фотокамерами.

Corel Painter

Цей продукт призначений для художників, охочих творити в області комп'ютерної графіки. З цієї концепції виникають і своєрідний інтерфейс, і незвичайний набір інструментів програми.

Програма має багатий вибір інструментів для малювання і різноманітних засобів, що більшою чи меншою мірою імітують особливості різної техніки живопису: масло, акварель, туш, олівець і т.д. Крім того, в програмі розвинені і чисто комп'ютерні засоби створення зображень: шаблони, заливки, контури, текстури.

У засобах -роботи з шарами Painter декілька поступається пакету Photoshopі проте основні функції підтримує на хорошому рівні. В принципі малюнок, створений в Painter, можна зберегти у форматі PSD і остаточно "відшліфувати" в знаменитому графічному редакторі. Модулі імпорту і експорту графіки пропонують обширний вибір форматів файлів.

Важливою особливістю Painter є здатність вибору типу заповнення кисті. Тут пропонуються десятки і сотні варіантів: текстури, градієнтні заливки, готові об'єкти. Всі ці засоби можуть бути настроєні в рамках достатнього широкого діапазону і тим самим стають незамінним інструментом художника. Головним недоліком програми є украй складний і надзвичайно заплутаний інтерфейс.

б) Програми векторної графіки

Векторна графіка – створення зображень на основі математичного опису окремих об'єктів.

Серед сучасних програмних продуктів, що традиційно відносяться до сфери векторної графіки, насправді важко зустріти "чисто" векторні редактори всі застосування в більшій або меншій мірі можуть працювати з растровими об'єктами, текстом і іншими елементами.

Безперечним лідером серед інших програм комп'ютерної, графіки по ступені інтеграції засобів обробки векторної і растрової графіки, верстки тексту, є пакет CorelDraw Graphics, Suite.

Adobe Illustrator

Програма відвіку є орієнтиром в області векторної графіки для інших фірм. Така ситуація пояснюється тим, що саме фірма Adobe стоїть у витоків виникнення мови опису сторінок PostScript, що є основою векторної графіки, зокрема векторних шрифтів.

Разом з тим, Adobe Illustrator відомий, головним чином, в професійному середовищі додрукованої підготовки, а значні долі масового ринку зайняли інші програми векторної графіки. Пояснюється таке положення деякими особливостями Adobe Illustrator: складністю інтерфейсу, неможливістю роботи з багатосторінковими публікаціями, слабкою підтримкою засобів верстки тексту, труднощами в обробці растрової графіки і іншими.

У останніх версіях програми досягнутий помітний прогрес в засобах роботи з векторними об'єктами, проте в решті Adobe Illustrator поки відстає від інших застосувань, особливо CorelDraw. Разом з тим існує область, де Illustrator займає очолююче положення: додрукованої підготовка видань. У цій сфері програма є еталоном.

Macromedia Freehand

Пакет Macromedia FreeHand привертає увагу масового користувача простотою інтерфейсу і достатніми можливостями для нескладного дизайну документів. Інструментарій FreeHand для малювання і роботи з текстом відповідає повсякденним вимогам, але декілька обмежений з погляду професійного дизайнера. У пакеті віддана перевага редагуванню вузлів, а не роботі з об'єктом в цілому.

Архітектура зовнішніх модулів Xtra дає можливість третім фірмам додавати свої засоби в меню Xtra, не інтегруючи їх в програму. Палітри зовнішніх модулів об'єднують додаткові інструменти (Xtra Tools) і операції (Xtra Operations).

Такі операції, як витискування, перетікання, затінювання і інші складні дії, що виконуються зазвичай засобами Xtra Tools, працюють не завжди коректно. Разом з тим FreeHand має ряд корисних інструментів, відсутніх в могутніших редакторах. Наприклад, засіб вільної трансформації контурів Freeform (Вільні форми), що дозволяє простими методами змінювати траєкторію будь-якого векторного контура, у тому числі і обведення фігур. Засоби FreeHand для роботи з текстом надають достатньо широкі можливості.

Можливостей програми цілком достатньо для виконання нескладних робіт. Для створення художніх ілюстрацій в програмі не вистачає деяких важливих засобів.

в) Огляд основних фрактальних програм

Лідером на ринку фрактальної графіки до недавнього часу (до продажу своїх програмних продуктів іншим фірмам) була компанія Mela Creations. Спектр її продуктів охоплює багато областей комп'ютерної графіки.

- Fractal Design Painter - програма для створення і обробки високохудожніх растрових ілюстрацій. Підтримує багатошаровість зображень і можливість використання фільтрів від програми Adobe Photoshop. Дана програма дозволяє емулювати велике число художніх інструментів: олівці, кисті, пастелі, різноманітні типи фарб. На сьогоднішній день Fractal Design Painter - програма "Номер один" для художників, що використовують в своїй творчості комп'ютер.

- Fractal Design Expression комбінує в собі растрову і векторну техніку комп'ютерної графіки. Тобто ви малюєте векторні об'єкти, як в CORELDRAW або Adobe Illustrator, редагуєте їх по опорних вузлах і виконуєте всі інші векторні операції. Але кожній лінії, фігурі ви можете призначити будь-який растровий тип кисті. Тут емулюються практично всі реальні растрові художні інструменти і фарби, а результатом роботи є векторне зображення.

- Fractal Design Detailer дозволяє розфарбовувати поверхні 3D-моделей.
- Fractal Design Poser дозволяє інтегрувати 2D-зображення, 3D-сцени, Web-графіку і анімацію.
- Art Dabbler є чудовим засобом для навчання малюванню.
- AddDepth використовується для створення 2D-заставок, текстів і інших 3D-об'єктів.
- Набір програмних модулів (фільтрів) для розширення стандартних можливостей таких графічних програм, як Adobe Photoshop, Illustrator, Macromedia Freehand, у основу роботи фільтрів покладений математичний механізм фрактального створення зображень.

Самостійна робота № 4

Тема: Комп'ютерний дизайн та графіка. Види комп'ютерної графіки.

Мета: Ознайомитись з форматами зберігання графічної інформації, поняттям растровим та векторним зображенням

Питання, що виносяться на самостійне вивчення:

- 1 Формати зберігання графічної інформації
- 2 Растрові зображення
- 3 Векторні зображення
- 4 Типи графічних файлів

Література:

- 1 Березовський В. С. та ін. Основи комп'ютерної графіки: [Навч. посіб.] / — К.: Вид. група ВНУ, 2009. — 400 с: іл.
- 2 Василюк А. С., Мельникова Н. І. Комп'ютерна графіка Навчальний посібник. Львів : Видавництво Львівської політехніки, 2016. 308 с.
- 3 Глинський Я.М. Інформатика Практикум з інформаційних технологій. — Тернопіль: Підручники і посібники, 2014 – 304 с.
- 4 Романюк О.М., Кательніков Д.І., Пойда С.А. Комп'ютерна графіка та веб-дизайн. –Вінниця: 2007.-142с., 8с. іл.

Питання для самоконтролю:

- 1 Які існують формати зберігання графічної інформації
- 2 Що таке растрове зображення
- 3 Що таке векторне зображення
- 4 Які існують типи графічних файлів
- 5 Переваги і недоліки векторних файлів
- 6 Переваги і недоліки растрових файлів

2.1 Растові зображення

Для відтворення зображення на пристрої виведення (моніторі, принтері тощо) зображення розбивається на точки — **пікселі**. Наочним прикладом цього є формування зображення на екрані монітора.

*Подання зображення у формі набору пікселів, упорядкованих за рядками і стовпчиком називається **растром**.*

Будь-яке зображення, побудоване на основі растра, називають **растровим**.

Скажімо, ви можете будь-який рисунок на папері розкреслити вертикальними і горизонтальними лініями так, щоб утворилася правильна сітка з квадратними комірками. Заповніть кожну комірку однорідним кольором, що найбільше підходить для даної частини рисунка. Цей рисунок буде растровим.

Важливою характеристикою растра є його роздільна здатність, тобто кількість пікселів на одиницю довжини. Значення роздільної здатності звичайно записується в одиницях **dpi** (від англ. «*dots per inch*» — точок на дюйм). Роздільна здатність екранного зображення звичайно становить 72 або 96 dpi, відбитка лазерного принтера — 600 dpi.

З кожним пікселем пов'язані числові значення, що визначають його колір. Якщо растр чорно-білого кольору, ці значення можуть бути закодовані одним бітом (усього два кольори). Для растра в напівтонах піксельні значення займають 8 біт (1 байт). При цьому можливе відображення 256 відтінків одного кольору.

Растрові зображення можуть створюватися спеціальною програмою — графічним растровим редактором або за допомогою спеціальних пристроїв введення: сканерів, відеокамер, цифрових фотоапаратів.

Розпочинаючи створення растрових зображень на комп'ютері, бажано знати, яким приблизно буде розмір майбутнього графічного файлу. Це допоможе вам раціональніше використовувати місце на диску і точніше підходити до задання параметрів зображення.

Якщо зображення потрібно вивести не на екран, а на лазерний принтер або поліграфічну машину (скажімо, для друкування обкладинки книжки), доводиться збільшувати розділення зображення до 300 dpi і вище. Обсяг графічної інформації при цьому істотно зростає. Так, для зображення розміром 28×21 см, що має роздільну здатність 300 dpi, кількість інформації становить приблизно 24 Мбайти.

Отже, растрові зображення і растрові файли, призначені для високоякісного друку, мають дуже великий об'єм. Щоб уникнути проблеми великих графічних файлів, часто використовують інший спосіб подання зображень — векторний. Його ми розглянемо в наступному пункті.

2.2 Векторні зображення

Зображення, що створюється у векторних програмах, ґрунтується на математичних формулах, а не на координатах пікселів. Складову основу таких зображень криві і прямі лінії називаються **векторами**. Оскільки при завданні об'єктів на екрані використовуються математичні формули, то окремі елементи зображення, що створюються у векторних програмах можна легко переміщати, збільшувати або зменшувати без прояву «ефекту сходинок». Так, для переміщення об'єкту досить перетягнути його мишею. Комп'ютер автоматично перераховує його розмір і нове місцеположення.

Ідея векторного зображення полягає в описі елементів зображення за допомогою математичних формул. Для цього зображення розкладається на прості об'єкти — **примітиви**. Примітивами є лінії, еліпси, кола, багатокутники тощо.

Примітиви створюються на основі ключових точок, що визначаються у вигляді набору чисел. Програма відтворює зображення шляхом з'єднання ключових точок.

Чому даний тип зображень називають векторним? Відомо, що вектором у математиці називається відрізок прямої, що має довжину і напрямок. У комп'ютерній графіці термін «**вектор**» має дещо інший зміст. Він означає частину лінії (сегмент), що задається ключовими точками. Отже, файли векторних зображень містять не піксельні значення, а математичні описи елементів зображень. За цими описами відбувається візуалізація зображень у пристроях виведення.

Оскільки в цьому випадку зображення створюється математично, векторні програми зазвичай використовуються тоді, коли потрібні чіткі лінії. Вони часто застосовуються при створенні логотипів, шрифтів для виводу на плоттер і різних креслень.

2.3 Типи графічних файлів

Як і будь-яка інша комп'ютерна інформація, графічні зображення зберігаються у вигляді файлу, що має певну організацію даних, оптимальну для конкретного застосування. Разом з дозволом формат файлу вносить свій внесок до формування поняття якості зображення, впливаючи на таких його параметри, як розмір файлу.

Формат графічного файлу - визначення структури файлу і угод, використовуваних для зберігання графічних даних. Знання файлових форматів і їх можливостей є одним з ключових чинників в допечатній підготовці видань, створенні зображень для Web і електронних публікацій, а також для редагування початкових зображень за допомогою графічних редакторів з метою поліпшення їх якості. Що охопила важ мир ідеологія якості і стандартизації торкнулася і форматів файлів. Завдяки цьому сьогодні вже немає такого калейдоскопа розширень, як на початку 90-х, коли кожна компанія-виробник редакторів зображень вважала своїм обов'язком створити свій формат зображення. Кожен з утвердившихся сьогодні форматів пройшов природний відбір, довів свою життєздатність і практичну цінність. Всі вони мають якісь характерні особливості і можливості, що роблять їх незамінними в конкретних сферах застосування: web-дизайн, електронні або друкарські публікації, ретуш і поліпшення якості фотографій, створення комбінованих зображень (колажів) і інших. Тому знання особливостей їх організації, плюсів і мінусів, тонкощів технології застосування дуже важливо для підготовки професійних дизайнерів.

Краще зберігати результати роботи у форматі, який є "рідним" для використовуваної програми. Наприклад, в Photoshop - PSD, CorelDraw - CDR. Це дозволить в максимальному ступені реалізувати можливості програми і застрахуватися від неприємних сюрпризів.

Вся безліч форматів, використовуваних для запису зображень, можна умовно розділити на три категорії:

- що зберігають зображення в растровому вигляді (BMP, TIFF, PCX, PSD, JPEG, PNG, GIF);
- що зберігають зображення у векторному вигляді (WMF, DXF);
- універсальні (метафайли), такі, що суміщають векторне і растрове уявлення (EPS, PICT, CDR, AI).

2.3.1 Формати растрових файлів

BMP

BMP - растровий графічний формат файлів, який широко використовується програмами в операційному середовищі Windows.

Формат BMP (від слова bitmap) - це рідний формат Windows. Він підтримується всіма графічними редакторами, що працюють під управлінням цієї операційної системи. Застосовується для зберігання растрових зображень, призначених для використання в Windows, наприклад, як фон робочого столу. За допомогою цього формату можна задати глибину кольору від 1-24 битий.

Інформація в цьому форматі зберігається як би у вигляді "знімка з екрану". Переваги - дуже швидке виведення зображень, основний недолік - величезні розміри файлів.

Використання формату BMP не для потреб Windows є поширеною помилкою. Ні на що інше він не годиться: ні для Web, ні для друку, ні для простого перенесення і зберігання інформації.

PCX

Формат PCX був створений компанією Zsoft. Згодом він був використаний багатьма компаніями, що спеціалізуються в області програмного забезпечення. В даний час це "рідний" формат графічного редактора PhotoFinish. Даний формат ідеально підходить для запису кольорних моделей відтінки сірого і індексовані кольори. Серйозним недоліком формату PCX є наявність численних версій. Останнє обумовлене тим, що PCX-стандарт є відкритим і тому широко використовується багатьма незалежними розробниками програмного забезпечення. В результаті він постійно оновлюється.

TIFF

TIFF - растровий формат, є найбільш гнучким і зручним форматом для обміну різноманітною графічною інформацією.

Формат TIFF (tagged image file format, TIFF) є одним з найпоширеніших серед відомих в даний час форматів. Йому доступний важ діапазон кольорних моделей - від монохромної до RGB і CMYK. Він був розроблений спільно фірмами Aldus Corporation і Microsoft як універсальний відкритий формат, що допускає модифікації. Тому файл TIFF-формату, створений на IBM PC або сумісному комп'ютері, підтримується операційною системою Macintosh і більшістю Unix-подібних платформ. Він також підтримується практично всіма основними пакетами растрової і векторної графіки, програмами редагування і верстки тексту.

На відміну від розглянутих форматів BMP і PCX формат TIFF підтримує ряд додаткових функцій.

- Використання додаткових каналів (альфа-каналов).
- Використання стиснення. Ця властивість дозволит зменшувати розміри файлу 50% від

результатного за допомогою LZW-алгоритму стиснення, що виконується без втрати інформації.

• Можливості виконання попереднього кольоровиділення. Дана функція реалізується шляхом запису результатів кольоровиділення в окремий файл в колірній моделі СМΥΚ, що спрощує подальшу процедуру розміщення файлу зображення на сторінці і виведенні документа на друк.

На сьогоднішній день формат TIFF є кращим вибором при імпорті растрової графіки у векторні програми і видавничі системи.

Формат TIFF постійно розвивається. Доказом тому є розробка фірмою Adobe нової модифікованої версії, що зробила його справді універсальним форматом для використання в друкарській справі.

GIF

GIF (CompuServe Graphics Interchange Format) - растровий графічний формат, який широко використовується в Internet.

Формат GIF розроблений фірмою CompuServe для уявлення в Інтернеті графіки, "незалежної" від апаратного забезпечення. Формат підтримує функції прозорості квітів і деякі види анімації. Запис зображення відбувається через рядок, тобто напівкадрами, аналогічно телевізійній системі розгортки. Завдяки цьому на екрані спочатку з'являється картинка в низькому дозволі, що дозволяє представити загальний образ, а потім завантажується решта рядків.

Відновлення зображення відбувається з розбиттям рядків 1, 5, 10 і так до останньої, потім 2, 6, 11 і далі в аналогічному порядку. Такий алгоритм дозволяє на ранній стадії визначити необхідність завантаження зображення цілком або відмовитися від непотрібної картинки, тим самим економлячи час.

Формат GIF підтримує лише 256 кольорів. Один з кольорів може набути властивості прозорості завдяки наявності додаткового двохбітового альфа-канала. Допускається включення у файл декількох растрових зображень, відтворних із заданою періодичністю, що забезпечує демонстрацію на екрані простої анімації.

PSD

PSD (Adobe Photoshop document) - це рідний формат програми Adobe Photoshop. Останнім часом цей формат отримує підтримку все більшого числа програм, що фактично робить його універсальним. PSD дозволяє зберігати зображення з масою додаткових атрибутів, включаючи шари, додаткові альфа-канали, контури і все остальне, що може зробити Photoshop. Цей формат постійно розвивається.

2.3.2 Переваги і недоліки форматів растрових файлів

Растрові файли спеціально призначені для зберігання реальних зображень. Складні зображення, отримані з скануючого, фотографічного або відеоустаткування, можуть бути збережені в растровому форматі.

До переваг растрових файлів можна віднести наступне:

• Растрові файли можуть бути легко створені з існуючих піксельних даних, записаних в пам'яті у вигляді масиву.

• Відтворення піксельних даних, збережених в растровому файлі, може здійснюватися в якійсь системі координат, що дозволяє представити ці дані у вигляді сітки.

• Піксельні значення можуть змінюватися індивідуально або великими групами за допомогою палітри.

• Растрові файли легко перетворюються для передачі на точкові пристрої виводу, такі як дисплеї на базі електронно-променевої трубки і принтери.

Проте растрові файли не позбавлені недоліків: Вони мають дуже великий розмір, особливо якщо зображення багатоколірне. Застосування різних схем стиснення зменшує розмір піксельних даних, але необхідність розпакування перед використанням значно уповільнює процес читання і візуалізації зображення. При цьому, чим складніше растрове зображення (велика кількість квітів і дрібних деталей), тим менше ефективність процесу стиснення.

• Растрові формати погано піддаються масштабуванню. Тому растрові файли при друці зазвичай не масштабуються.

2.3.3 Формати векторних файлів

Як уже згадувалося, векторні зображення - це набори незалежних від пристроїв відображення математичних описів графічних фігур.

Векторні формати відрізняються один від одного більшою мірою, чим растрові, тому що кожен з них проектувався для конкретних цілей. Якщо концептуально формати, що підтримують 1-бітові і 24-бітові растрові дані, відрізняються трохи, то відмінності між векторними форматами, які використовуються програмами САПР, і форматами, вживаними для обміну загальними даними, будуть вельми істотними. Отже, узагальнити векторні формати тим же способом, що і растрові, - завдання непросте.

З іншого боку, більшість пристроїв виводу підтримують сітку з пікселів, кожен з яких адресується окремо, неначебто поверхня відображення була папером в клітинку. Завдяки цьому

програма завжди може знайти спосіб намалювати елементи зображення у векторному форматі.

Прості векторні формати використовуються електронними таблицями. Вони зазвичай містять числові дані, які потім відображаються на пристрої виводу у вигляді двомірної сітки. Деякі програми, що не є електронними таблицями, використовують формати електронних таблиць для зберігання даних, які потім можуть бути інтерпретовані і як векторні, і як растрові.

Проте більшість векторних форматів розроблена для зберігання креслень і малюнків, створених програмами САПР. Пакети САПР використовуються для виконання креслень і схем, карт і графіків, а також всіляких малюнків. Тому програми САПР підтримують складнішу інформацію, ніж електронні таблиці, і, отже, потребують складніших векторних форматів.

WMF (Windows Metafile)

WMF - векторний формат, використовується для представлення векторної і растрової інформації при роботі в середовищах Microsoft Windows. Він використовує графічну мову Windows і, можна сказати, є її рідним форматом. Він призначений для передачі векторних малюнків через буфер обміну (clipboard). Цей формат розуміється практично всіма програмами Windows, так або інакше пов'язаними з векторною графікою. Проте, не дивлячись на простоту, що здається, і універсальність, користуватися форматом WMF стоїть тільки в крайніх випадках для передачі "голих" векторів. WMF створює колір, не підтримує ряду параметрів, які можуть бути привласнені об'єктам в різних векторних редакторах. Крім того, він не може містити растрових об'єктів і не розуміється дуже багатьма програмами на Macintosh.

AUTOCAD DXF

Формат AUTOCAD DXF (Data exchange Format, формат обміну даними) фірми Autodesk розроблений з метою обміну векторними даними. Формат адаптується розповсюджувачами і підтримується тільки однією програмою. Крім того, DXF спеціально пристосований для зберігання інформації САПР, вживаної при виконанні механічних, електричних і архітектурних креслень.

Тому він підтримує не тільки основні векторні елементи (кола і багатокутники), але і складні об'єкти, часто використовувані в САПР (наприклад, тривимірні об'єкти, розмірні лінії і штрихування).

2.3.4 Переваги і недоліки векторних файлів

До переваг векторних файлів можна віднести наступне:

- Векторні файли зручні для зберігання зображень, що складаються з елементів, які представлені лініями (наприклад, з кіл і багатокутників) або можуть бути розкладені на прості геометричні об'єкти. Складніші формати дозволяють зберігати тривимірні об'єкти, такі як многогранники і каркасні моделі.

- Векторні дані легко масштабуються і піддаються іншим маніпуляціям, що дозволяють адаптувати їх до роздільної здатності різних пристроїв виводу.

- Багато векторних файлів, що містять дані тільки у форматі ASCII, можуть бути модифіковані за допомогою простих засобів редагування текстів. Окремі елементи можуть бути додані, видалені або змінені без збитку для інших об'єктів зображення.

- Векторні дані можна візуалізувати, а потім без проблем зберегти їх в цьому ж або перетворити в інший векторний формат.

Недоліки векторних файлів:

- Векторні файли важко застосовувати для зберігання складних зображень, зокрема деяких фотографій, кольорна інформація яких є дуже важливою і може змінюватися буквально на піксельному рівні.

- Зовнішнє представлення векторних зображень може змінюватися залежно від програми, що відображає їх.

- Векторні дані краще відображаються на векторних пристроях виводу, таких як плоттери. Векторну графіку можна ефективно відобразити тільки на растрових дисплеях з високою роздільною здатністю.

- Візуалізація векторних даних може зажадати значно більше часу, чим візуалізація растрового файлу рівної складності, оскільки кожен елемент зображення повинен бути відтворений окремо і в певній послідовності.

2.3.5 Метафайли

Метафайл - формат, що дозволяє зберігати в одному файлі два або більш за типи даних зображення (зазвичай векторні і растрові).

Хоча метафайлові формати і можна застосовувати для зберігання виключно растровою або виключно векторною інформації, більше привертає їх здатність зберігати дані двох типів одночасно.

Прості метафайли дуже схожі на файли векторного формату. Обмеження на зберігання даних у векторному форматі дуже утрудняли запис складних і різномірних даних. Тому векторні формати концептуально розвивалися в напрямі, що дозволяє визначити елементи векторних даних

в термінах мови або граматики, а також зберігати растрові дані. В результаті з'явилися формати, об'єднуючі можливості растрових і векторних форматів; вони і називаються метафайловим.

Метафайли широко застосовуються для перенесення растрових і векторних даних на різні апаратні і програмні платформи, оскільки вони орієнтовані на символи ASCII.

Формати метафайлів настільки різноманітні, що безглуздо намагатися виявити загальну для них ієрархічну структуру. Більшість метафайлів містить заголовок, за яким слідує один або декілька типів даних зображення. Деякі метафайли не зберігають нічого, окрім растрових даних, інші взагалі не містять даних зображення в явному вигляді, замінюючи їх зашифрованими інструкціями відображення або, подібно до векторних файлів, числовими даними.

Найбільш поширеними універсальними форматами є формати EPS і PDF.

EPS (Encapsulated PostScript)

Формат EPS (Encapsulated PostScript) можна назвати найнадійнішим і універсальним способом збереження даних. Він використовує спрощену версію мови PostScript.

Стисло PostScript можна визначити як мова опису сторінок. У ширшому трактуванні PostScript є апаратно-незалежною мовою програмування, призначеною для опису різного роду графічних об'єктів і подальшого друку створених ілюстрацій, верстки простих документів користувача точно у такому вигляді, як вони видно на екрані. Цей формат - один з головних претендентів на статус стандартного формату, який можна використовувати для запису як растрової, так і векторної графіки. Чи не всі програми, що працюють з графікою, можуть писати і читати файли в цьому форматі.

Рідна програма для формату EPS - Adobe Illustrator. Починаючи з її сьомої версії, цей формат підтримується трьома платформами: PC, Macintosh і Silicon Graphics. Тому його можна використовувати як формат для міжплатформеного обміну графікою.

PDF (Portable Document Format)

PDF - формат файлів електронних документів, може включати текст, графіку і інші дані.

Формат PDF - "рідний" формат програми Adobe Acrobat, яка є основним засобом електронного розповсюдження документів на платформах Macintosh, Windows, Unix і DOS.

Формат PDF, розроблений на основі мови PostScript Level 2, може використовуватися для представлення як векторних, так і растрових зображень. У цьому плані PDF-сторінки схожі на PostScript-сторінки. Проте на відміну від останніх PDF-файли можуть містити елементи, забезпечуючий пошук і переглядання електронних документів, зокрема гіпертекстові посилання і електронний зміст.

Багато програм (Adobe PageMaker, CORELDRAW, FreeHand) дозволяють експортувати свої документи в PDF, а деякі ще і редагувати графіку, записану в цьому форматі. Зазвичай в цьому форматі зберігають документи, призначені тільки для читання, але не для редагування. Файл у форматі PDF містить всі необхідні шрифти.

AI (Adobe Illustrator Document)

AI - рідний формат редактора Adobe Illustrator, безпосередньо відкривається растровим редактором Photoshop, його підтримують майже всі програми, пов'язані з векторною растровою графікою на платформах Macintosh і Windows. Все, що створює Adobe Illustrator, підтримується мовою PostScript.

Формат AI є якнайкращим посередником при передачі векторів з однієї програми в іншу, з PC на Macintosh і назад.

Самостійна робота № 5

Тема: Комп'ютерний дизайн та графіка. Види комп'ютерної графіки.

Мета: Ознайомитись з основними методами стиснення даних в графічних файлах

Питання, що виносяться на самостійне вивчення:

- 1 Методи стиснення даних в графічних файлах
- 2 Стиснення без втрат
- 3 Стиснення з втратами

Література:

- 1 Березовський В. С. та ін. Основи комп'ютерної графіки: [Навч. посіб.] / — К.: Вид. група ВНУ, 2009. — 400 с: іл.
- 2 Василюк А. С., Мельникова Н. І. Комп'ютерна графіка Навчальний посібник. Львів : Видавництво Львівської політехніки, 2016. 308 с.
- 3 Глинський Я.М. Інформатика Практикум з інформаційних технологій. — Тернопіль: Підручники і посібники, 2014 – 304 с.
- 4 Романюк О.М., Кательніков Д.І., Пойда С.А. Комп'ютерна графіка та веб-дизайн. –Вінниця: 2007.-142с., 8с. іл.

Питання для самоконтролю:

- 1 Які існують методи стиснення даних в графічних файлах
- 2 Що означає стиснення без втрат
- 3 Що означає стиснення з втратами

1 МЕТОДИ СТИСНЕННЯ ДАНИХ В ГРАФІЧНИХ ФАЙЛАХ

Оскільки будь-якій інформації (у тому числі і графічною) властива надмірність, стиснення дозволяє значно зменшити її об'єм. Стиснення даних - процес перетворення даних з одного формату в інший, меншого розміру, внаслідок чого та ж логічна інформація зберігається у вигляді фізичної інформації меншого об'єму. Ступінь стиснення може коливатися від 4:1 до 200:1 - це залежить від типу даних і вживаного алгоритму. Більш ніж п'ятидесятиразове стиснення можна застосовувати для звукових або відеофайлів, але воно пов'язане з втратою якості.

Існує безліч різних алгоритмів стиснення, що враховують ті або інші особливості інформації, що стискається. Проте алгоритму, що однаково добре стискає файли будь-яких форматів, поки не створено.

З найзагальніших позицій всі існуючі алгоритми стиснення можна розбити на два великі класи:

- стиснення без втрат;
- стиснення з втратами.

2 Стиснення без втрат

Більшість схем стиснення без втрат заснована на пошуку в растровому зображенні піксельних узорів, що повторюються. Такий узор можна запам'ятати один раз і згодом повторити його необхідну кількість разів. Подібні схеми стиснення повністю - Пиксел за пикселем - відновлюють початкове зображення. При цьому в початкових даних нічого не відкидається і не втрачається. Метод стиснення без втрат (наприклад, використовуваний у форматах GIF або TIF) дуже ефективний для растрових малюнків, що містять великі області однотонного зафарбовування, або растрових узорів, що повторюються. У таких випадках найчастіше досягається коефіцієнт стиснення 10:1.

3. Стиснення з втратами

Як вже наголошувалося, використання алгоритмів стиснення без втрат виявляється неефективним для растрових зображень фотографічної якості, в яких кожен ПИКСЕЛ відрізняється від сусідніх. Застосування механізму стиснення узорів до зображень, на яких узорів, що повторюються, немає, часто приводить до нікчемних результатів при великих витратах часу. Процес стиснення, що триває хвилини, може зменшити розмір файлу всього лише на 1-5%, а іноді навіть збільшити розмір файлу.

Стиснення з втратами, навпаки, краще всього працює з тими зображеннями, на яких немає узорів, що повторюються, або великих областей однотонного зафарбовування. У растровому малюнку, який містить безліч пікселів (наприклад, 100 відтінків блакитного кольору неба, що трохи відрізняються), що злегка відрізняються один від одного, великі області можуть заповнюватися пікселями одного кольору або піксельним узором, що імітує вид початкової області.

Ключовим моментом в застосуванні стиснення з втратами є визначення "прийнятної рівня" втрат. Рівень цей суб'єктивний і залежить від зображення-оригіналу і від того, як він використовуватиметься. Якщо ваше оригінальне зображення -фотографія музейної якості, призначена для публікації у високохудожньому виданні, то ні про які "прийнятні втрати" не може бути і мови. Малюнок повинен бути відтворений якомога точніше. Інша справа електронна публікація на web-сторінці, де одним з головних критеріїв є малий розмір файлу.

Формат JPEG

JPEG - стандарт формату файлів для растрових зображень з ефективним стисненням інформації.

На сьогоднішній день формат JPEG (Joint Photographic Experts Group) є одним з найбільш поширених графічних форматів для стиснення файлів. У нім реалізований алгоритм стиснення з втратами. Це означає, що в процесі стиснення зображення відбувається часткова втрата інформації, що зберігається у файлі. Тому в процесі застосування цієї процедури стиснення доводиться шукати компроміс між ступенем стиснення і якістю зображення, що зберігається. Чим більше стиснення, тим нижче якість, і навпаки.

Строго кажучи, JPEG не формат, а алгоритм стиснення, в основі якого лежить не пошук однакових елементів, як у разі RLE і LZW, а пошук різниці між пікселями.

Кодування даних за допомогою використовуваного з JPEG алгоритму стиснення здійснюється у декілька етапів.

1. Спочатку графічні дані конвертуються в колірний простір Lab-моделі (Lab-модель використовується графічними редакторами як внутрішня модель для взаємного перетворення RGB- і CMYK-моделей).

2 . Потім відкидається половина або три чверті інс-смації про колір (залежно від реалізації алгоритму).

3. Далі аналізуються блоки розміром 8x8 пікселів. Для кожного блоку формується набір чисел. Перші декілька чисел представляють колір блоку в цілому, тоді як подальші числа відображають тонкі деталі. Оскільки спектр деталей базується на зоровому сприйнятті людини, то крупні деталі помітніші.

4. На наступному етапі залежно від вибраного рівня якості, відкидається певна частина чисел, що характеризують тонкі деталі.

5. На останньому етапі використовується кодування методом Хаффмана для ефективнішого стиснення кінцевих даних.

Алгоритм стиснення Хаффмана (Huffman) розроблений ще в 1952 році. У нім здійснюється послідовний перебір наборів символів, які аналізуються з метою визначення частоти появи кожного символу. Потім найбільш символи, що часто зустрічаються, кодуються за допомогою мінімальної можливої кількості бітів. Наприклад, в англійських текстах найчастіше зустрічається буква "e". Використовуючи кодування Хаффмана, можна представити "e" всього лише двома бітами (1 і 0) замість восьми бітів, необхідних для представлення букви "e" в кодуванні ASCII.

Відновлення даних відбувається в зворотному порядку. Таким чином, чим вище рівень компресії, тим більше за дані відкидається і тим нижче якість. Використовуючи JPEG, можна отримати файл в 1-500 разів менше, ніж BMP. Цей формат апаратно незалежний, повністю підтримується і PC і Macintosh, проте він відносно новий і не розуміється старими програмами (до 1995 року).

Разом із стандартним варіантом існують ще два підтипи формату JPEG, орієнтованих на застосування в Інтернеті:

- Baseline Optimized - файли цього підтипу формату декілька краще стискаються, але не читаються деякими програмами. Проте всі основні браузеры його підтримують.

- Progressive JPEG також розроблений спеціально для мережі, його файли менше стандартних, але трохи більше підтип формату Baseline Optimized. Головна особливість Progressive JPEG полягає в підтримці чересстрочного виведення зображення (використання цієї властивості набагато скорочує час передачі і виводу на екран насичених графікою Web-сторінок).

При збереженні графічних зображень у форматі JPEG слід враховувати наступне.

- JPEG краще підходить для стиснення растрових картинок фотографічної якості, чим для логотипів або схем. Це пов'язано з тим, що в них більше півтонових переходів, тоді як при стисненні однотонних заливок з'являються небажані перешкоди.

- Краще стискаються (і з меншими втратами) великі зображення для web і зображень з високим дозволом для друку (200-300 dpi і більш), оскільки в кожному квадраті (8x8 пікселів) переходи виходять м'якшими за рахунок більшого числа квадратів в таких файлах.

- Небажано зберігати в JPEG-форматі будь-які зображення, в яких важливі тонкі нюанси перенесення (репродукції) кольорів, оскільки під час стиснення відбувається відкидання колірної інформації.

- Цей формат слід використовувати тільки для збереження кінцевого варіанту роботи, тому що кожне подальше збереження приводить до нових втрат (відкиданню) даних.

Самостійна робота № 6

Тема: Основи роботи в графічному редакторі Adobe Illustrator.

Мета: Знайомство з основним інструментом для роботи з контурами - Pen (Перо), точніше його створення, і інструментами для редагування контурів

Питання, що виносяться на самостійне вивчення:

2.1 Робота з кривими Без'є

Література:

- 1 БотеллоК. Adobe InDesign, Photoshop и Illustrator :Руководство дизайнера, пер.с англ. Серия: Мастер-класс/ Реддинг Э. А.; М.: Эксмо, 2008. -600 с.
- 2 Василюк А. С., Мельникова Н. І. Комп'ютерна графіка Навчальний посібник. Львів : Видавництво Львівської політехніки, 2016. 308 с.
- 3 Глинський Я.М. Інформатика Практикум з інформаційних технологій. – Тернопіль: Підручники і посібники, 2014 – 304 с.

Питання для самоконтролю:

- 1 Як вибрати приховані інструменти?
- 2 Як створити новий документ?
- 3 Як підготувати документ до масштабування об'єктів
- 4 Як створити еліпс і коло?
- 5 Як створити прямокутник і квадрат?
- 6 Яким інструментом можна створити зірку?
- 7 Як створити дугу?
- 8 Як створити спіраль?
- 9 Яким інструменти існують для створення ліній?

Завдання №1 ЛИСТОК

1.Виберіть інструмент Pen (Перо). Поставте крапку (клацання лівою кнопкою миші по робочому полю). Відведіть покажчик миші на таку ж відстань як на малюнку, знову клацніть, щоб поставити другу якірну крапку, не поспішайте відпускати кнопку миші - формуйте напрямні (починайте пересувати курсор миші в сторону). Відразу з'являться направляючі лінії, і крива почне плавно згинатися (Рис 1). З цього моменту ви не розставляєте якірні точки, а редагуєте вид кривої за допомогою напрямних.

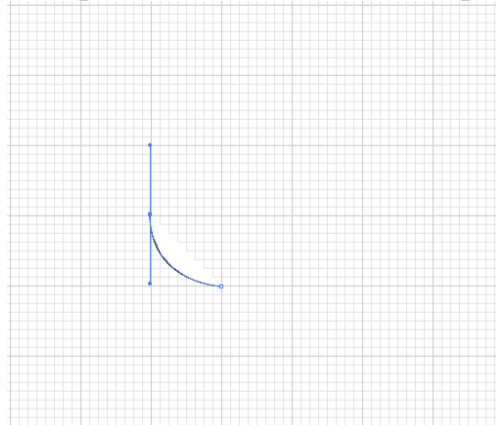


Рис.1

ВАЖЛИВО! Якщо Ви вважає, що невдало поставили крапку, не поспішайте її видаляти, якщо Ви не відпустили кнопку миші - натискайте пробіл і рухайте крапку в потрібне місце.

2. Користуючись малюнком 2, поставте всі інші вузли (їх має бути 6). Щоб замкнути контур листка підведіть покажчик до початкової точці контуру і клацніть.

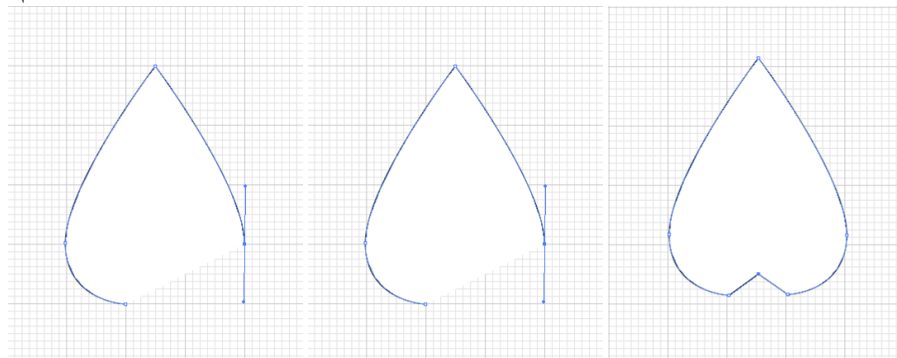



Рис.2

3.Щоб перетворити «гладку» точку в «гостру», слід застосувати інструмент **Convert Anchor Point (Змінити якірну крапку)** . Застосуємо даний інструмент для згладжування наших кутових точок. Для цього клацніть по вузлу лівою кнопкою миші і, не відпускаючи її, витягніть направляючу:

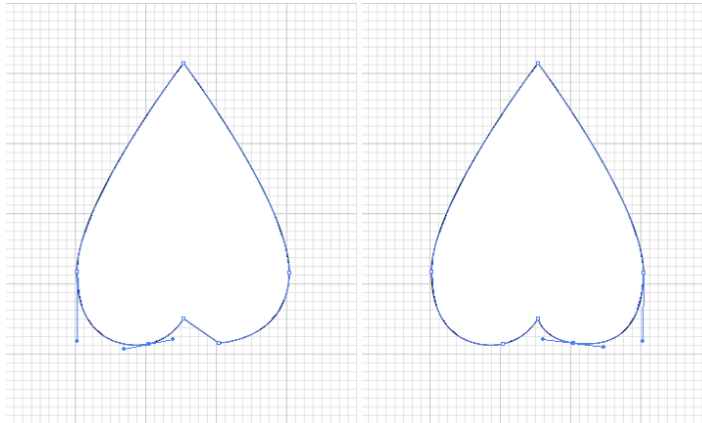


Рис.3

4.Тепер намалуйте за допомогою інструменту **Pen (Перо)** черешок листка (Рис.4).

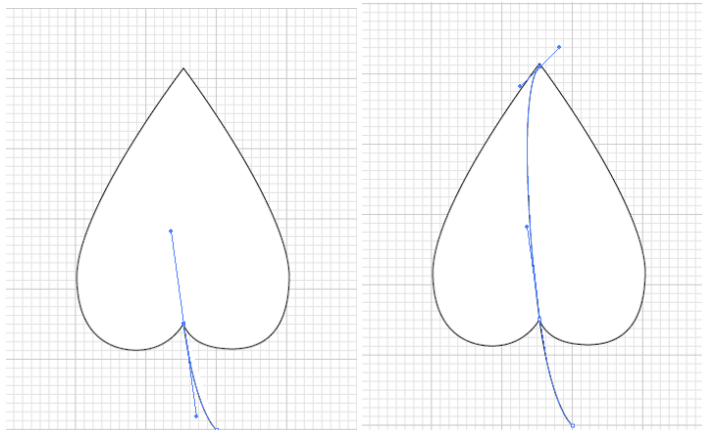
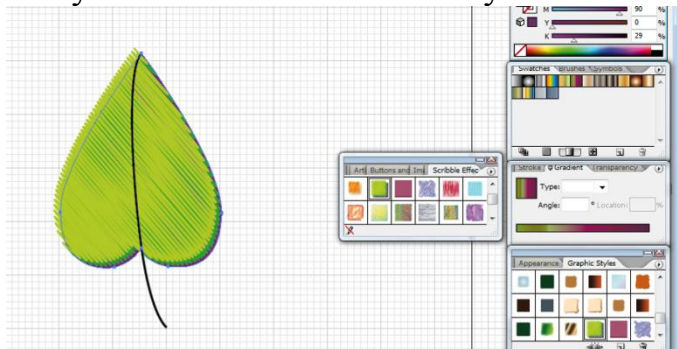


Рис.4

5. Залишилося зафарбувати лист в зелений колір. Для цього виведіть на екран палітру **Graphic styles (Графічний стиль) - Window - Graphic styles (Вікно - Графічний стиль)**. У меню даної палітри виберіть **Scribble Effect - Scribble 8**. У результаті у Вас повинно вийти наступне:



6. Збережіть зображення під ім'ям List.ai.

Самостійна робота
За допомогою інструменту Pen намалуйте такі малюнки:

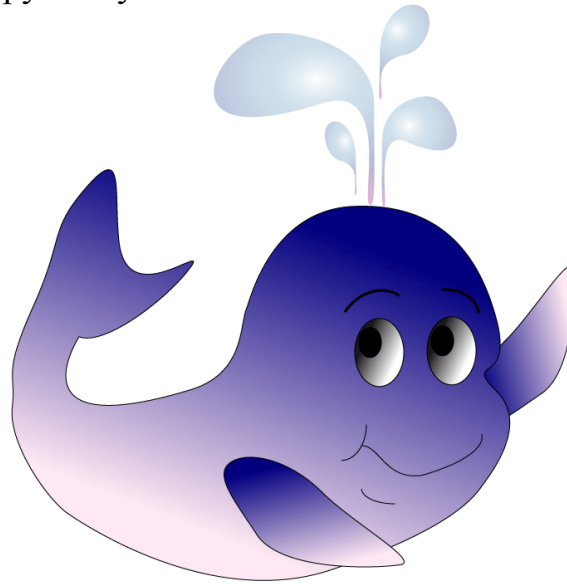


Рис.5

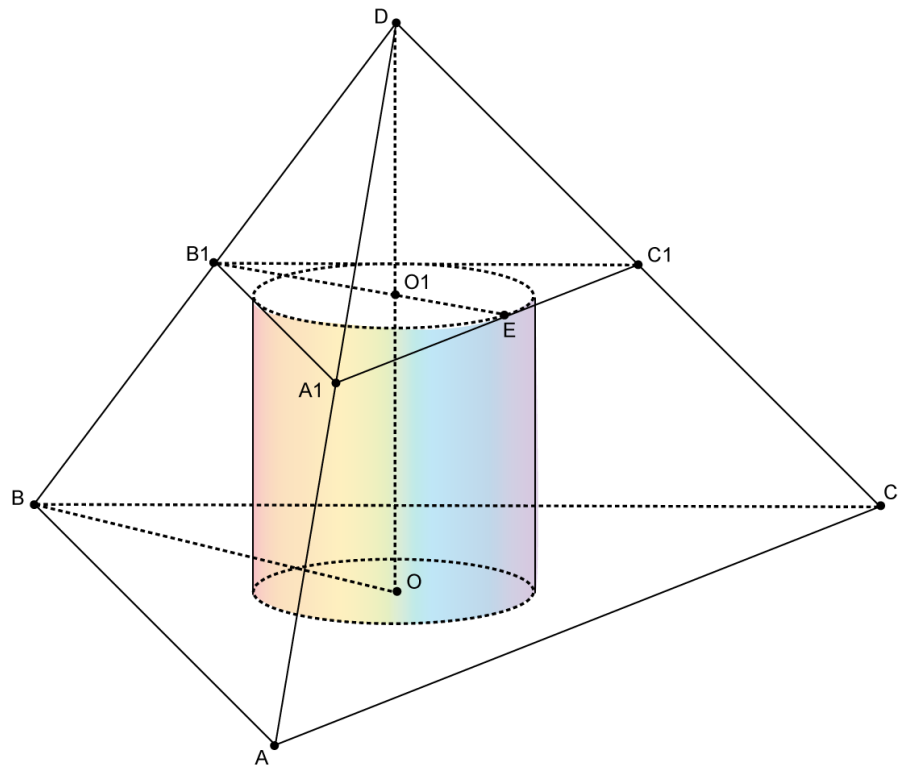
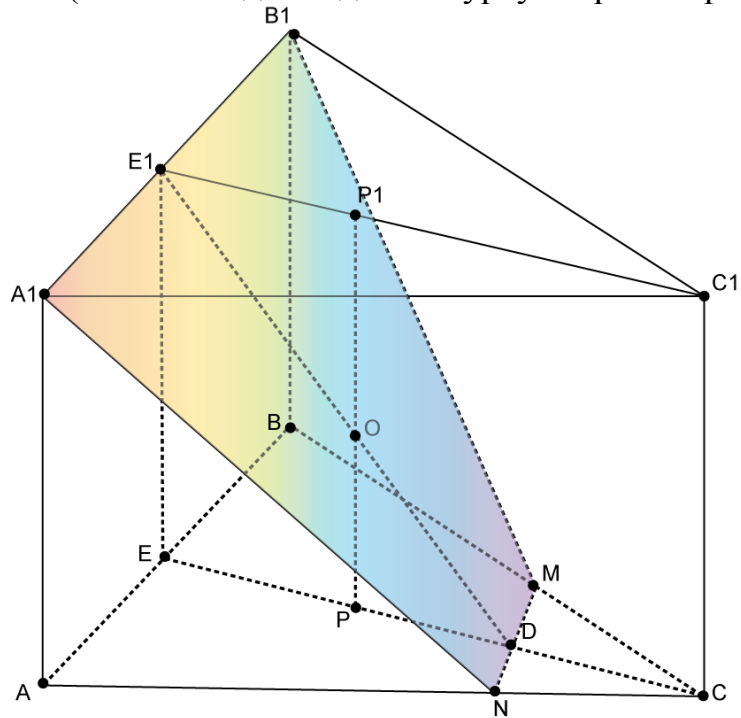


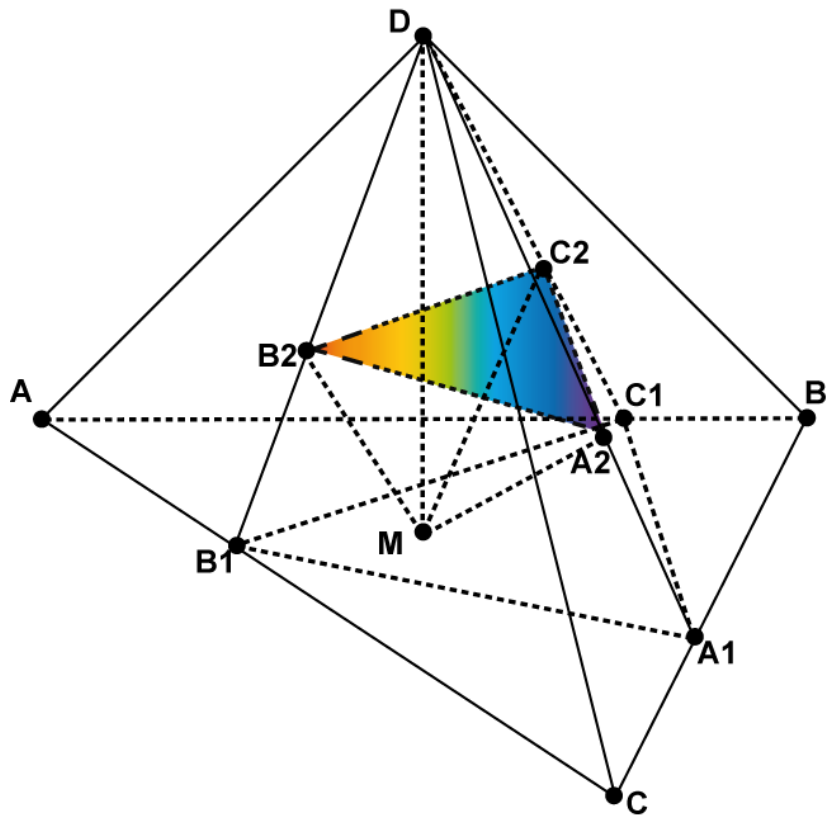
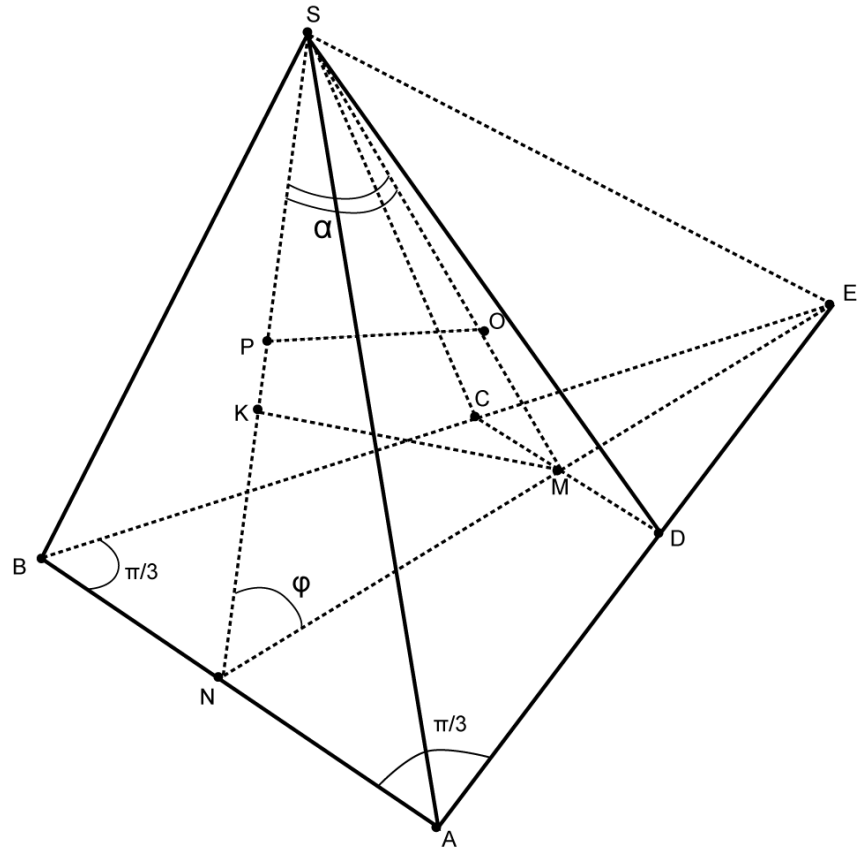
Рис.6

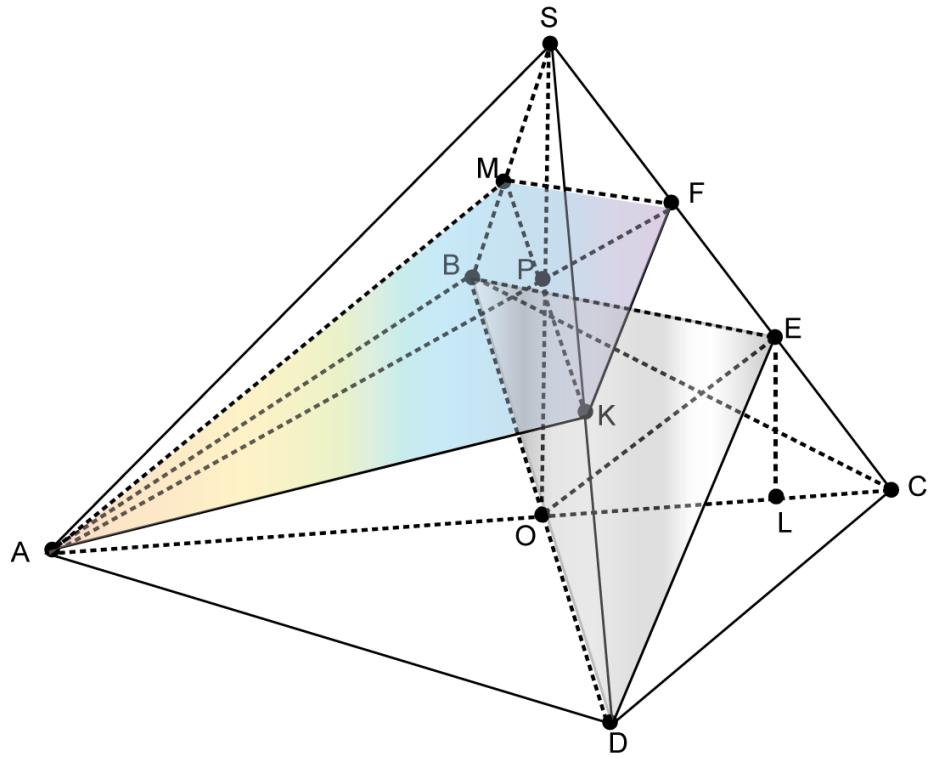


Рис.7

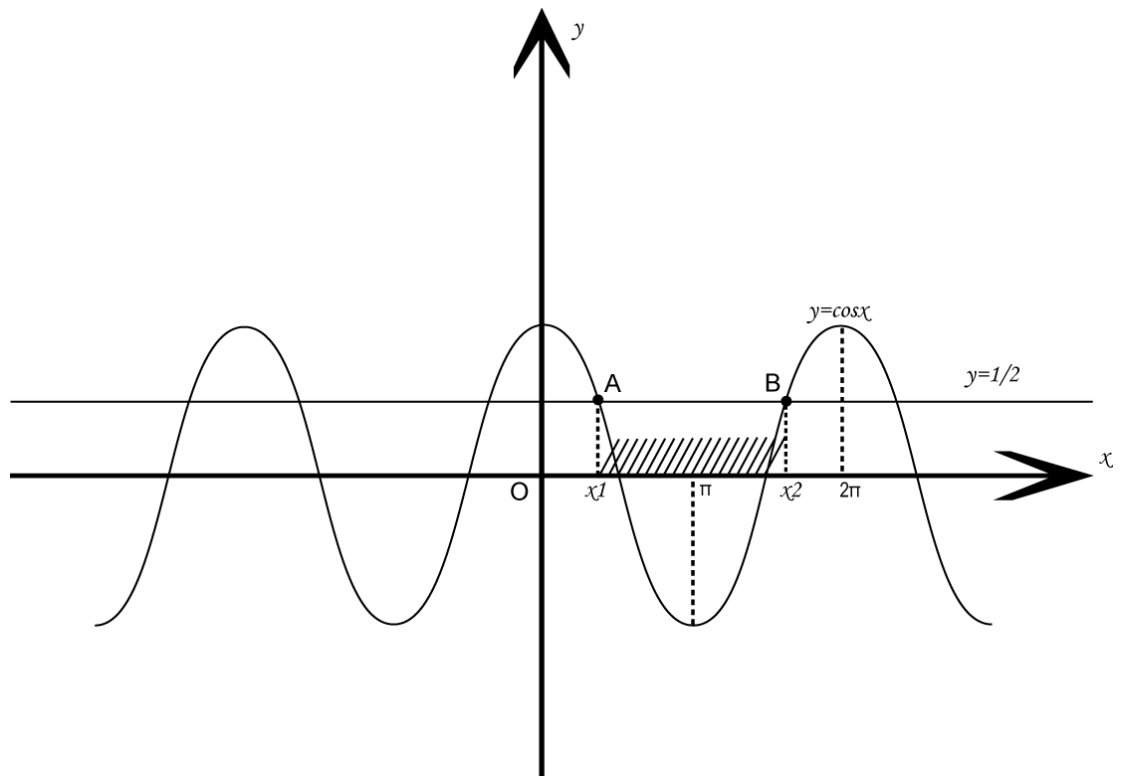
Малювання за допомогою кривих Безьє геометричні фігури
(Малюнки до завдань з курсу стереометрії)







Підказка: Для заливки перетину можна створити додатковий шар, в якому можна намалювати перетин з невидимою кордоном і залити його.



Самостійна робота № 7

Тема: Робота з текстом та градієнтами

Мета: Здобути навички створення переходів і використання режимів їх застосування. Здобути навички при роботі з текстом, навчитися ефективно опрацьовувати текст

Питання, що виносяться на самостійне вивчення:

2.2 Робота з текстом та градієнтами

Література:

- 1 БотеллоК. Adobe InDesign, Photoshop и Illustrator :Руководство дизайнера, пер.с англ. Серия: Мастер-класс/ Рединг Э. А.; М.: Эксмо, 2008. -600 с.
- 2 Василюк А. С., Мельникова Н. І. Комп'ютерна графіка Навчальний посібник. Львів : Видавництво Львівської політехніки, 2016. 308 с.
- 3 Глинський Я.М. Інформатика Практикум з інформаційних технологій. – Тернопіль: Підручники і посібники, 2014 – 304 с.

Питання для самоконтролю:

- 1 Як створити текст у точці?
- 2 Як створити текст у області?
- 3 Як створити стовбчики тексту?
- 4 Як створити текст уздовж контура?
- 5 Для чого використовують панель Character (символ)?
- 6 Для чого використовують панель Paragraph (абзац)?
- 7 Як змінити розміри об'єкта?
- 8 Як змінити розміри об'єкта пропорційно?

Завдання №1 ВІНІЛОВА ПЛАСТИНА

1. Створіть новий документ **File - New (Файл -Новий)**.
2. Відкрийте лінії сітки **View - Show Grid (Вид - Показати сітку)**.
- 3.Виберіть на панелі інструментів  **RectangleTool (Прямокутник)** і намалуйте **квадрат** (утримуючи клавішу **<Shift>**, **<Alt>** - клавіші не відпускати!). Після того, як ви намалювали квадрат, до двох натиснутих клавіш додайте клавішу **<~>**, і, не відпускаючи, введіть мишкою до центру квадрата. В результаті у вас повинно вийти наступне:

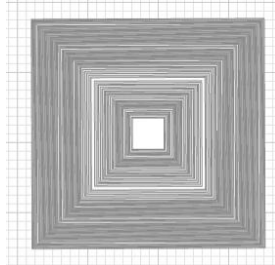


Рис.1

- 4.Виберіть пункт меню **Effect - Convert to Shape - Ellipse (Ефект - Перетворити фігуру - Еліпс)**(Рис.2).

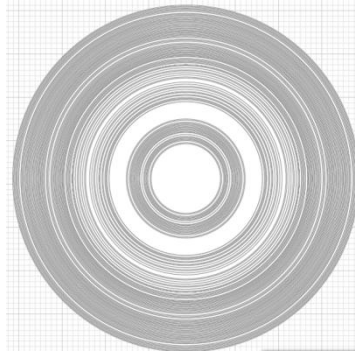
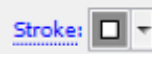


Рис.2

- 5.Прикрасьте кордону кіл різними кольорами (Для одночасного виділення декількох кіл, необхідно клацнути по ним лівою кнопкою миші, утримуючи клавішу **<Shift>**). Зміна кольору кордонів - . Для кола, у якого видно в більшій мірі біла заливка, встановіть рожеву заливку.

- 6.Виберіть пункт меню **Effect - Effect Gallery - Fresco (Ефект - Галерея ефектів - Фреска)**. В результаті у вас повинно вийти приблизно так

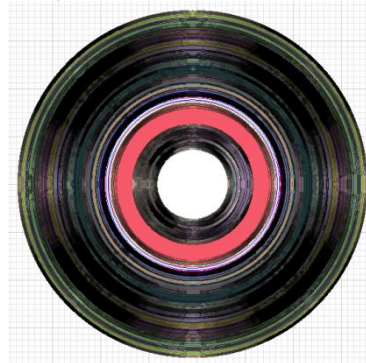



Рис.3

- 7.Створимо напис. Для цього:

- Намалуйте еліпс, приблизно такого ж розміру як рожевий коло (він буде служити контуром (опорою), навколо якого буде розташовуватися напис).

- Виберіть інструмент **Type on a path tool** (Орієнтація тексту на шлях) . І клацніть по контуру окружності - у Вас повинен з'явитися миготливий курсор, який вказує на те місце, з якого буде починатися введення тексту (Рис 4).

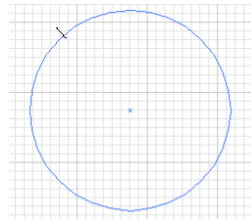


Рис.4

- Зробіть напис «Винілова платівка» (Рис.5).

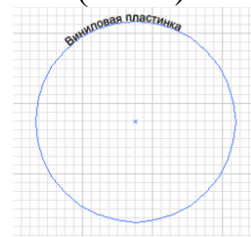
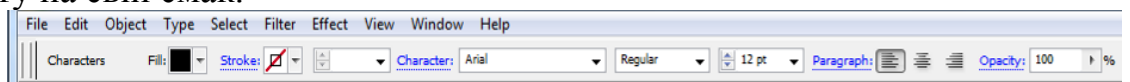


Рис.5

- Використовуючи панель опцій, змініть розмір, колір і накреслення тексту на свій смак.



- Розмістіть напис на платівку. Додайте ще одне коло в центр пластинки (Рис 6).

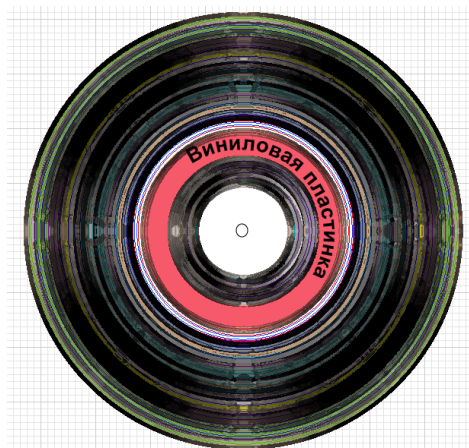


Рис.6

8. Збережіть отримане зображення під ім'ям Plast.ai.

Самостійна робота № 8

Тема: Основи роботи в графічному редакторі Adobe Illustrator

Мета: Здобути навички створення переходів і використання режимів їх застосування. Здобути навички при роботі з текстом, навчитися ефективно опрацьовувати текст

Питання, що виносяться на самостійне вивчення:

2.3 Здобути навички у роботі з 3D-об'єктами

Література:

- 1 БотеллоК. Adobe InDesign, Photoshop и Illustrator :Руководство дизайнера, пер.с англ. Серия: Мастер-класс/ Рединг Э. А.; М.: Эксмо, 2008. -600 с.
- 2 Василюк А. С., Мельникова Н. І. Комп'ютерна графіка Навчальний посібник. Львів : Видавництво Львівської політехніки, 2016. 308 с.
- 3 Глинський Я.М. Інформатика Практикум з інформаційних технологій. – Тернопіль: Підручники і посібники, 2014 – 304 с.

Питання для самоконтролю:

- 1 Для чого використовують символи?
- 2 Які існують способи для створення 3D-об'єктів у програмі Adobe Illustrator CS4?
- 3 Як змінити напрямок освітлення 3D-об'єкта?
- 4 Як відобразити символи на поверхнях 3D-об'єкта?
- 5 Як видалити рисунок з поверхні 3D-об'єкта?

Завдання ЧАШКА

1. Створіть новий документ **File - New (Файл -Новий)**.
2. За допомогою інструменту **Pen (Перо)** намалуйте «шлях» товщиною 2 pt, що повторює форму стінки вази, як показано на Рис. 77.

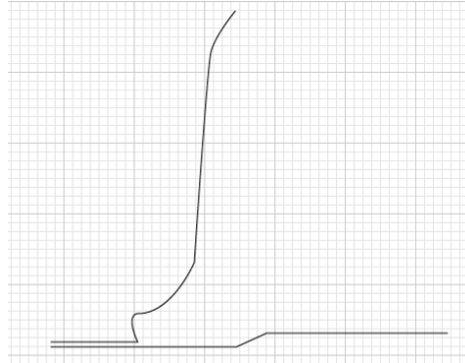


Рис.77

3. В налаштуваннях палітри **Stroke (Контур)** виберіть закруглене закінчення контуру (Рис.78).

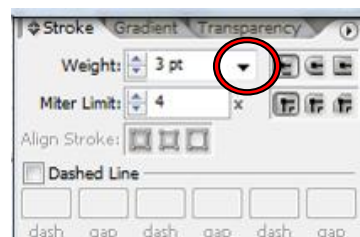


Рис.78

4. Інструментом **Scissors (Ножиці)** ✂️ виріжте фрагмент шляху біля верхньої частини чаші (верхня облямівка), біля підстави, біля верхньої частини блюдця, біля дна блюдця (рис 79).

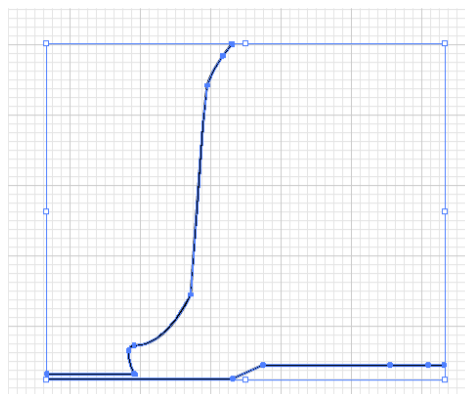


Рис.79

5. Зафарбуйте вирізані фрагменти рожевим, а всі інші сегменти бузковим (Рис.80).

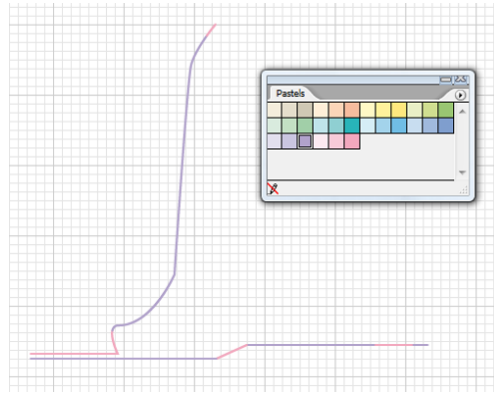


Рис.80

6. Виділіть всі об'єкти і застосуєте до них інструмент **Merge (Об'єднати)** палітри **Pathfinder (Обробка контурів)**.

7. У палітру **Symbols (Символи)** помістіть заздалегідь (з меню) об'єкти - квіти (Рис.81).

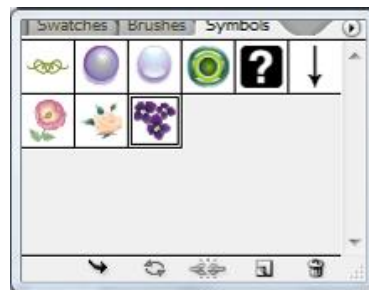


Рис.81

8. Примените команду меню **Effect – 3D – Revolve (Эффект – 3d – Вращение)**. В плагине **Map Art (Карта поверхности)** найдите поверхность верхней стенки чаши и разместите цветок (Рис. 82).

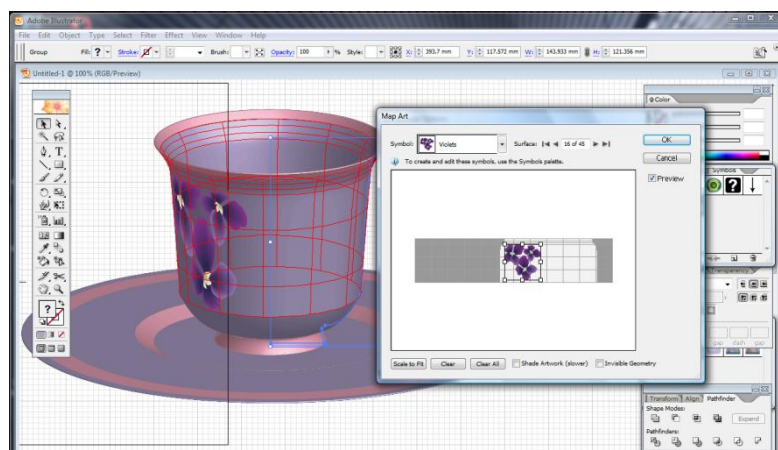



Рис.82

9. Приступимо до малювання ручки чаші. Для цього виберіть інструмент **Pen (Перо)**  і намалуйте приблизно такий же контур як показаний на Рис.83.

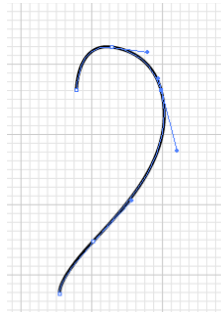


Рис.83

10.Застосуйте команду меню **Effect - 3D - Extrude & Bevel Options** (Ефект - 3D - Витискання і фаска) (Рис.84).

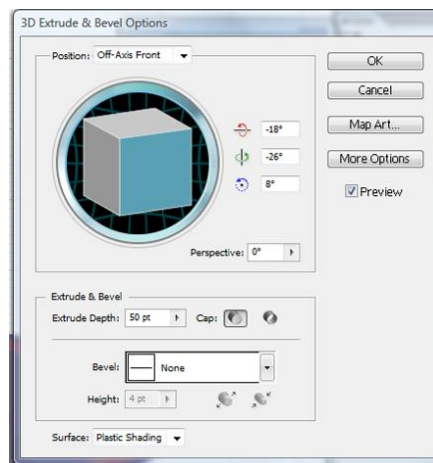


Рис.84

11.Використовуючи інструмент виділення і переміщення, а також команду **Arrange (Положення)** контекстного меню добийтеся наступного результату:



Рис.85

11.Збережіть зображення під ім'ям Chasha.ai.

Примітка: Квіти знаходяться все там же в палітрі **Symbols (Символи)**.

Самостійна робота № 9

Тема: Основи роботи в графічному редакторі Adobe Illustrator

Мета: Робота з палітрою "Шари" (шари). Створення, перестановка та блокування шарів, вкладеного шару та груп. Переміщення об'єктів між шарами.

Питання, що виносяться на самостійне вивчення:

2.4 Шари векторного зображення

Література:

- 1 Ботелло К. Adobe InDesign, Photoshop и Illustrator :Руководство дизайнера, пер.с англ. Серия: Мастер-класс/ Рединг Э. А.; М.: Эксмо, 2008. -600 с.
- 2 Василюк А. С., Мельникова Н. І. Комп'ютерна графіка Навчальний посібник. Львів : Видавництво Львівської політехніки, 2016. 308 с.
- 3 Глинський Я.М. Інформатика Практикум з інформаційних технологій. – Тернопіль: Підручники і посібники, 2014 – 304 с.
- 4 https://help.adobe.com/uk_UA/illustrator/cs/using/WS714a382cdf7d304e7e07d0100196cbc5f-62d8a.html#

Питання для самоконтролю:

- 1 Для чого використовують шари?
- 2 Як відбувається переміщення об'єктів між шарами?
- 3 Як відбувається блокування шарів
- 4 Створення нового шару
- 5 Як відбувається об'єднання шарів та груп

Про шари

Під час створення складних ілюстрацій важко слідкувати за всіма елементами у вікні документа. Менші елементи ховаються за більшими, що ускладнює виділення ілюстрації. Шари дають можливість керувати всіма елементами, які входять до складу вашої ілюстрації. Вважайте шари чистими теками, які містять ілюстрацію. Якщо ви переставляєте теки, ви змінюєте порядок стекування елементів у ілюстрації. Ви можете переміщати елементи між теками та створювати в теках підтеки.

Структура шарів у документі може бути простою або складною в залежності від вашого бажання. За замовчуванням всі елементи організовані у вигляді окремого батьківського шару. Однак ви можете створювати нові шари та переміщати в них елементи або переміщати елементи із одного шару в інший у будь-який час. Панель «Шари» забезпечує простий спосіб для виділення, приховування, блокування та зміни атрибутів вигляду ілюстрації. Ви навіть можете створювати шаблонні шари, які можете використовувати для трасування ілюстрації, а також обмінюватися шарами із Photoshop.

Відео про використання шарів та груп можна знайти на www.adobe.com/go/vid0041_ua. Інформацію про використання шарів для створення анімації можна знайти на веб-сайті www.adobe.com/go/learn_ai_tutorials_layers_ua.

Огляд панелі «Шари»



Користуйтеся панеллю «Шари» («Вікно > Шари») для створення списку, організації та редагування об'єктів у документі. За замовчуванням кожен новий документ містить один шар, кожен створений вами об'єкт вноситься до списку цього шару. Однак, ви можете створювати нові шари та переставляти елементи так, як буде найзручніше для вас.

За замовчуванням Illustrator застосовує певний колір (всього дев'ять кольорів) до кожного шару на панелі «Шари». Колір відображується на панелі біля назви шару. Таким самим кольором у вікні ілюстрації відображаються рамка, контур, опорні точки та центральна точка виділеного об'єкту. За допомогою цього кольору ви можете швидко відшукати місце знаходження відповідного шару об'єкта на панелі «Шари», а також можна змінити колір шару у разі потреби.


Якщо елемент на панелі «Шари» містить інші елементи, зліва від назви елемента з'являється трикутник. Клацніть на трикутнику, щоб показати або приховати зміст. Якщо трикутник не з'являється, елемент не містить додаткових елементів.

Панель «Шари» відображує колонки з лівої та правої сторони списків. Для керування наступними характеристиками натисніть у колонці:



Колонка видимості

Вказує, чи елементи на шарах видимі  чи приховані (пробіл), а також, чи є шари шаблонними , чи контурними .

Редагувати колонку

Вказує, заблоковані елементи чи ні. Значок блокування  показує, що елемент заблоковано і його не можна редагувати, пробіл показує, що елемент не заблоковано, його можна редагувати.

Кінцева колонка

Показує, чи елементи призначені для застосування ефектів та атрибутів редагування на панелі вигляду. Якщо кнопка призначення з'являється у вигляді значка подвійного кільця (або  або ) , елемент є кінцевим; значок одного кільця означає, що елемент не кінцевий.

Колонка виділення

Вказує, чи виділені елементи. Фрагмент кольору з'являється, коли виділяється елемент. Якщо елемент, такий як шар або група, містить деякі виділені та невиділені об'єкти, біля батьківського елемента з'являється менший фрагмент кольору виділення. Якщо у батьківському елементі виділені всі об'єкти, фрагменти кольору виділення такого ж самого розміру, що й позначки, які з'являються поряд із виділеними об'єктами.

Для відображення деяких шарів як контурів та інших елементів у тому вигляді, в якому вони відображатимуться у кінцевій ілюстрації, ви можете скористатися панеллю «Шари». Ви також можете затіняти зв'язані зображення та бітові зображення для полегшення процесу редагування ілюстрації у верхній частині зображення. Це особливо зручно під час відслідковування бітового зображення.

Змінення відображення панелі «Шари»

Виберіть панель параметрів із меню палітри «Шари».

На панелі «Шари» оберіть «Показувати лише шари» для того, щоб сховати контури, групи та спільні елементи.

Для розміру рядка виберіть параметр для позначення висоти рядків. (Щоб вказати персональний розмір, введіть значення від 12 до 100).

Для мініатюр виділіть поєднання шарів, груп та об'єктів, для яких потрібно відображати перегляди мініатюр.

Примітка. Відображення мініатюр на панелі «Шари» може стати причиною повільної роботи під час обробки складних файлів. Для покращення роботи вимкніть мініатюри шарів.

Налаштування параметрів шарів та підшарів

Виконайте одну з таких дій:

На панелі «Шари» двічі клацніть на назві елемента.

Клацніть на назві елемента та оберіть «Параметри для <назва елемента>» з меню панелі «Шари».

Оберіть «Створити шар» або «Створити підшар» в меню палітри «Шари».

Вкажіть одне з наступного:

Ім'я

Вказує назву елемента, коли він відображується на панелі «Шари».

Колір

Вказує налаштування кольорів шару. Ви можете обирати колір з меню або двічі клацнути на зразку кольору для того, щоб визначити колір.

Шаблон

Перетворює звичайний шар на шаблон.

Блокувати

Не дозволяє змінювати елемент.

Показати

Відображує всі ілюстрації, які містяться у шарі на монтажній області.

Друк

Робить ілюстрацію, яка міститься у шарі, придатною до друку.



Попередній перегляд

Відображує ілюстрації, які містяться у шарі, у кольорі, а не у вигляді контурів.

Затемнені зображення

Зменшує інтенсивність зв'язаних та бітових зображень, які містяться у шарі, до вказаного відсоткового співвідношення.

Створення шару


1. На панелі «Шари» натисніть на назві шару, над яким (або у який) ви хочете додати новий шар.
2. Виконайте одну з таких дій:
 - Для додавання нового шару над виділеним шаром, натисніть кнопку «Створити новий шар»  на панелі «Шари».
 - Для створення нового підшару у виділеному шарі, натисніть кнопку «Створити новий підшар»  на панелі «Шари».



Для налаштування параметрів під час створення нового шару оберіть «Створити шар» або «Створити підшар» в меню панелі «Шари».

3. Для різних режимів малювання у Illustrator передбачено такі можливості:
 - Режим малювання позаду автоматично створює новий активний шар позаду наявного активного шару.
 - У режимі малювання позаду нові елементи ілюстрації створюються позаду всіх об'єктів на виділеному шарі, якщо не виділено жодного об'єкта.

Переміщення об'єкта в інший шар

1. Виділіть об'єкт.
2. Виконайте одну з таких дій:
 - Натисніть на назві потрібного шару на панелі «Шари». Потім оберіть «Об'єкт > Упорядкувати > Перемістити до поточного шару».
 - Перетягніть індикатор виділеного арт-об'єкта , який розташований справа від шару на панелі «Шари», до потрібного вам шару.



Ви можете переміщати об'єкти або шари до нових шарів, виділяючи їх та обираючи команду «Зібрати у новому шарі» з меню панелі «Шари». Для виділення

несуміжних елементів утримуйте клавішу Ctrl (Windows) або Command (Mac OS); для виділення суміжних елементів утримуйте Shift.

Розподілення елементів між іншими шарами

Команда «Звільнити у шари» перерозподіляє всі елементи, які містяться у шарі, в окремі шари, а також може вбудовувати нові об'єкти у кожен шар на основі порядку стекування об'єкта. Ви можете скористатися цією функцією для підготовки файлів до роботи веб-анімації.

1. Натисніть на назві шару або групи на панелі «Шари».
2. Виконайте одну з таких дій:
 - Для розподілу кожного елементу по новому шару оберіть команду «Звільнити у шари» (послідовно) з меню панелі «Шари».
 - Для розподілу елементів між шарами та дублювання об'єктів для створення кумулятивної послідовності оберіть команду «Звільнити у шари» (створити) з меню панелі «Шари». Об'єкт, розташований найнижче, з'являється у кожному новому шарі, а найвищий об'єкт - лише в найвищому шарі. Наприклад, уявіть, що Шар 1 містить у собі коло (найнижчий об'єкт), квадрат та трикутник (найвищий об'єкт). Дана команда створює три шари - один із колом, квадратом та трикутником; один із колом та квадратом; один лише із колом. Це зручно для створення послідовностей кумулятивних анімацій.

Об'єднання шарів та груп

Функції сполучення та зведення шарів подібні, оскільки дозволяють об'єднувати об'єкти, групи та підшари в один шар або групу. За допомогою сполучення ви можете виділяти елементи, які хочете об'єднати; за допомогою зведення всі видимі елементи у ілюстрації об'єднуються в єдиний шар. Під час застосування кожного з цих параметрів порядок стекування ілюстрації залишається незмінним, але інші атрибути рівня шару, такі як відсічні маски, не зберігаються.

- Для сполучення елементів у єдиний шар або групу, утримуючи клавішу Ctrl (Windows) або Command (Mac OS), клацніть на назвах шарів або груп, які ви хочете сполучити. Також це можна зробити утримуючи клавішу Shift для виділення всіх списків між назвами шару або групи, на які ви натискаєте лівою кнопкою миші. Потім у меню панелі «Шари» виберіть команду «Об'єднати виділені». Зауважте, що елементи будуть об'єднані у шар або групу, які ви виділяли востаннє. Шари можна об'єднувати лише з іншими шарами, які знаходяться на однаковому рівні ієрархії на панелі «Шари». Так само підшари можна об'єднувати лише з іншими підшарами, які знаходяться в межах одного шару та на одному рівні ієрархії. Об'єкти можуть об'єднуватися з іншими об'єктами.
- Для об'єднання шарів натисніть на назві шару, у якому ви хочете об'єднати ілюстрацію. Потім в меню панелі «Шари» виберіть команду «Виконати склеювання».

Розміщення елементів на панелі «Шари»

Коли ви виділяєте елемент у вікні документа, ви можете швидко знайти місце розташування відповідного елементу на палітрі «Шари» за допомогою команди «Локалізувати об'єкт». Ця команда особливо допомагає при локалізації елементів у згорнутих шарах.

1. Виділіть об'єкт у вікні документа. Якщо ви виділяєте більше одного об'єкту, локалізованим буде об'єкт, що знаходиться на передньому плані порядку стекування.
2. Виберіть команду «Локалізувати об'єкт» із меню палітри «Шари». Дана команда зміниться на команду «Локалізувати шар», якщо параметр «Показувати лише шари» активний.

Самостійна робота № 10

Тема: Основи роботи в графічному редакторі Adobe Illustrator

Мета: Навчитися працювати з растровими зображеннями у Adobe Illustrator

Питання, що виносяться на самостійне вивчення:

- 1 Робота з растровими об'єктами
- 2 Трансформація растрових зображень
- 3 Перетворення растрових зображень у векторні

Література:

- 1 БотеллоК. Adobe InDesign, Photoshop и Illustrator :Руководство дизайнера, пер.с англ. Серия: Мастер-класс/ Рединг Э. А.; М.: Эксмо, 2008. -600 с.
- 2 Василюк А. С., Мельникова Н. І. Комп'ютерна графіка Навчальний посібник. Львів : Видавництво Львівської політехніки, 2016. 308 с.
- 3 Глинський Я.М. Інформатика Практикум з інформаційних технологій. – Тернопіль: Підручники і посібники, 2014 – 304 с.
- 4 https://help.adobe.com/uk_UA/illustrator/

Питання для самоконтролю:

- 1 Як відбувається трансформація растрових зображень?
- 2 Як додати растрове зображення
- 3 Особливості роботи з растровими зображеннями
- 4 Перетворення растрових зображень у векторні

Робота з растровими об'єктами

Поряд з уже розглянутими вище методами роботи з растровими зображеннями можливо застосування спеціальних методів, таких як спотворення форми і зовнішнього вигляду растрового зображення, різні види перетворень (растеризація і векторизація зображень), регулювання прозорості, кадрування і т.д. До методів обробки растрових зображень також відносять використання різних растрових форматів для імпорту та експорту растрових зображень і накладення спеціальних ефектів і фільтрів.

Робота з растровими зображеннями передбачає їх приміщення в документ з наступним редагуванням як звичайних об'єктів, до яких застосовується багато стандартних операцій. Однак, оскільки ці об'єкти іншого типу комп'ютерної графіки, для роботи з ними в середовищі *Illustrator* є спеціальні засоби.

Додавання растрового зображення

Для того щоб помістити растрове зображення в документ, необхідно вибрати команду меню Файл-Помістити (*File-Place*), яка розкриє діалогове вікно Помістити (*Place*) де потрібно вказати папку і файл растрового зображення, що буде імпортуватись в поточний документ натисканням кнопки Помістити (*Place*). В результаті цих дій растрове зображення імпортується в документ та розміщується в центрі активної області документа.

У середовищі програми *Illustrator* растрове зображення, або будь імпортований об'єкт можна розмістити в документі трьома способами: як вбудований об'єкт, як зв'язаний об'єкт, або як об'єкт на шаблонному шарі.

Вбудований об'єкт імпортується безпосередньо в документ *Illustrator*. Такий спосіб додавання об'єктів до графічної композиції використовуються при верстці документів, призначених до друку (найчастіше формату *. *EPS*).

Для створення шаблонного шару з імпортованим растровим зображенням слід в алгоритмі додавання, активувати опцію Шаблон (*Template*).

Особливе призначення шаблонного шару полягає у використанні зображення як допоміжного засобу, що не виводиться на друк і не зберігається при експорті документу. Шаблонний шар створюється безпосередньо при вставці растрового зображення, або в результаті конвертації за допомогою палітри *Layers*.

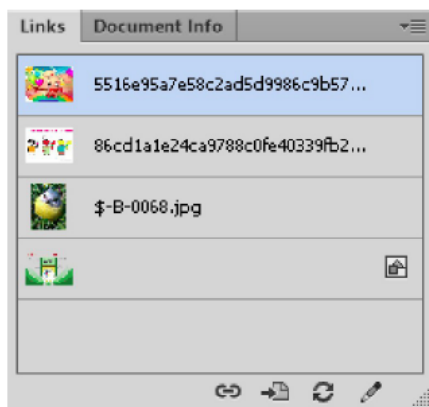
Спосіб створення шаблонного шару з растровим зображенням передбачає активацію опції Шаблон (*Template*) за алгоритмом розміщення растрового зображення командою меню Файл-Помістити (*File-Place*). Управляючий елемент розташований у нижній частині цього діалогового вікна.

Зображення на шаблонному шарі, зазвичай відтворюється на екрані в спрощеному вигляді. Налаштування якості його відображення здійснюється за допомогою параметра Тьмяність зображення (*Dim Image to*) у відсотках від норми. Дістатись цього параметру можливо через меню палітри Шари (*Layers*), де в разі виділення шаблонного шару з'явиться команда Опції виділеного зображення (*Options for...*).

Зв'язаний об'єкт поміщається в документ *Illustrator* особливим чином, оскільки в цьому випадку в документ вставляється не саме зображення, а лише посилання на файл зображення. Спосіб імпортування відрізняється тільки активацією опції Зв'язок (*Link*). Пов'язані об'єкти використовуються, наприклад, при створенні документів динамічної графіки.

Для роботи з пов'язаними об'єктами в *Illustrator* призначена спеціальна палітра Зв'язок (*Link*), поява якої на екран відбувається після вибору команди



Вікно-Зв'язок (*Window-Links*). Зв'язаних об'єктів в документі може бути необмежена кількість, і у вікні палітри Зв'язок (*Link*) кожному пов'язаному зображенню буде надається рядок з мініатюрою зображення і ім'ям файлу, в якому воно зберігається (мал.4.1.).



Мал.4.1

Зв'язок (*Link*) містить кнопки управління, призначення яких подано у таблиці 1.

Таблиця 1

Назва кнопки	операція що виконується
 <i>Замінити посилання (Relink)</i>	<i>Заміна поточного зображення новим (заміна поточного посилання новим за допомогою діалогового вікна Помістити (Place))</i>
 <i>Йти до посилання (Go To Link)</i>	<i>Навігація по документу. Якщо необхідно швидко переміщатися по документу від одного пов'язаного об'єкта до іншого. Виділити рядок необхідного зображення в палітрі Links і клацнути по кнопці – пов'язане зображення опиниться в центрі екрану і буде виділено</i>
 <i>Оновити посилання (Update Link)</i>	<i>Оновлення зображення в документі з використанням посилання на файл цього зображення. У разі редагування зображення в інших програмах його не потрібно видаляти і вставляти заново в документ.</i>
 <i>Редагувати оригінал (Edit Original)</i>	<i>Запуск програми, яка використовується для редагування виділеного зображення, що визначається налаштуваннями операційної системи користувача.</i>

Трансформація растрових зображень

Після імпорту растрового зображення в документ з ним можна працювати як з будь-яким іншим об'єктом, створеним у програмі Illustrator.

До числа операцій трансформації растрових зображень відносяться пропорційне і непропорційне масштабування, поворот з визначенням центру обертання, нахил, дзеркальне відображення відносно горизонталі або вертикалі. Ці маніпуляції виконуються за допомогою інструменту Вільної трансформації (*Free Transform <E>*), або інструментів вибору (*<V>*) і групою інструментів трансформації Рухати (*Move*), Обертати (*Rotate*), Відображати (*Reflect*), Масштабувати (*Scale*), Зкосити (*Shear*) методами, які використовуються в роботі з векторними об'єктами. При редагуванні форми растрових зображень в середовищі *Illustrator* можна скористатися спеціальними командами спотворення, зібраними в підміню Об'єкти-Зовнішнє

спотворення (*Objects Envelope Distort*).

Форма контейнера, в якому знаходиться зображення, редагується як звичайний контур за допомогою інструментів редагування і трансформації форми об'єктів (додавання, переміщення або видалення вузлів, модифікація напрямних).

Особливості роботи з растровими зображеннями

В якості імпортованих растрових зображень в робочому середовищі *Illustrator* використовуються основні растрові формати: *JPEG, TIFF, PSD, GIF і BMP*.

Слід враховувати важливу особливість імпортування растрового зображення в *Illustrator* – зображення не відкривається у програмі, а поміщається в документ як об'єкт, тому будь-яке редагування растрового зображення в *Illustrator* здійснюється як редагування об'єкта, а не вихідного документа. В робочому середовищі *Illustrator* в процесі редагування растрових зображень не підтримується їх інтерполяція¹ (*Resampling*).

До того ж, документ не може містити растрові об'єкти, представлені в різних колірних режимах.

Масштабування растрового зображення в *Illustrator* неминуче призводить до погіршення його якості. Щоб уникнути необхідності зміни розмірів (масштабування) растрових зображень у *Illustrator*, слід встановити необхідні розміри зображення і вибрати необхідний дозвіл в якій-небудь програмі растрової графіки, (наприклад, *Adobe Photoshop*), і скористатися палітрою *Links*, або заново імпортувати його в *Illustrator*.

Зауважимо також, що важливою відмінністю растрового зображення від векторного є те, що розташоване в документі растрове зображення завжди має прямокутну форму, і його

неможливо відредагувати, використовуючи криві Безьє. Крім того, при масштабуванні якість растрового зображення помітно погіршується.

НАГАДУВАННЯ

Піксел є мінімальною одиницею виміру вмісту растрового зображення. Усі пікселі такого зображення за розміром однакові.

Атрибути пікселя: однорідний колір, яскравість.

Перетворення растрових зображень у векторні

Потреба подібних перетворень є постійною в роботі дизайнера, художника-оформлювача. В середовищі редактора векторної графіки Adobe Illustrator цю операцію можливо здійснити двома способами: 1) Перемалювати растрове зображення за допомогою інструментів малювання, розташувавши вихідне зображення на шаблонному шарі; 2) Трасувати растрове зображення автоматично за допомогою команди Об'єкт-Трасувати зображення-Зробити (*Object-Image Trace-Make*). Слід зазначити, що не кожне растрове зображення може бути досить успішно перетворено в векторне, тому для трасування краще використовувати растрові зображення простої форми, тобто не мають складних колірних переходів .

Автоматично створені контури (векторна форма) не завжди відповідають вихідним, оскільки автоматичне трасування не дозволяє досягти абсолютної відповідності зображень. Намагаючись досягти якіснішого результату використовують спеціальні параметри інструменту *Image Trace* на вкладці Турі & Auto Tracing діалогового вікна Preferences.

Самостійна робота № 11

Тема: Основи роботи в графічному редакторі Adobe Illustrator

Мета: Навчитися налаштовувати пристрої виводу зображень. Друк зображень в середовищі Illustrator . Вивчити типографські позначки та їх призначення

Питання, що виносяться на самостійне вивчення:

- 1 Друк зображень в середовищі Illustrator
- 2 Створення та виконання завдання друку
- 3 Типографські позначки

Література:

- 1 БотеллоК. Adobe InDesign, Photoshop и Illustrator :Руководство дизайнера, пер.с англ. Серия: Мастер-класс/ Рединг Э. А.; М.: Эксмо, 2008. -600 с.
- 2 Василюк А. С., Мельникова Н. І. Комп'ютерна графіка Навчальний посібник. Львів : Видавництво Львівської політехніки, 2016. 308 с.
- 3 Глинський Я.М. Інформатика Практикум з інформаційних технологій. – Тернопіль: Підручники і посібники, 2014 – 304 с.
- 4 https://help.adobe.com/uk_UA/illustrator/

Питання для самоконтролю:

- 1 Налаштування пристроїв виводу зображень
- 2 Для чого розроблені PostScript команди?
- 3 Які режими друку доступні в середовищі Illustrator?
- 4 За допомогою якого інструменту створюються недруковані елементи зображення?
- 5 Назвіть призначення меню вікна діалогу Друк (Print) та місце його розташування
- 6 Як вимірюють роздільну здатність пристрою друку?
- 8 Дайте визначення скороченню – RPD
- 9 Перерахуйте типографські позначки та вкажіть їх призначення.

Друк зображень в середовищі Illustrator

Теоретично будь-яке зображення створене в середовищі *Illustrator* можливо роздрукувати на пристрої друку будь-якої моделі, але на практиці найліпші результати отримують тільки на пристроях, що підтримує *PostScript* команди. На інших – результати можуть бути самі непередбачувані, аж до неояснених помилок друку.

Справа в тому, що розроблений *Adobe Systems* стандарт *PostScript* є загальним для широкого спектру пристроїв друку – від лазерних принтерів середнього класу до висококласних пристроїв фотодруку.

Існують три версії команд *PostScript*: *PostScript Level 1*, *2* і *3*. *PostScript Level 3* дозволяє коректно друкувати навіть декоративні заливки, напівпрозорі зображення, градієнти і градієнтні сітки, проте більшість сучасних принтерів використовують *PostScript Level 2*, у зв'язку з чим електронні документи векторних зображень потребують проведення численних додрукарських операцій.

Навіть у разі підтримки принтером стандарту *PostScript Level 3* розбіжність кольору на папері і на екрані може виявитися досить помітною через некоректне відтворення кольору, або неякісний папір, а найголовніше, через принтер офісного класу, який не в змозі забезпечити високу якість друку.

Зважаючи на вищезгадані умови користувач, який готує файли зображення до друку має знати та обов'язково дотримуватись правил підготовки електронного документу до друку до яких входить пробний друк (кольорові проби).

Як і в багатьох інших програмах, в робочому середовищі *Illustrator* запуск документу на друк здійснюється в командою Файл-Друк (File-Print). При цьому налаштування параметрів друку виявляється набагато складніше, ніж у багатьох інших додатках, хоча деякі опції схожі.

6.1 Створення та виконання завдання друку

Щоб прийняти оптимальне рішення щодо друку, необхідно мати уявлення про основні принципи друку, включаючи такі питання, як вплив на друк ілюстрації відповідності роздільної

здатності принтера та монітора, а також їх калібрування. Завдання на друк, або сумісний відбиток – це одно сторінкова версія зображення. Сумісні відбитки застосовуються як спосіб отримання пробних відбитків макета сторінки, перевірки здатності зображення і виявлення проблем, які можуть виникнути на пристрої високоякісного.

1. Алгоритм виконання відправки завдання на друк передбачає: 2. Активацію команди Файл-Друк (*File-Print <Ctrl>+<P>*). 3. Вибір принтера у вікні діалогу Друк (*Print*). Якщо зображення друкується у файл – віртуальні принтери: *Adobe PostScript® File* або *Adobe PDF*.
4. Вибір монтажною області (*artboard*). Для друку всього вмісту документу активувати параметр Ігнорувати монтажні області (*Ignore Artboards*)
5. Натискання кнопки Друк (*Print*).

НАГАДУВАННЯ

Визначення друкованої області для різних сторінок макету документа виконується при створенні нового документа в діалоговому вікні Новий документ (*New Document*), яке виводиться на екран після вибору команди ФайлНовий (*FileNew <Ctrl+N>*), або на вкладці Робочий лист документа (*Artboard*) діалогового вікна Налаштування документа (*Document Setup*), яка виводиться на екран після вибору команди ФайлНалаштування документа (*FileDocument Setup <Alt+Ctrl+P>*)

Додавання недрукованих об'єктів

За допомогою палітри Шари (*Layers*) легко виводити на друк різні версії документа. Наприклад, для перевірки тексту можна надрукувати лише текстові об'єкти. Для запису важливої інформації в ілюстрації можна додавати недруковані елементи. Щоб запобігти відображення, виводу на друк або експорт об'єктів, в панелі Шари (*Layers*) їх потрібно зробити невидимими. Якщо потрібно заблокувати тільки друк об'єктів, але зберегти відображення і експорт: подвійний щиклик в центрі рядку шару (подвійний щиклик на імені активує режим його редагування) та у діалоговому вікні Параметри шару зніміть прапорець Друкувати (*Print*). Ім'ята недрукованого шару в палітрі Шари (*Layers*) відтворюється курсивом. Шаблонний шар не буде друкуватися і експортуватися, але буде видимий на екрані.

В одному електронному документі можливо визначати кілька монтажних областей. В такому разі процес друку доповнюється можливістю вибору однієї з областей у вікні діалогу Друк (*Print*). При цьому друкуються тільки об'єкти, розташовані на обраній монтажній області (*Artboard*).

Параметри діалогового вікна Друк (*Print*)

Всі категорії параметрів у діалоговому вікні Друк (*Print*) управління процесом друку документів зібрані у вертикальне меню ліворуч:

Загальні (*General*) – визначення розміру та орієнтації сторінки, кількості сторінок, їх масштабу та вибір шарів до друку;

Секція розділу Загальні Налаштування (*Options*) має інструменти визначення області кадрування ілюстрації та способу друку об'єктів, розташованих за межами монтажної області (*artboard*) та зміни координат об'єктів на сторінці.

Мітки та випуск на обріз (*Marks and Bleed*) – вибір позначок і створення випуску на обріз.

Виведення (*Output*) – виконання кольороподілу.

Графіка (*Graphic*) – налаштування параметрів друку для контурів, шрифтів, файлів *PostScript*, градієнтів, сітчастих градієнтів і змішування кольорів.

Керування кольором (*Color Management*) – вибір колірної профілю та методу візуалізації для друку.

Додатково (*Advanced*) – управління прозорістю (або можливим раструванням) векторних об'єктів під час друку.

Розділ меню Звіт (*Summary*) надає можливість перегляду та збереження текстової форми звіту про параметри друку певного електронного документу.

Налаштування пристроїв виводу зображень Роздільна здатність пристроїв друку (принтер, плотер)

вимірюється числом крапок фарби на один дюйм (*dpi*). Означений параметр більшості настільних лазерних принтерів складає 600 *dpi*, роздільна здатність пристроїв фотовиводу – 1200 *dpi* та більше.

У струменевих принтерах друк здійснюється мікроскопічними краплинами, роздільна здатність більшості струменевих принтерів приблизно складає від 300 до 720 *dpi*.

При підготовці зображення до друку на настільних лазерних принтерах і особливо на пристроях фотовиводу необхідно враховувати лініатуру растру, яка являє собою кількість напівтонових сегментів на дюйм при друці зображень в режимі кольороподілу, або градацій сірого. Лініатура растру (або – частота растру) вимірюється в лініях на дюйм (*lpi*), тобто ліній сегментів на дюйм в напівтоновому растрі.

При високій лініатурі растру (наприклад, 150 *lpi*) точки розміщуються близько одна до одної і відтворюють дуже чітке зображення при друці; при низькій лініатурі растру (від 60 до 85 *lpi*) - розташовуються на відстані, і зображення виходить більш грубим. Розмір точок також визначається частотою растру. При високих параметрах лініатури растру використовуються точки малого розміру, при низькій – великого розміру. Найважливішим фактором при виборі частоти растру є тип пристрою друку.

Перед початком друку важливо з'ясувати яку частоту растру підтримує друкарська машина, і на підставі цих даних налаштувати параметри друку.

PPD – файли для пристроїв фотовиводу з високою роздільною здатністю підтримують широкий спектр можливих лініатур растру. Принтерів з низькою роздільною здатністю зазвичай надають можливість друку у лініатурах растру від 53 до 85 *lpi*. Однак саме застосування грубих растрів дає оптимальні результати при друку на таких принтерах, а використання більш якісного растру, наприклад 100 *lpi*, фактично знижує якість зображення, якщо друк виконується на принтері з низькою роздільною здатністю. Це обумовлено тим, що при збільшенні значення *lpi* для певної роздільної здатності зменшується кількість відтворюваних кольорів.

Зміна роздільної здатності принтера і частоти растру

Максимальна швидкість і якість друку в Adobe Illustrator досягається при використанні стандартних для певної моделі значень роздільної здатності принтера і частоти растру. Але в деяких випадках необхідно змінити ці значення, наприклад, при друку дуже довгого контуру, який не виводиться на друк через помилку контролю граничних значень,

або якщо друк виконується дуже повільно, коли друкуються градієнтні, або сітчасті кольорові заливки.

1 Виберіть команду Файл-Друк (File-Print).

2 Виберіть в якості принтера *PostScript*-принтер, файл *Adobe PostScript* ® або *Adobe PDF*.

3 Виберіть Вивід (*Output*) у лівій частині діалогового вікна Друк (Print).

4 В секції Роздільна здатність принтера (*Printer Resoluton*) задайте комбінацію частоти растру (lpi) та роздільної здатності принтера (dpi).

Типографські позначки

При підготовці документів до друку для точного поєднання елементів ілюстрацій і перевірки кольорів застосовується система позначок, до якої входять:

межі обрізки сторінки (*Trim Marks*) – тонка (волосяна) горизонтальна і вертикальна лінії. Позначки обрізки допомагають у вирівнюванні кольороподілених форм та надрукованих на прозорій плівці зображень, які накладаються;

позначки вирівнювання кольороподілених форм (*Registration Marks*) – "прапорці", за межами сторінки;

кольорова палітра фарб СМҮК і відтінків сірого (з кроком 10%) (*Color Bars*)– невеликі квадрати, використовуються в друкарні для налаштування щільності фарб на друкарській машині;

інформація про друковану сторінку (*Page Information*) – ім'я файлу, час і дата друкування, використані частоти растру, кут установки растру для кольороподілу і кольору кожної форми. Ці відомості розміщуються в верхній частині зображень.

Додавання типографських позначок здійснюється за допомогою розділю меню Мітки та випуск на обріз (*Marks and Bleed*).

Самостійна робота № 12

Тема: Векторний графічний редактор CorelDraw.

Мета: Ознайомитись з програмним середовищем та вивчити інтерфейс

Питання, що виносяться на самостійне вивчення:

3.1 Принципи побудови інтерфейсу програмного пакету CorelDraw

Література:

- 1 Березовський В. С. та ін. Основи комп'ютерної графіки: [Навч. посіб.] / — К.: Вид. група ВHV, 2009. — 400 с: іл.
- 2 Василюк А. С., Мельникова Н. І. Комп'ютерна графіка Навчальний посібник. Львів : Видавництво Львівської політехніки, 2016. 308 с.
- 3 Компьютерная графика (Глушаков С. В., Капитанчук А.В., Вещев Е.В.)-Харьков:2006.- 511с.
- 4 Романюк О.М., Кательніков Д.І., Пойда С.А. Комп'ютерна графіка та веб-дизайн. –Вінниця: 2007.-142с., 8с. іл.

Питання для самоконтролю:

- 1 Яким чином можна збільшити масштаб відображення зображення на робочому полі документу, щоб розглянути ближче більш дрібні деталі?
- 2 Як зменшити масштаб відображення зображення на робочому полі документу, щоб воно цілком помістилося на екрані?
- 3 Які дії треба зробити щоб встановити напрямні у документі?

Інтерфейс програми CorelDraw X7

Загальний вигляд робочого середовища CorelDraw X7 настроєне на властивість за умовчанням (рис.1.1).

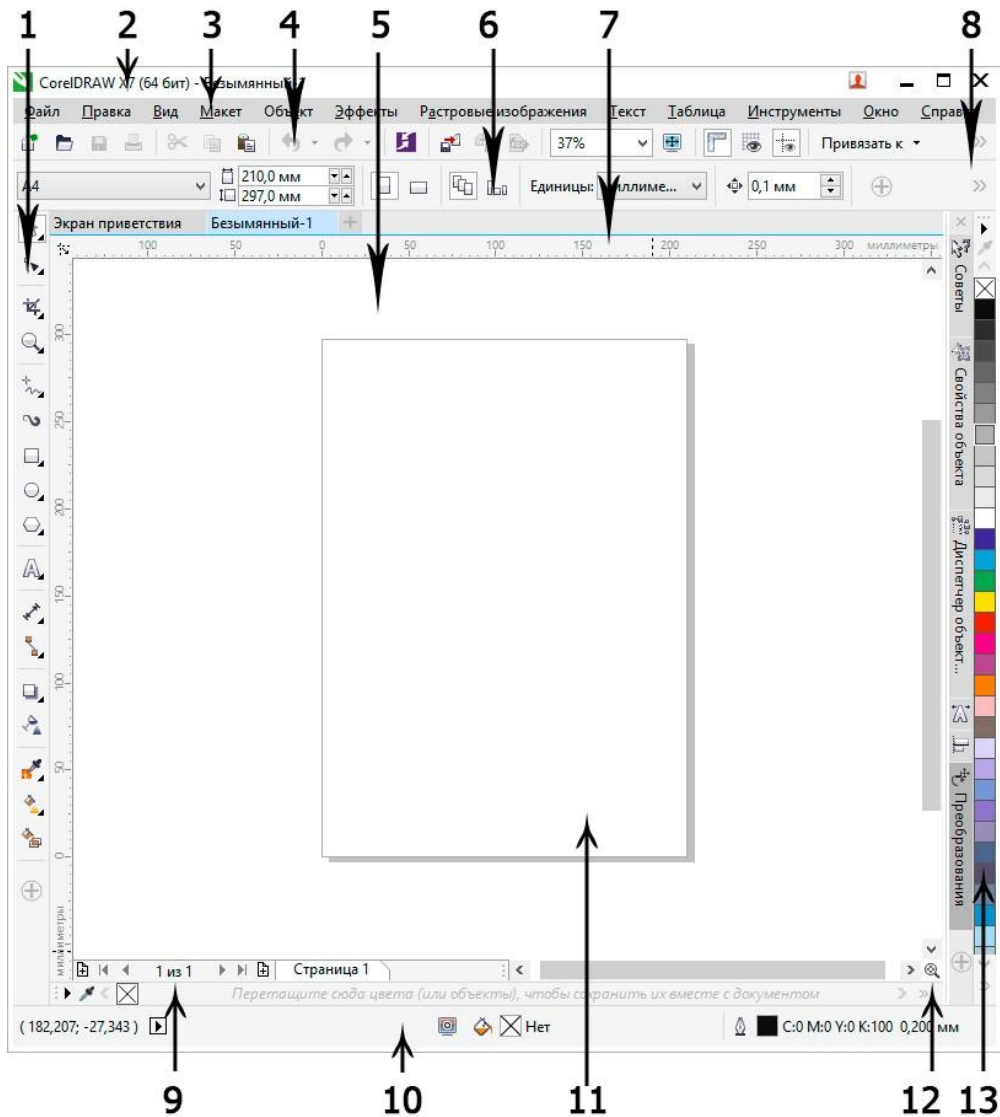


Рис. 1.1. Інтерфейс графічної системи CorelDraw X7

Інтерфейс графічної системи CorelDraw X7 складається з наступних елементів:

- 1 – набір інструментів;
- 2 – рядок заголовку вікна програми;
- 3 – головне меню;
- 4 – панель інструментів (стандарт);
- 5 – вікно графічного документу;
- 6 – панель властивостей (атрибутів) активного об'єкту або активного інструменту;
- 7 – лінійки;
- 8 – кнопки розкриття списку команд що не помістилися в панелі;
- 9 – навігатор документів;
- 10 – рядок стану;
- 11 – сторінка малювання що відображає заданий формат паперу;
- 12 – навігатор;
- 13 – палітра кольору.

Нижче наведено список, що містить опис основних компонентів інтерфейсу програми CorelDRAW.

- **Набір інструментів** містить інструменти для створення, заливки і зміни об'єктів в документі.

- **Стандартна панель інструментів** містить клавіші швидкого виклику основних меню і команд, таких як відкриття, збереження і друк документів. Додаткові панелі інструментів містять клавіші швидкого доступу для спеціальних завдань.

- **Рядок меню** містить меню пов'язаних команд, що розкриваються.

- У **рядку заголовка** відображається заголовок поточного документа.

- **Панель властивостей** (на рисунку згорнута) містить елементи управління, набір яких залежить від активного інструменту. Наприклад, при використанні інструмента «Текст» панель властивостей відображає елементи управління для створення і редагування тексту.

- **Вікно налаштування** забезпечує доступ до команд і параметрами, пов'язаним з конкретним інструментом або завданням.

- Горизонтальна і вертикальна **лінійки** дозволяють визначити розмір і розташування об'єктів в документі.

- **Навігатор документів** дозволяє додавати сторінки в документ і переміщатися між сторінками в документі.

- **Вікно документа** – це робоча область, обмежена смугами прокрутки та іншими елементами керування. Вона містить сторінку малювання і навколишню область.

- **Сторінка малювання** – це прямокутник, що обмежує друковану область вікна документа.

- **Палітра документа** дозволяє відстежувати кольори, використовувані в документі.

- **Колірна палітра** – це панель із зразками кольору, що закріплюється.

- **Рядок стану** містить відомості про властивості об'єкта, такі як тип, розмір, колір і заливка. Тут також відображаються стан кольоропроби, колірні профілі та інші відомості про кольори документа.

Падаюче (головне) меню

Рядок падаючого меню за умовчанням містить такі пункти:

- ◆ **«Файл»** – меню роботи з файлами: відкриття, збереження, друк, експорт файлів в інші формати та ін.
- ◆ **«Правка»** – меню редагування графічних об'єктів та забезпечує доступ до команд клонування та вибору.
- ◆ **«Вид»** – команди відображення на робочому полі варіанти відображення документів, сітки і напрямних, команди масштабування відображення документу, зміни інтерфейсу програми, активації необхідних типів прив'язок та лінійок, перевірки кольорів.
- ◆ **«Макет»** – меню роботи із параметрами документа (формати, додавання та редагування сторінок та їх властивостей).
- ◆ **«Об'єкт»** – меню для роботи із властивостями об'єктів та їх взаємодій.
- ◆ **«Эффекты»** – меню створення та корегування ефектів.
- ◆ **«Растровые изображения»** – меню дозволяє трансформувати графічні об'єкти у растрові та змінювати їх колірні схеми, розміри, кути повороту зображень, здійснювати тонову і колірну корекцію а також додавати спеціальні ефекти.
- ◆ **«Текст»** – меню дозволяє створювати текст та редагувати його властивості.
- ◆ **«Таблица»** – меню дозволяє створювати таблиці та редагувати їх властивості.
- ◆ **«Инструменты»** – меню дає доступ к командам налаштування властивостей документу та робочого простору програми.
- ◆ **«Окно»** – меню забезпечує перемикання між відкритими документами, управління плаваючими палітрами і панелями інструментів, керування налаштуванням інтерфейсу, а також дозволяє різними методами упорядковувати документи на робочому полі.

- ◆ «Справка» – меню містить велику систему гіпертекстових підказок, систему он-лайн допомоги, та систему оновлення програми.

Одиниці виміру

Залежно від роботи виконуваної в програмі можна варіювати одиниці виміру довжини документів і відповідно відображення одиниць виміру на горизонтальних і вертикальних лінійках. Для настроювання одиниць виміру необхідно в головному меню вибрати пункт «Инструменты» – «Параметры» –

«Документ» – «Линейки» (рис.1.2).

Для настроювань одиниць виміру відображуваних на лінійках необхідно задати одиниці довгі в поле «Единицы: по горизонтали». Можливе завдання наступних одиниць: пікселі, дюйми, сантиметри, міліметри, поінти, піки, відсотки та ін.

За допомогою вкладок групи «Документ» – «Сетка» задаються властивості осередків сітки.

За допомогою вкладок «Документ» – «Размер страницы» задається для активного документу друкований дозвіл «Разрешение отображения» у пікселях на дюйм.

Як одиниці виміру кутів використовуються: градуси (XX,XXX^o).

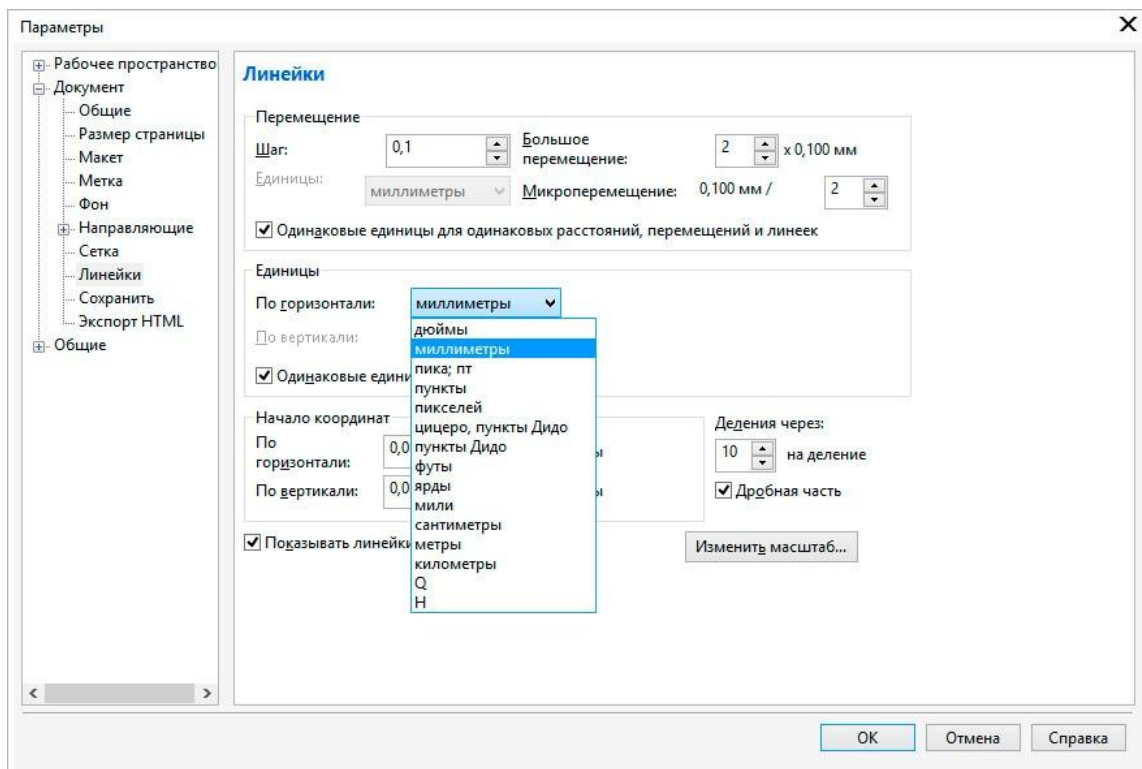



Рис.1.2. Вікно настроювання одиниць виміру

Набор інструментів та плаваючі палітри

Команди CorelDraw на панелі інструментів подані у вигляді піктограм. Переміщуючи та затримуючи курсор на піктограмі на декілька секунд можливо викликають назву відповідної команди та її скорочений опис.

Більшість дій у системи можна здійснювати, клацнувши курсором по піктограмі на відповідній вкладці плаваючих палітр, панелі інструментів або використанням пунктів головного меню. У системі також відображаються пояснення під час виконання команд у рядку стану.

Згортання палітри «Окно настройки» яке містить більшість палітр інструментів, згрупованих у єдиний блок, дозволяє скоротити розмір невикористовуваної палітри до вузької смужки, яку зручно розмістити в правій частині екрана.

Щоб згорнути блок палітр або окрему палітру, досить натиснути мишею на кнопку , що розташовано у правому верхньому куті палітри. Змінити місце розташування блоку палітр можливо, перетаскуючи блок мишею за заголовок.

Розташування згорнутих палітр у правій часті вікна дозволяє оптимізувати робочий простір для більшості зображень.

Щоб одержати доступ до кожної зі згорнутих палітр, досить натиснути на ярлик згорнутої палітри, і палітра автоматично розвернеться. Якщо палітри не має у блоці палітр, то потрібно активувати палітру використовуючи пункт головного меню «Окно» – «Окна настройки».

- 1 – випадаюче меню «Инструменты выбора» надає доступ до інструментів «Указатель», «Свободная форма» и «Свободное преобразование».
- 2 – випадаюче меню «Инструменты изменения формы» надає доступ до інструментів «Форма», «Сглаживание», «Мастихин», «Скручивание», «Притягивание», «Отталкивание», «Размазывание» і «Грубая кисть».
- 3 – випадаюче меню «Инструмент обрезки» предоставляет доступ к инструментам «Обрезка», «Нож», «Удаление виртуального сегмента» і «Ластик».
- 4 – випадаюче меню «Инструменты масштабирования» надає доступ до інструментів «Масштаб» и «Панорамирование».
- 5 – випадаюче меню «Кривая» надає доступ до інструментів «Свободная форма», «Прямая через 2 точки», «Безье», «Перо», «В-сплайн», «Ломаная линия», «Кривая через 3 точки» і «Интеллектуальное рисование».
- 6 – інструмент «Художественное оформление» надає доступ до інструментів «Заготовка», «Кисть», «Распылитель», «Каллиграфия» і «Нажим».
- 7 – випадаюче меню Прямоугольник надає доступ до інструментів «Прямоугольник» и «Прямоугольник через 3 точки».
- 8 – випадаюче меню «Эллипс» надає доступ до інструментів «Эллипс» і «Эллипс через 3 точки».
- 9 – випадаюче меню «Объект» надає доступ до інструментів «Многоугольник», «Звезда», «Сложная звезда», «Разлинованная бумага», «Спираль», «Основные фигуры», «Фигуры стрелки», «Фигуры схемы», «Фигуры баннера» і «Фигуры выносок».
- 10 – випадаюче «Текст» дозволяє друкувати слова на екрані і оформляти їх у фігурний або простий текст; інструмент «Таблица» дозволяє створювати і редагувати таблиці.
- 11 – випадаюче меню «Размерные линии» надає доступ до інструментів «Параллельные размерные линии», «Горизонтальные» або «вертикальные размерные линии», «Угловые размерные линии», «Размерные линии сегментов» і «Выноска через 3 точки».
- 12 – випадаюче меню «Соединительные линии» надає доступ до інструментів «Прямая соединительная линия», «Соединительная линия под прямым углом», «Соединительная линия под закругленным прямым углом» і «Изменить привязку».
- 13 – випадаюче меню «Интерактивные инструменты» надає доступ до інструментів «Тень», «Контур», «Перетекание», «Искажение», «Оболочка» і «Вытягивание».
- 14 – інструмент «Прозрачность» дозволяє редагувати прозорість об'єктів.
- 15 – випадаюче меню «Пипетка» надає доступ до інструментів «Цветовая пипетка» и «Пипетка атрибутов».
- 16 – випадаюче меню «Интерактивная заливка» надає доступ до інструментів

«Интерактивная заливка» і «Заливка сетки».


17 – інструмент «Интеллектуальная заливка» дозволяє створювати об'єкти на базі замкнутих областей, а потім надавати їм заливку.

18 – Кнопка «Быстрая настройка» надає можливість додавати інструменти до набору інструментів.

Рис.1.3. Набор інструментів CorelDraw X7

Якщо покажчик миші встановити на кнопку набору інструментів із трикутником у правому нижньому куті і утримувати ліву кнопку натиснутою трохи довше звичайного, розкриється контекстне меню, у якому легко вибрати потрібний інструмент. Усі інструменти програми вказані на Рис.1.3. У цій роботі ми перелічимо всі інструменти, але не станемо їх у подробицях розглядати, а ознайомимося тільки із самими необхідними.

Інструмент «Масштаб»


Для роботи зі зміну масштабу відображення зображення на екрані можна використовувати як команду палітри інструментів  (рис.1.3, 4) так і панель «Навігатор» (рис.1.1, 12).


При роботі із сильно збільшеним зображенням, коли у вікні графічного документа видна лише його невелика частина, зручно використовувати навігатор.




Чорний прямокутник на зменшеній копії зображення, представленої в окні «Навігатор», показує, яка його частина відображається у вікні документа. Перетаскуючи цей прямокутник мишею, можна швидко відобразити у вікні потрібну частину зображення.




Рис.1.4 Вид панелі властивостей при активному інструменті «Масштаб»

Клацання інструментом  у межах вікна графічного документа збільшує (або зменшує при натиснутій клавіші SHIFT) масштаб відображення до найближчого наступного значення з фіксованого ряду масштабів. Перетаскуючи покажчик інструмента мишею по зображенню, можна вказати діагональ для тієї частини зображення, яка повинна бути відображена у вікні цілком.


Якщо потрібно, щоб усе зображення помістилося на екрані, необхідно натиснути F4 або натиснути піктограму  на панелі властивостей (рис.1.4).

На панелі властивостей інструмента «Масштаб» наступні три кнопки    дозволяють відповідно: відобразити сторінку цілком, відобразити сторінку по ширині, відобразити сторінку по висоті.

Інструмент «Панорама»

Інструмент  часто використовується, коли необхідно небагато змістити зображення у вікні документа. Інструмент просто перетаскується у вікні документа мишею, і зображення слухняне іде за ним. Вид панелі властивостей інструмента аналогічний інструменту «Масштаб».

Інструмент «Выбор»

Інструмент  має широке використання при роботі і є одним із самих необхідних. З його допомогою можливе виконання наступних дій:

- переміщення активних об'єктів;
- масштабування, деформація і обертання об'єктів;
- робота з установки і переміщенню напрямних;
- знаходження і вибір графічних об'єктів у документі;
- здійснення трансформації графічних об'єктів;
- здійснення копіювання графічних об'єктів;
- вирівнювання графічних об'єктів різними способами.



а)



б)

Рис.1.5. Вид панелі властивостей при активному інструменті «Выбор»:
а) виділені об'єкти відсутні; б) виділено контур.

Якщо в документі відсутні виділені об'єкти (рис. 1.5., а), то панель властивостей інструменту надає можливість встановити формат паперу, його орієнтацію, одиниці виміру і крок переміщення курсору по документу. Якщо в документі виділено об'єкт, то панель властивостей змінюється надаючи можливість редагувати властивості цього об'єкту (трансформування, обертання, кольори та ін.).

Створення нового документу

Для створення нового документу використовують команду головного меню «Файл» – «Создать» і елементи керування діалогового вікна, які відкривається по цій команді (рис. 1.6).

У поле «Имя» можна задати ім'я графічного документа. Поле «Назначение заготовки» містить набір налаштувань графічної якості документу відповідно до призначення роботи. Інші поля діалогового вікна визначають розміри і характеристики інформаційної моделі зображення:

«Размер» – фізичний розмір паперу;

«Ширина» і «Высота» — ці поля дозволяють задати розміри зображення в пікселях або інших одиницях виміру (дюйми, сантиметри, міліметри, поінти, піки, стовпці);

«Количество страниц» – задає кількість сторінок у документі;

«Режим основного цвета» — розкривається список з переліком кольірних моделей RGB або CMYK;

«Разрешение изображения» — розв'язна здатність зображення;

Вкладка «Параметры цвета» – містить профіль кольорів відповідних кольорових моделей для зображення.

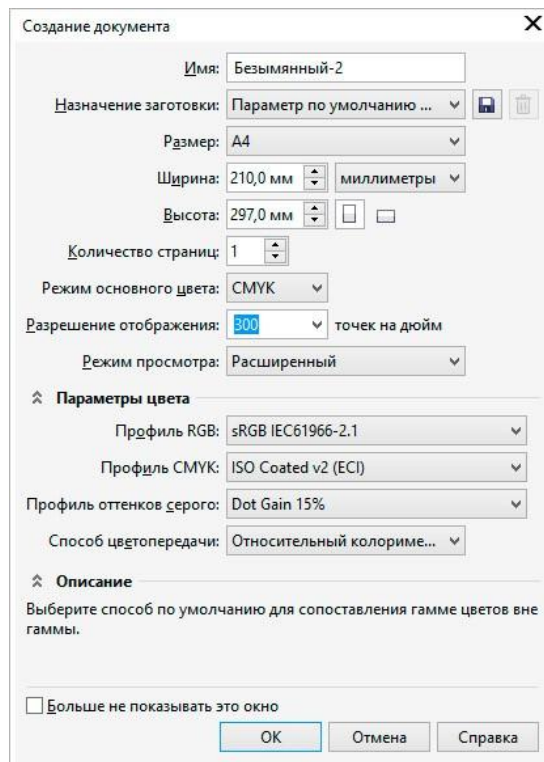
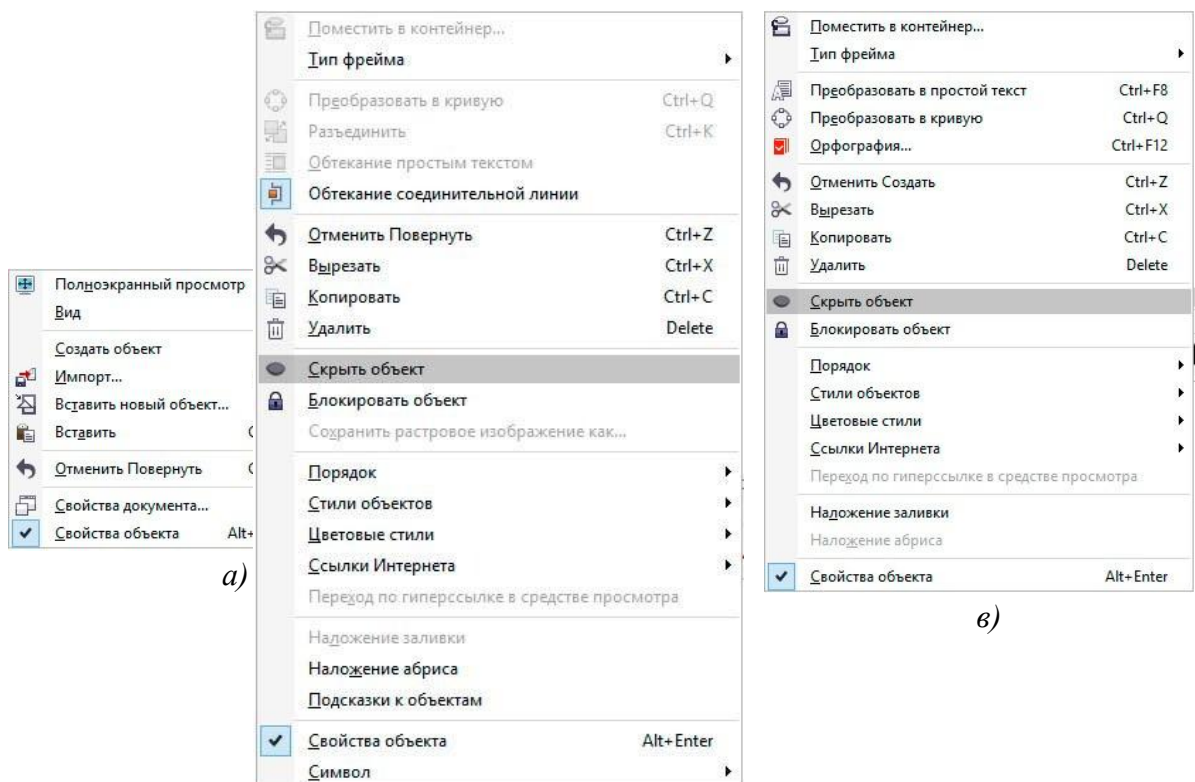


Рис.1.6. Диалогове вікно при створенні нового документа

Контекстне меню

Ліва кнопка миші застосовується для вибору і позначення точки на екрані. Натискання правої кнопки миші викликає появу контекстного меню. Залежно від місця розташування курсору і типу задачі, контекстне меню має різний зміст і форму, наприклад, забезпечує швидкий доступ до опцій, необхідних для поточної команди (рис.1.11).



б)

Рис.1.11. Контекстне меню:

а) – якщо немає виділених об'єктів; б) – виділено крива; в) – виділено текст.

Напрявні

Напрявні являють собою лінії, які можуть бути розміщені в будь-якому місці робочої області сторінки. Існує три типи напрямних: горизонтальні, вертикальні і похилі. С напрямними можна працювати, як з об'єктами, тобто їх можна додавати (витягуючи їх із лінійок або вікна налаштувань програми), виділяти, переміщати, обертати, копіювати, блокувати і видаляти (клавішею delete). Однак на відміну від об'єктів напрямні, як і сітка, являють собою засоби контролю побудов. Зручність використання напрямних полягає в тому, що вони можуть бути не тільки горизонтальними або вертикальними лініями, але ще і похилими; крім того, їх можливо створити необхідної кількості. Активізація прив'язки до напрямних призводить до того, що при переміщенні об'єктів або вузлів вони "прилипають" до напрямних або точок перетину напрямних.

Для створення направляючих зручно користуватися лінійками, які розташовуються зверху і зліва від робочої області.

Функціональні клавіші

Для зручної роботи з системою зберігається можливість використання функціональних клавіш, а саме:

- ◆ F1 – виклик довідкової системи.
- ◆ Ctrl+F2 – вікно налаштування диспетчера видів.
- ◆ Ctrl+F3 – відображає вікно диспетчера символів.
- ◆ Alt+F3 – налаштування лінзи.
- ◆ F4 – показати всі об'єкти документу.
- ◆ Shift+F4 – відобразити сторінку повністю.
- ◆ Alt+F4 – закриття програмного середовища.
- ◆ F5 – активація інструменту «Свободная форма».
- ◆ Ctrl+F6 – послідовне перемикання між відкритими документами.
- ◆ Ctrl+, – зміна орієнтації тексту на горизонтальну.
- ◆ F9 – повноекранний огляд документу.
- ◆ F8 – активація інструменту «Текст».
- ◆ Ctrl+F8 – трансформування фігурного тексту в простий або навпаки.
- ◆ Ctrl+F9 – вікно налаштувань контуру.
- ◆ Alt+F9 – масштабування об'єкту у процентному вигляді.
- ◆ F10 – активація редагування контуру інструментом «Форма».
- ◆ F11 – градієнтна заливка.
- ◆ F12 – задати властивості абриса контура.
- ◆ Esc – переривання поточної команди трансформації.
- ◆ Ctrl+PgUp, PgDn – зміна порядку об'єкта відповідно на рівень вперед або назад.
- ◆ Ctrl+G – угруповання виділених об'єктів.
- ◆ Ctrl+U – розгруповання об'єктів.
- ◆ Ctrl+Q – перетворення у криві.
- ◆ Ctrl+C – копіювання об'єкту у буфер обміну Windows.

- ◆ Ctrl+D – дублювання об'єктів.
- ◆ Ctrl+N – створення нового документу.
- ◆ Ctrl+O – відкриття існуючого документу.
- ◆ Ctrl+V – вставка об'єкту з буферу обміну Windows у поточний документ.
- ◆ Ctrl+P – виведення поточного документу на друк.
- ◆ Ctrl+S – збереження поточного документу.
- ◆ Ctrl+X – вирізання об'єкту в у буфер обміну.
- ◆ Ctrl+Z – відміна останньої дії.

Самостійна робота № 13

Тема: Векторний графічний редактор CorelDraw.

Мета: Ознайомитись з можливостями CorelDraw щодо функцій виділення, масштабування, копіювання, клонування об'єктів.

Питання, що виносяться на самостійне вивчення:

3.2 Можливості CorelDraw щодо функцій масштабування, копіювання, клонування тощо.

Література:

- 1 Березовський В. С. та ін. Основи комп'ютерної графіки: [Навч. посіб.] / — К.: Вид. група ВHV, 2009. — 400 с: іл.
- 2 Василюк А. С., Мельникова Н. І. Комп'ютерна графіка Навчальний посібник. Львів : Видавництво Львівської політехніки, 2016. 308 с.
- 3 Компьютерная графика (Глушаков С. В., Капитанчук А.В., Вещев Е.В.)-Харьков:2006.- 511с.
- 4 Романюк О.М., Кательніков Д.І., Пойда С.А. Комп'ютерна графіка та веб-дизайн. –Вінниця: 2007.-142с., 8с. іл.

Питання для самоконтролю:

- 1 Операції копіювання та дублювання об'єктів
- 2 Як відбувається повертання та нахилення об'єктів
- 3 Зміни розмірів та масштабу об'єктів
- 4 Як можна виділити частину об'єктів (не всі), розташованих в документі?
- 5 Які перетворення над об'єктом можна виконати за допомогою елементів керування вікна Перетворення?
- 6 Що таке суперсдвиг? Як налаштувати його величину зсуву?
- 7 Як можна виконати дзеркальне відображення об'єкта?
- 8 Для чого призначена блокування об'єктів? Як її встановити і зняти?

Виділення об'єктів

Перш ніж працювати з об'єктом, його потрібно виділити. Тільки після цього CorelDRAW призначить об'єктові атрибути. Для того, щоб виділити окремий об'єкт, треба натиснути на піктограмі Вибір (Pick) fit , а далі - на потрібному об'єкті. Виділений об'єкт буде оточений маркерами (чорними квадратами), а його центр позначений чорним хрестиком.

Якщо на екрані зображено кілька об'єктів, розміщених дуже близько один від одного, що утруднює виділення окремого інструментом Pick, то користуються клавішею Tab. Виокремивши об'єкт інструментом Pick, а далі натиснувши на клавішу Tab, можна виділити наявні об'єкти в порядку розташування. Якщо натиснути на клавіші Shift+Tab, то можна змінити порядок виділення на протилежний.

Виділити одночасно декілька об'єктів можна по-різному. Один із способів полягає в покриванні їх шатром. Виконайте такі дії:

- намалюйте декілька об'єктів;
- натисніть на піктограмі Pick;
- натисніть у лівому верхньому куті уявної прямокутної ділянки, де розміщені усі потрібні об'єкти. Перетягніть курсор у правий нижній кут цієї ділянки. Під час перетягування навколо ділянки, з'являтиметься пунктирна рамка (шатро).

Стежте за тим, щоб об'єкти, які потрібно виділити, були повністю покриті шатром;

- відпустіть кнопку миші. Усі об'єкти, які є всередині шатра, тепер виділені.

Якщо об'єкти розміщені на відстані один від одного, то їх можна виділяти за допомогою клавіші **Shift**:

- вибрати інструментом **Pick** потрібний об'єкт;
- натиснути й утримувати клавішу **Shift** під час натискання на інших об'єктах, які треба виділити.

Натисканням з утриманням клавіші **Shift** на вже виділеному об'єкті виділення відмінюють.

Переміщення об'єктів

Під час створення рисунків інколи потрібно переміщувати або повертати на деякий кут об'єкт чи групу об'єктів. Це можна робити різними способами. Найзручніший - перетягування мишею. Для цього треба натиснути в будь-якому місці об'єкта лівою кнопкою миші і, не відпускаючи кнопки, перетягти його на нове місце.

Для прецизійного переміщення об'єкта на точну відстань у потрібному напрямі застосовують інший спосіб: задають нові координати центра об'єкта (x , y) панелі властивостей.

Ще інший спосіб полягає у використанні вкладки **Положение (Position)** докерного вікна **Преобразование (Transformation)**, яке можна активізувати з меню **Окно/Пристыковываемые окна/Преобразование**

(Window/Dockers/ Transformation). У цьому випадку треба виконати такі дії:

- виділити об'єкт;
- відкрити додаткове меню **Position** (його вигляд зображено на рис. 1.23,a);
- для переміщення об'єкта на сторінці ввести потрібні числа у вікнах H (горизонталь) і V (вертикаль);
- для переміщення об'єкта щодо його місця розташування відзначити позначкою ✓ кнопку параметра **Относительное положение (Relative Position)** і ввести потрібні числа. Зазначимо, що за умовчанням у задане місце переміщується центральна точка об'єкта. Щоб відмінити цей механізм, треба натиснути на спрямовану вниз стрілку, розташовану поряд із параметром **Relative Position**, і вибрати точку, щодо якої переміщуватиметься об'єкт;
- для переміщення об'єкта натиснути на кнопці **Применить (Apply)**, для переміщення «клонів» об'єкта натиснути на кнопці **Применить к дубликату (Apply To Duplicate)**.

Об'єкт можна пересувати на точно задану відстань. У цьому випадку користуються клавішами керування курсором. Спочатку треба виділити об'єкт, потім натиснути на клавішу, яка вказує на потрібний напрям руху. Для задання розміру переміщення об'єкта відкривають меню **Сервіс/Параметри (Tools/Options)** і в лівій частині вікна вибирають сторінку **Edit**. Тут, у діалоговому вікні **Сдвиг (Nudge)** вводять нове значення стрибка та суперстрибка (з натисненою клавішею **Shift**).

Повертання та нахилення об'єктів

Для того, щоб повернути або нахилити об'єкт, потрібно його виділити і повторно натиснути на ньому. Навколо об'єкта з'являться двонаправлені стрілки (маркери поворотів), центр повороту зображено кільцем з крапкою. За допомогою цих маркерів об'єкт можна повертати та нахилити. Кути повороту або нахилу відобразяться в рядку стану. Якщо утримувати під час повертання клавішу **Ctrl**, то обертання виконуватиметься з кроком 15° (за умовчанням).

Виділений об'єкт можна повертати, задавши кут повороту на панелі властивостей та використовуючи вкладку **Поворот (Rotation)** (рис. 9.23,6) вікна **Преобразование (Transformation)**. Це меню подібне на меню **Position**, однак тут є вікно для задання кута повороту.

Зміни розмірів та масштабу об'єктів

Масштабування об'єкта змінює його розміри, однак не впливає на форму. Витягування збільшує або зменшує тільки один вимір (його довжину або ширину). Для цього потрібно виконати такі дії за

допомогою миші: виділити об'єкт, розміри якого треба змінити.

- розмістити курсор миші на одному з чотирьох кутових маркерів. Курсор перетвориться у двонаправлену стрілку;
- перетягати курсор від об'єкта, щоб його збільшити, або до центра об'єкта, щоб зменшити;
- відпустити кнопку миші. Об'єкт змінить свої розміри, однак його форма буде попередньою.

Щоб видовжити об'єкт за допомогою миші, потрібно виконати такі дії:

- виділити об'єкт, який треба змінити. Навколо нього з'являться маркери;
- розмістити курсор миші на одному з чотирьох бокових маркерів. Курсор перетвориться у двонаправлену стрілку;
- перетягати курсор від об'єкта, щоб його видовжити, або до центра об'єкта, щоб його стиснути;
- відпустити кнопку миші. Об'єкт змінить свою форму тільки в напрямку перетягування.

Змінювати розміри об'єктів можна за допомогою панелі властивостей, задаючи нові розміри по горизонталі і вертикалі, а також використовуючи вкладку **Размер (Size)** (рис.9.23,г) вікна **Преобразование (Transformation)**.

Для масштабування та дзеркального відображення об'єктів можна скористатися як панеллю властивостей, так і використовуючи вкладку **Масштаб и отражение (Scale and Mirror)** (рис. 9.23,в) вікна **Преобразование (Transformation)**.

Копіювання об'єктів

Є два головні види копій - дублювання та імітація. У випадку дублювання утворюється новий об'єкт - абсолютна копія оригіналу, яка не змінюється після подальших змін оригіналу. У разі імітації також утворюється копія оригіналу, проте подальші зміни оригіналу призводять до зміни копії (клону). Для копіювання виділених об'єктів треба виконати такі дії: / відкрити меню **Редактирование (Edit)** і вибрати **Дублировать (Duplicate) (Ctrl+D)**. На заданій відстані від оригіналу буде створена копія;

- або натиснути на клавішу + на допоміжній цифровій клавіатурі. Дублікат розміститься над оригіналом;
- або використати команди Копировать (Copy) (Ctrl+C) і Вставить (Paste) (Ctrl+V) буфера обміну Windows.

Дублювати об'єкт можна і під час його переміщення чи обертання. Для цього потрібно:

- натиснути лівою кнопкою миші на об'єкті й, утримуючи її, перетягувати об'єкт на потрібне місце;
- не відпускаючи лівої кнопки миші, натиснути на праву. При утриманні лівої кнопки миші біля курсору з'явиться «+»;

- відпустити ліву кнопку, оригінал залишиться на місці, а копія переміститься на нове місце.

Імітація - це унікальний метод дублювання: тут зміна оригіналу приводить до зміни всіх імітованих об'єктів. Імітувати можна тільки оригінал. Щоб виконати цю процедуру, треба:

- виділити об'єкт, який потрібно імітувати;
- відкрити меню Edit і вибрати команду Clone. На тому ж місці утвориться імітація. Клон можна перемістити в інше місце.

Щоб одночасно змінити всі об'єкти, треба вибрати оригінал і зробити потрібні корективи. Однак якщо ви змінили будь-які атрибути імітації, то з тієї ж миті вона втрачає зв'язок з оригіналом: подальші зміни оригіналу на імітацію не вплинуть.

Блокування об'єктів

Щоб виключити випадкові перетворення об'єкта, його можна заблокувати. Заблокований об'єкт можна включити до виділення, але ніякі перетворення на нього не діють. Не можна також змінити атрибути заливки і обведення заблокованого об'єкта. Щоб заблокувати об'єкт, виділіть його, а потім виберіть команду Впорядкувати/Блокувати об'єкт. Маркери рамки виділення приймуть вид замків, означає, що об'єкт заблокований. Після цього при виділенні об'єкта в рядку стану перед характеристикою об'єкта буде виводитися повідомлення Заблоковане. Для скасування блокування об'єкта виділіть його (клацанням правої кнопки миші безпосередньо на об'єкті – розтягування рамки виділення навколо об'єкта не спрацює) і виберіть команду Впорядкувати > Розблокувати об'єкт. Для скасування блокування всіх заблокованих об'єктів документа можна скористатися командою Впорядкувати/ Розблокувати всі об'єкти, причому попереднього виділення об'єктів не потрібно.

Самостійна робота № 14

Тема: Векторний графічний редактор CorelDraw.

Мета: Ознайомитись з прийомами перетворення об'єктів

Питання, що виносяться на самостійне вивчення:

3.3 Дії з об'єктами в програмі CorelDraw. Формування об'єктів складної форми

Література:

- 1 Березовський В. С. та ін. Основи комп'ютерної графіки: [Навч. посіб.] / — К.: Вид. група ВHV, 2009. — 400 с: іл.
- 2 Василюк А. С., Мельникова Н. І. Комп'ютерна графіка Навчальний посібник. Львів : Видавництво Львівської політехніки, 2016. 308 с.
- 3 Компьютерная графика (Глушаков С. В., Капитанчук А.В., Вещев Е.В.)-Харьков:2006.- 511с.
- 4 Романюк О.М., Кательніков Д.І., Пойда С.А. Комп'ютерна графіка та веб-дизайн. –Вінниця: 2007.-142с., 8с. іл.

Питання для самоконтролю:

- 1 Як згрупувати об'єкти?
- 2 Які типи з'єднання об'єктів ви знаєте?
- 3 Як виконати перетин об'єктів?
- 4 Як з'єднати і роз'єднати об'єкти?
- 5 Як роз'єднати об'єкти?
- 6 Як перетворити об'єкт у криву?
- 7 Як виконати надрізання об'єкта?
- 8 Як виконати розрізання об'єкта?
- 9 Як об'єднати об'єкти?
- 10 Як відокремити об'єкти?

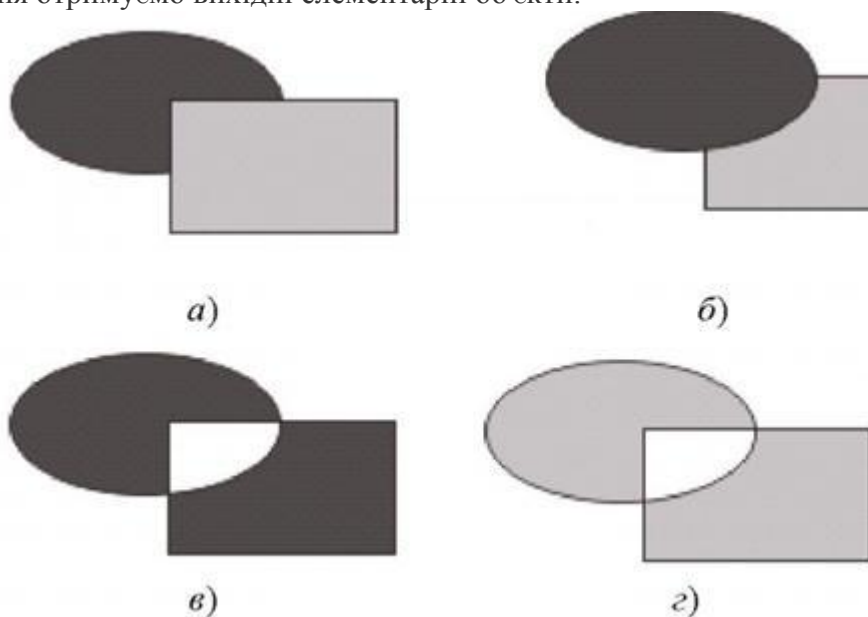
Об'єднання і формування об'єктів - це операції по створенню деякого векторного об'єкта, на базі виділених в документі об'єктів, в результаті їх певної взаємодії. В CorelDRAW розрізняють такі операції об'єднання:

- групування (group) ;
- комбінування (combine) ;
- і формування:
- злиття (weld) ;
- обрізка (trim) ;
- перетин (intersect) ;
- спрощення (simplify) ;
- передній мінус задній (front minus back) ;
- задній мінус передній (back minus front) .

Групування являє собою таке об'єднання об'єктів, при якому фіксується їх взаємне розташування, з'являється загальна габаритна рамка, а перетворення переміщення, поворот, зсув та ін виконуються для всієї групи одночасно. Об'єкти групуються командою Arrange/Group (Компонувати/Група) або комбінацією клавіш Ctrl + G, результат групування - група об'єктів (наприклад. Group on Layer 1).

Команда Ungroup (Ctrl + U) (*Розгрупувати*) головного меню Arrange (Компонувати) використовується для виконання зворотної дії. Якщо при створенні групи використовувалися групові об'єкти, то зазначена команда розіб'є групу на підгрупи.

Команда Ungroup All (*Розгрупувати все*) відрізняється від попередньої тим, що в результаті її виконання отримуємо вихідні елементарні об'єкти.



Комбінування - об'єднання об'єктів, при якому області перекриття парної кількості об'єктів стають прозорими, а заливка результуючого об'єкту співпадає з заливкою нижнього з вихідних об'єктів (рис. 1). Комбінування виконується командою Arrange/Combine (Компонувати / Комбінувати) або комбінацією клавіш Ctrl + L. В результаті комбінування отримується крива, що складається з вузлів і сегментів, що підлягають редагуванню, а в рядку стану з'явиться повідомлення Curve on Layer 1 (Крива на шарі 1).

Рис. 1 Операція комбінування (а,б – розміщення об'єктів до операції, в,г – результат операції)

Операцією, зворотною комбінуванню, можна вважати *роз'єднання* (Break Apart, Ctrl+K), призначене для розбиття об'єктів довільного типу на кілька складових об'єктів. Для того щоб ця операція стала можливою, вихідний об'єкт має складатися з об'єктів різнорідної структури, або відокремлених один від одного областями розриву, або бути сформованим командою Combine (Комбінувати).

В результаті *злиття* (weld) виходить об'єкт curve (Крива), область якого збігається з областями всіх вихідних об'єктів. Заливка результуючого об'єкту передається йому від нижнього, або цільового об'єкта. Злиття виділених об'єктів (рис. 2) виконують командою Arrange/Shaping/Weld (Компонувати/Формування/Зварити). Для розширення можливостей злиття використовують докер Shaping.

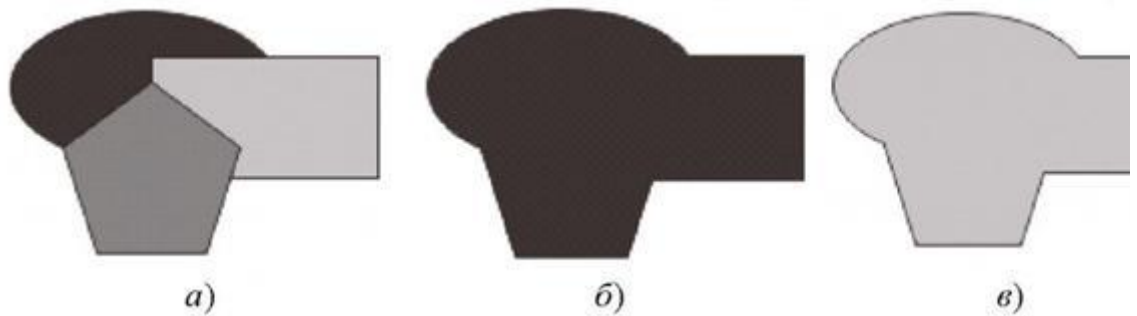


Рис. 2 Операція злиття: а – вихідні об'єкти, б,в – результат операції

Обрізка (trim) - це операція обробки об'єктів, що перекривають один одного в результаті якої змінюється тільки цільовий об'єкт, з якого видаляються всі області перекриття з іншими об'єктами (рис. 3). Обрізка виконується командою Arrange/Shaping/Trim (Компонувати/Формування/Обрізка), при цьому в якості цільового об'єкта використовується нижній. Результатом обрізки найчастіше є замкнута крива. При виконанні обрізки, є можливість залишати оригінали вихідних об'єктів. Наприклад, рис. 3,г ілюструє обрізку овалу, при якій залишений цільовий об'єкт (встановлений прапорець в рядку Target Object(s)). На рис. 3,д залишені оригінали нецільових об'єктів (прапорець Source Object(s)), а в якості цільового узятий прямокутник. На рис. 3,е показаний результат обрізки, при якій в якості цільових були вказані овал і п'ятикутник відповідно, але опція збереження вихідних об'єктів відключена.

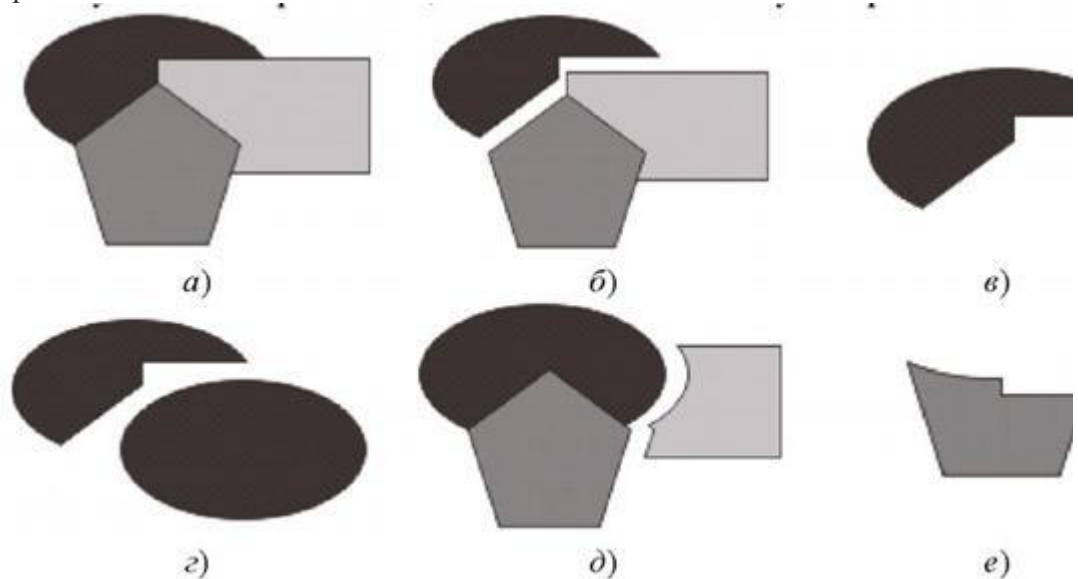
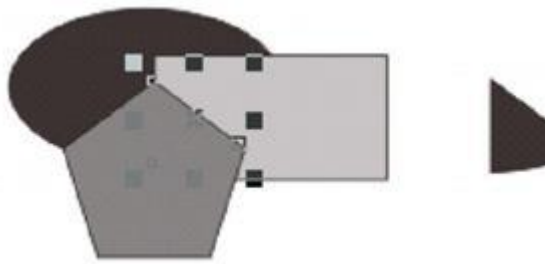


Рис. 3 Операція обрізки: а – вихідні об'єкти, б-е – можливі результати



Операція *перетин* (intersect) виконується для виділених об'єктів двома описаними вище способами, але з різними результуючими об'єктами. При використанні команди Arrange/Shaping/Intersect (Компонувати/Формування/Перетин) утворюється новий об'єкт, область якого збігається з областю нижнього об'єкта, перекритою усіма іншими об'єктами, а вихідні об'єкти залишаються на колишніх місцях. Використання докера Shaping в режимі Intersect (Перетин) створює об'єкти, що представляють собою частини вихідних об'єктів, перекритих цільовим, дозволяючи при цьому видалити або залишити вихідні об'єкти. Результати виконання операції перетину при виборі різних цільових об'єктів представлені на рис. 4.

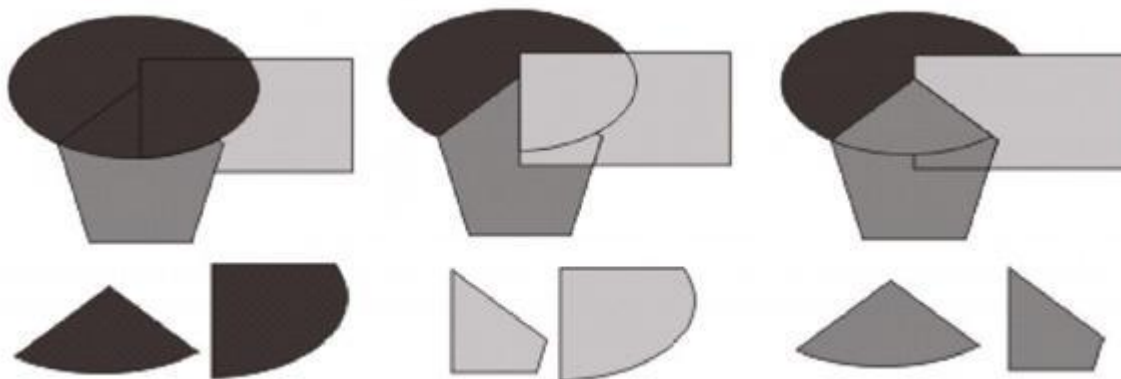


Рис. 4 Можливі результати виконання операції перетину

При *спрощенні* (simplify) з областей виділених об'єктів видаляються частини, невидимі на екрані через перекриття їх іншими об'єктами. Спрощення з однаковим результатом, зображеним на рис. 5 (підсумкові об'єкти для наочності зміщені), можна виконати командою Arrange/Shaping/Simplify (Компонувати/Формування/Спростити) або натисканням на кнопку Apply (Застосувати) докера Shaping при виборі режиму спрощення.

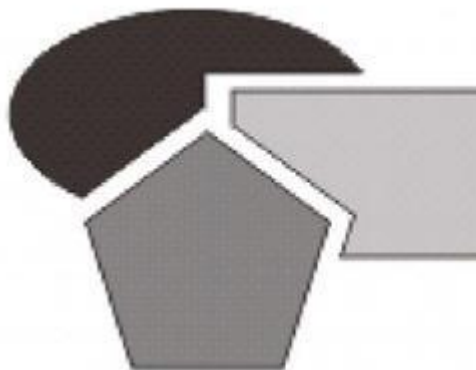


Рис. 5 Результат виконання операції спрощення

Ще дві операції формування об'єктів передній мінус задній (front minus back) і задній мінус передній (back minus front) виконуються однойменними командами списку Shaping (Формування) меню Arrange (Компонувати) або з докера Shaping натисканням на кнопку Apply (Застосувати). Результати виконання цих операцій для групи виділених об'єктів представлені на рис. 6.

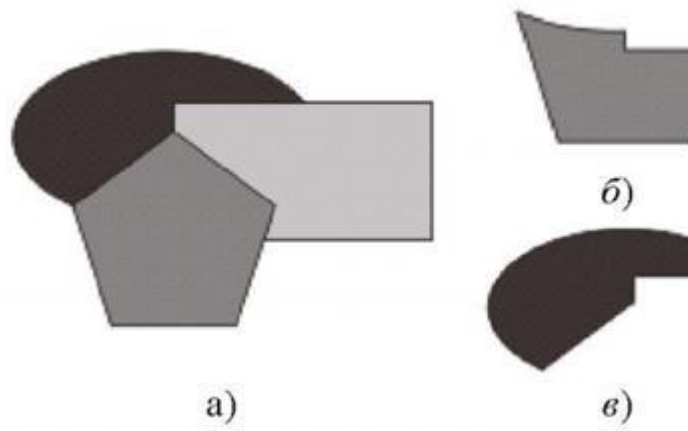


Рис. 6 Формування об'єктів: а – вихідні об'єкти, б – передній мінус задній, в – задній мінус передній

Самостійна робота № 15

Тема: Векторний графічний редактор CorelDraw.

Мета: Ознайомитись з інструментами додавання спеціальних ефектів графічним векторним об'єктам.

Питання, що виносяться на самостійне вивчення:

3.4 Принципи побудови інтерфейсу програмного пакету CorelDraw

Література:

- 1 Березовський В. С. та ін. Основи комп'ютерної графіки: [Навч. посіб.] / — К.: Вид. група ВНУ, 2009. — 400 с: іл.
- 2 Василюк А. С., Мельникова Н. І. Комп'ютерна графіка Навчальний посібник. Львів : Видавництво Львівської політехніки, 2016. 308 с.
- 3 Компьютерная графика (Глушаков С. В., Капитанчук А.В., Вещев Е.В.)-Харьков:2006.- 511с.
- 4 Романюк О.М., Кательніков Д.І., Пойда С.А. Комп'ютерна графіка та веб-дизайн. –Вінниця: 2007.-142с., 8с. іл.

Питання для самоконтролю:

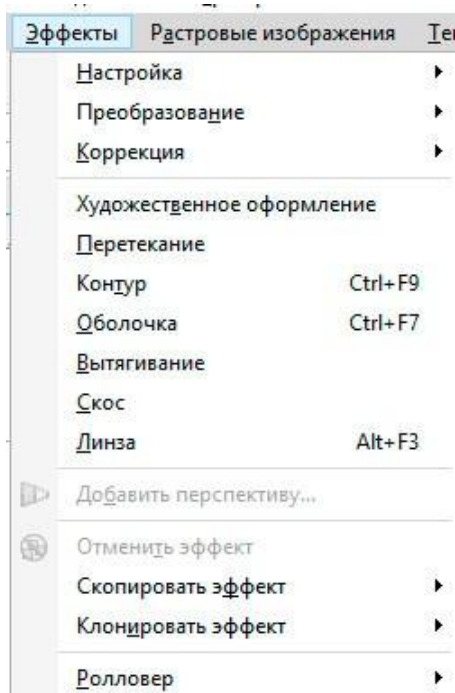
- 1 Які методи утворення прозорості для об'єктів має інструмент надання прозористі?
- 2 Чи можливо при створенні тіні задавати кут її падіння відносно об'єкту?
- 3 Чи можливо видалення ефекту застосованого до об'єкту?

Пункт меню «Эффекты»

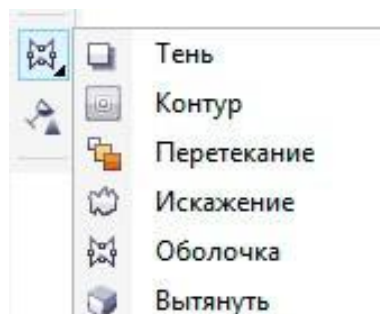
Команди ефектів програми CorelDRAW знаходяться в спеціальному меню

«Эффекты». Проте це не єдині ефекти в програмі, також існують спеціальні ефекти для растрових об'єктів (команди меню «Растровые изображения») і деякі команди для тексту, які можна виділити в спеціальні ефекти для текстових об'єктів. Основні ефекти можуть застосовуватися до різних типів об'єктів, але основне їхнє призначення – це зміна векторних об'єктів і фігурного тексту.

Динамічні графічні ефекти – одна з найбільш вдалих особливостей програми CorelDRAW. Вони дозволяють швидко створювати складні, вражаючі групи об'єктів, якими можливо легко і наочно керувати. Основна частина розглянутого пункту меню (рис. 5.1, а) присвячена саме ефектам. Крім того, в ньому присутні команди корекції кольору. Доступ до інструментів створення ефектів також можливий з набору інструментів (рис. 5.1, б)



а)



б)

Рис. 5.1. Команди меню «Эффекты»

Для об'єктів можливо створювати ілюзію тривимірного простору, додавши ефекти контуру, тіні або скоса.

Створення тіней

Тіні імітують світло, що падає на об'єкт під одним з п'яти ракурсів: в площині, справа, зліва, знизу і зверху. Тіні можна додавати в більшість об'єктів або груп об'єктів, включаючи фігурний текст, простий текст і растрові зображення.

При додаванні тіні можна змінити її перспективу і налаштувати такі атрибути, як колір, непрозорість, рівень загасання, кут і розмиття (рис.5.2, а, б). Більшість керуючих елементів при створенні ефекту тіні надано на панелі властивостей (рис.5.2, в).

Розглянемо основні керуючі елементи інструменту «Тень»:

- 1 – список «Заготовки» що містить бібліотеку ефектів падіння тіні, та кнопки «+» і «-» відповідно додає або видаляє налаштований ефект тіні;
- 2 – Елемент керування зміщення тіні відносно об'єкту;
- 3 – Елемент керування кутом падіння тіні;
- 4 – Елемент керування довжиною ефекту;
- 5 – Елемент керування розмиття контуру тіні;
- 6 – Елемент керування прозорості тіні;
- 7 – Елемент керування м'якості країв тіні;
- 8 – Елемент керування напрямом нанесення м'якості країв тіні;
- 9 – Елемент керування який дозволяє обрати тип розмиття;
- 10 – Елемент керування який надає доступ до палітри кольору, яка задає колір тіні;
- 11 – Випадаючий список вибору режиму накладення ефекту;
- 12 – Кнопка копіювання властивостей тіні;
- 13 – Кнопка видалення ефекту тіні.

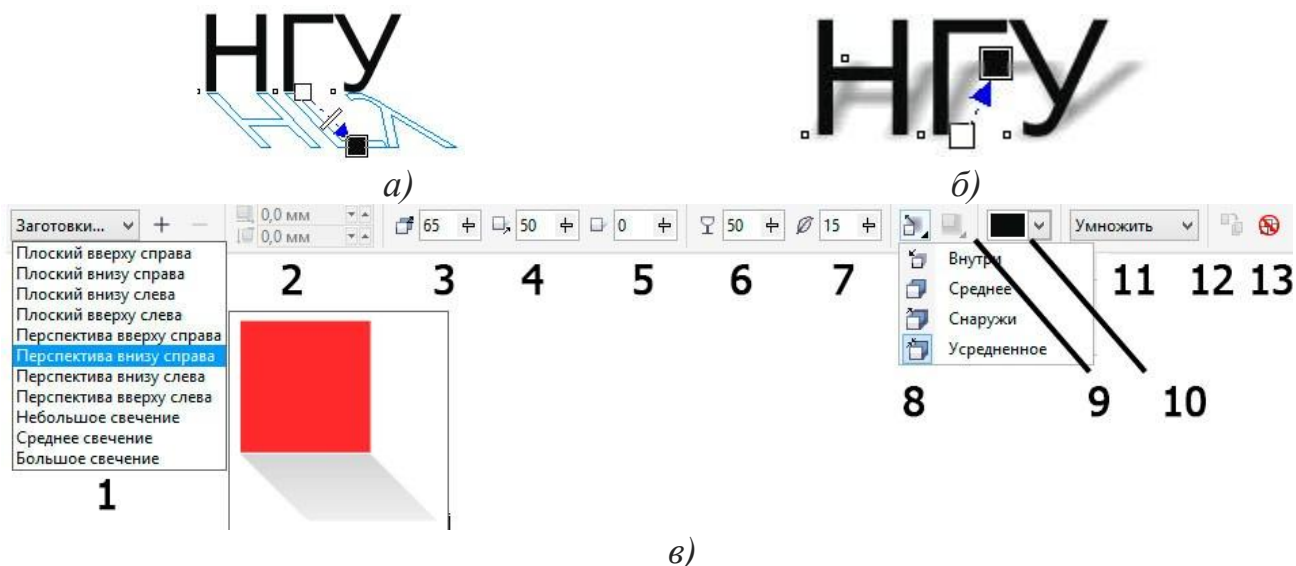


Рис. 5.2. Приклад додавання тіні до об'єкту

Щоб застосувати ефект тіні, виберіть об'єкт, активуйте інструмент «Тень» і перетягніть курсор від центру об'єкта. Задайте необхідні атрибути на панелі властивостей.

Ефект оболонки (інструмент «Оболочка»)

В CorelDRAW можна формувати (редагувати) об'єкти, включаючи рамки ліній, фігурного і звичайного тексту, шляхом застосування для них оболонки. Оболонки складаються з декількох вузлів, які можна перемістити для формування оболонки і зміни форми об'єкта. Можна застосувати основну оболонку, яка відповідає формі об'єкта, або застосувати заготовку оболонки. Після застосування оболонки її можна відредагувати або додати нову оболонку для подальшої зміни форми об'єкта. CorelDRAW також дозволяє видаляти оболонки.

Оболонку можна змінити шляхом додавання і розміщення вузлів. Додавання вузлів посилює контроль над формою об'єкта, укладеного в оболонку. Можливо також видаляти вузли, переміщати декілька вузлів одночасно, змінювати тип вузлів, а також перетворювати сегмент оболонки в лінію або криву (рис.5.3, а, б).

Крім того, можна змінити режим зіставлення оболонки, щоб задати спосіб укладення об'єкта в оболонку. Наприклад, можна розтягнути об'єкт до основних розмірів оболонки, а потім застосувати режим зіставлення по горизонталі для його стиснення по горизонталі за розмірами оболонки. Усі керуючі функції доступні у панелі властивостей (рис.5.3, в).

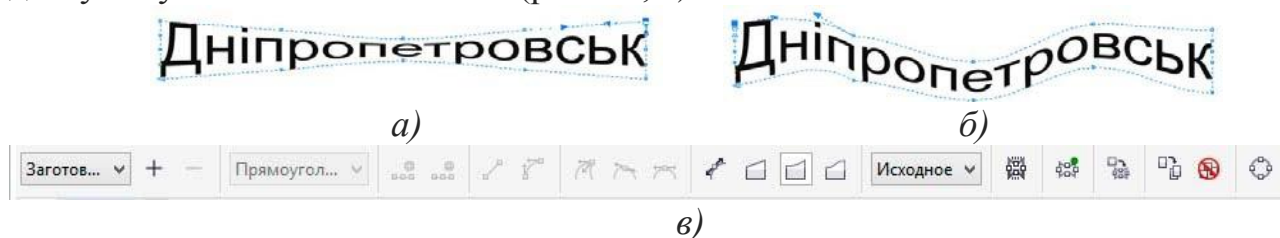


Рис.5.3. Використання ефекту оболонка

Ефект додавання контуру

Можна створити контур об'єкта для формування ряду концентричних ліній, що йдуть всередину або назовні об'єкта (рис.5.4, а, б).

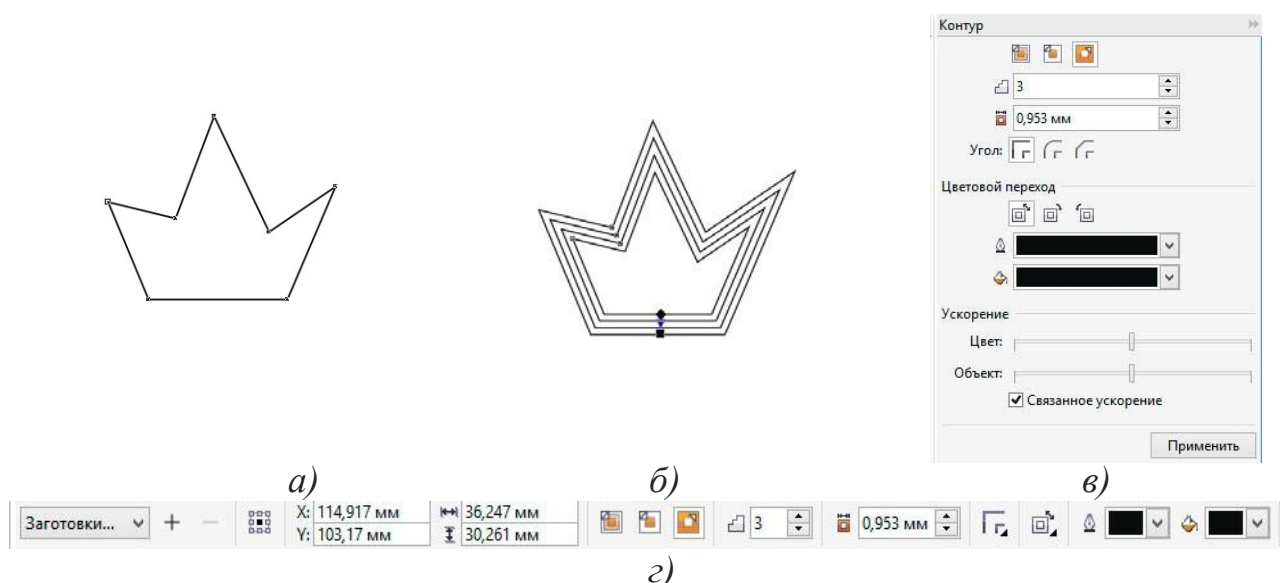



Рис.5.4. Приклад додавання ефекту контуру

Щоб застосувати ефект контуру, потрібно активувати команду «Эффекты»

– «Контур», вибрати необхідні параметри у вікні налаштування «Контур» (рис.5.4, в) і натиснути кнопку «Применить». Налаштування ефекту контуру також можливо редагувати за допомогою керуючих елементів на панелі властивостей (рис.5.4, з).

Ефект надання прозористі

Можна застосувати прозорість для об'єкта, щоб проглядалися всі об'єкти, розташовані за ним. Крім того, можна вказати як поєднуються колір прозорого об'єкта і колір об'єкта розташованого за ним. Прозорість задається інструментом наданим в наборі інструментів – «Прозрачность» .

Коли для об'єкта застосовується прозорість, об'єкти, розташовані нижче його, стають частково видимими. Можна застосувати ефекти прозорості, використовуючи ті ж види заливок, які застосовуються для об'єктів: однорідну (рис.5.5, б), фонтанну (градієнтну) (рис.5.5, в), заливку текстурою або візерунком (рис.5.5, з).

За замовчуванням CorelDRAW застосовує ефекти прозорості для заливки і абрису об'єкта. Однак можна вказати, щоб прозорість застосовувалася тільки для абрису або тільки для заливки об'єкта. Також доступна можливість копіювати прозорість з одного об'єкта в інший.

При використанні прозорості на об'єкті її можна зробити застиглою, при цьому об'єкт буде пересуватися разом з прозорістю. Усі дії по налаштуванню ефектів надання прозористі доступні у панелі налаштувань (рис.5.5, д).

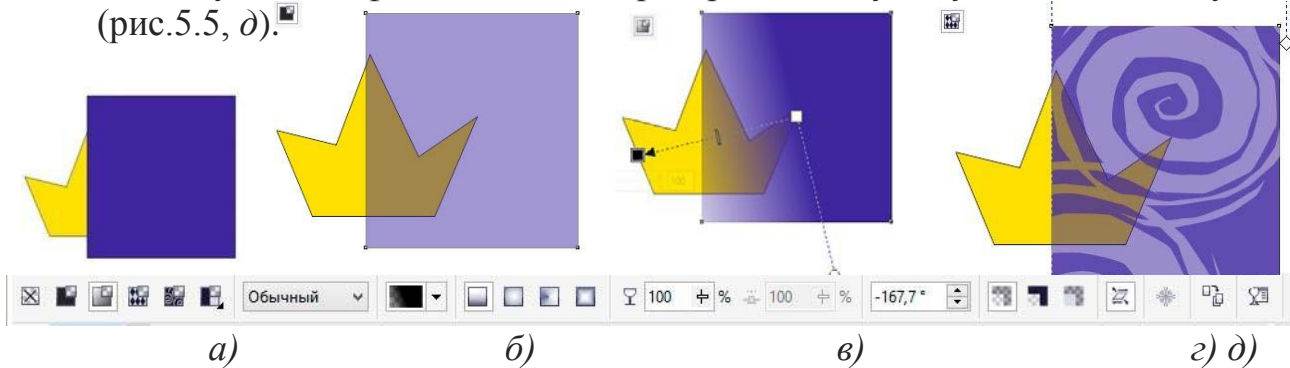


Рис.5.5. Приклад додавання ефекту прозорості

Завдання: за допомогою інструментів «Форма», «Прямоугольник» і «Эллипс» створіть графічний об'єкт окуляри, подібний до наданого у прикладі (рис.5.6,). Надайте прозорість склу, та виберіть колір для частин графічного об'єкту.

Самостійна робота № 16

Тема: Векторний графічний редактор CorelDraw.

Мета: Ознайомитись з інструментами додавання спеціальних ефектів графічним векторним об'єктам.

Питання, що виносяться на самостійне вивчення:

3.5 Використання 3D-ефектів у програмному пакеті CorelDraw

Література:

- 1 Березовський В. С. та ін. Основи комп'ютерної графіки: [Навч. посіб.] / — К.: Вид. група ВНУ, 2009. — 400 с: іл.
- 2 Василюк А. С., Мельникова Н. І. Комп'ютерна графіка Навчальний посібник. Львів : Видавництво Львівської політехніки, 2016. 308 с.
- 3 Компьютерная графика (Глушаков С. В., Капитанчук А.В., Вещев Е.В.)-Харьков:2006.- 511с.
- 4 Романюк О.М., Кательніков Д.І., Пойда С.А. Комп'ютерна графіка та веб-дизайн. –Вінниця: 2007.-142с., 8с. іл.

Питання для самоконтролю:

- 1 Де розташований інструмент Інтерактивна заливка (Interactive Fill)?
- 2 Що являє собою ефект перспективи?
- 3 Які дії потрібно виконати для створення ефекту перспективи?
- 4 Як здійснюється управління об'єктом, до якого було застосовано ефект перспективи?
- 5 Що таке ефект видавлювання? Де знаходиться інструмент цього ефекту?
- 6 Як застосувати до об'єкта ефект видавлювання?
- 7 Як додати освітлення до ефекту видавлювання?
- 8 Що являє собою ефект перетікання?
- 9 Що являє собою ефект ореолу?
- 10 Де розташовані інструменти ефектів перетікання і ореолу?
- 11 Якими діями створюється ефект перетікання?

Застосування тривимірних ефектів для об'єктів

Працюючи в Corel DRAW для об'єктів, ви можете створити ілюзію тривимірного простору, додати контурні ефекти, перспективи, потік, витримку затвора, косою або тіні. Ці ефекти керують команди в інтерактивній групі. Команди доступні через панель інструментів (мал.1), а також через спадне меню ефектів (рис. 2). Коли спрацьовує команда, відкриється панель властивостей для цієї команди (рис. 1).



Рис.1. Група інтерактивних інструментів і панель властивостей для активної команди Оболонка

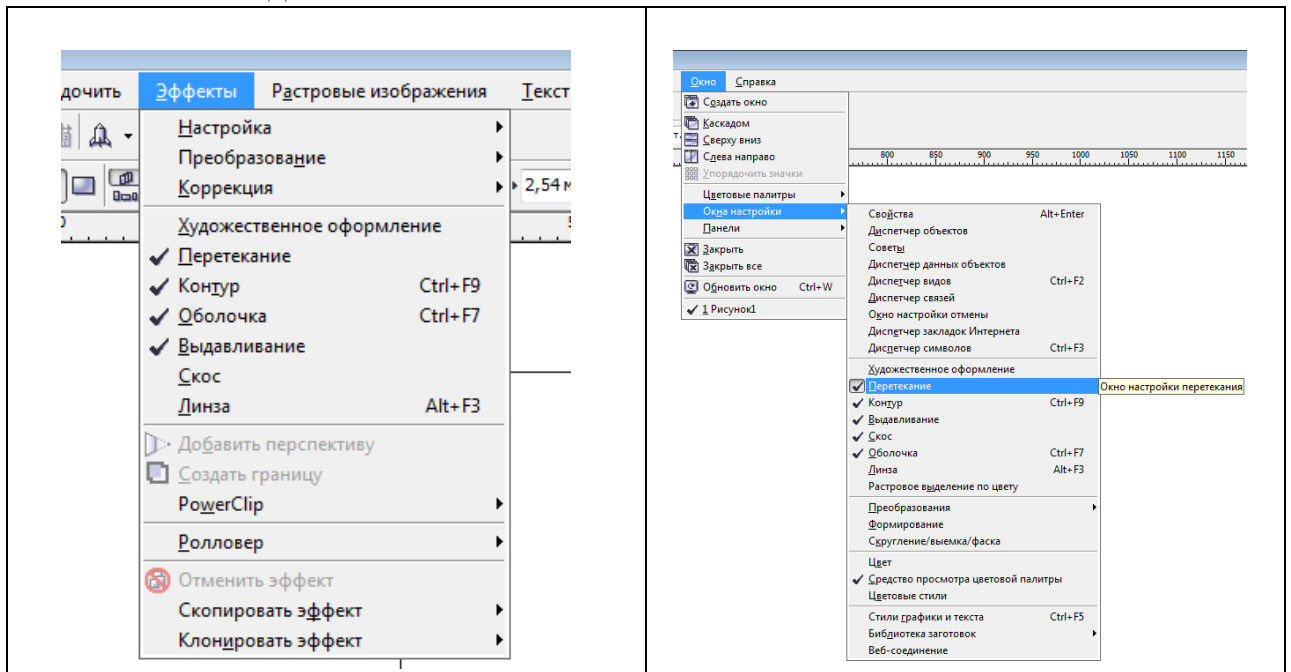


Рис. 2. Падаюче меню Ефекти

Рис. 3. Падаюче меню Вікно

Приклади панелей властивостей для управління командами інтерактивної групи показані на рисунках 4-6.

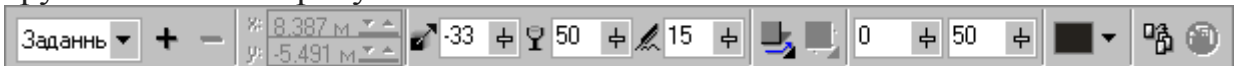


Рис.4. Панель властивостей інструменту Прозорість

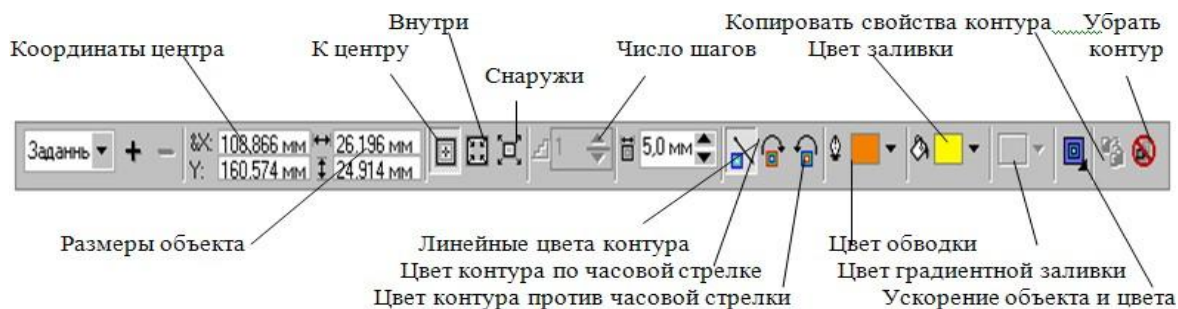


Рис. 5. Панель властивостей інструменту **Контур**

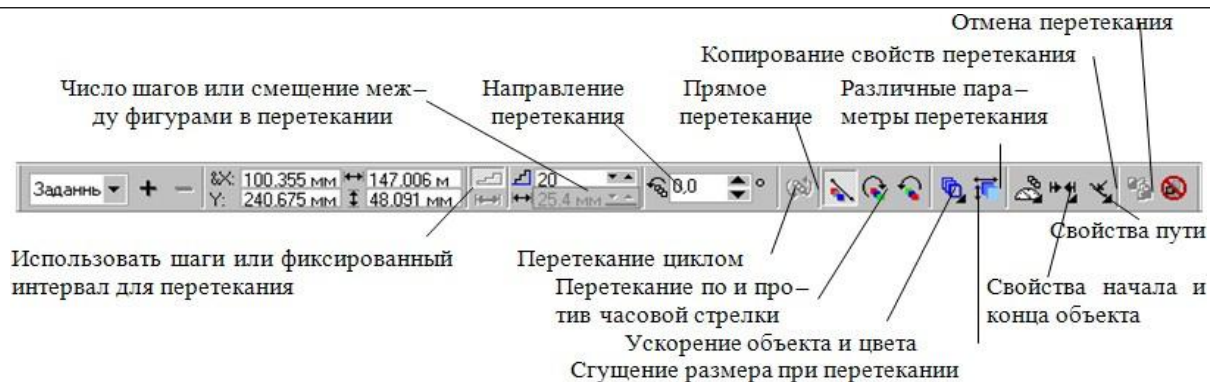


Рис. 6. Панель властивостей інструменту **Перетікання**

Крім панелей в CorelDRAW існують так звані Вікна налаштування, які відкриваються через меню Вікно (рис. 3). Ці вікна грають ту ж роль, що і на панелі властивостей, але в багатьох випадках ними користуватися зручніше. Ці вікна іноді називають докерами або прилягаючими вікнами. Приклади вікон налаштування наведені на рисунках 7-10.

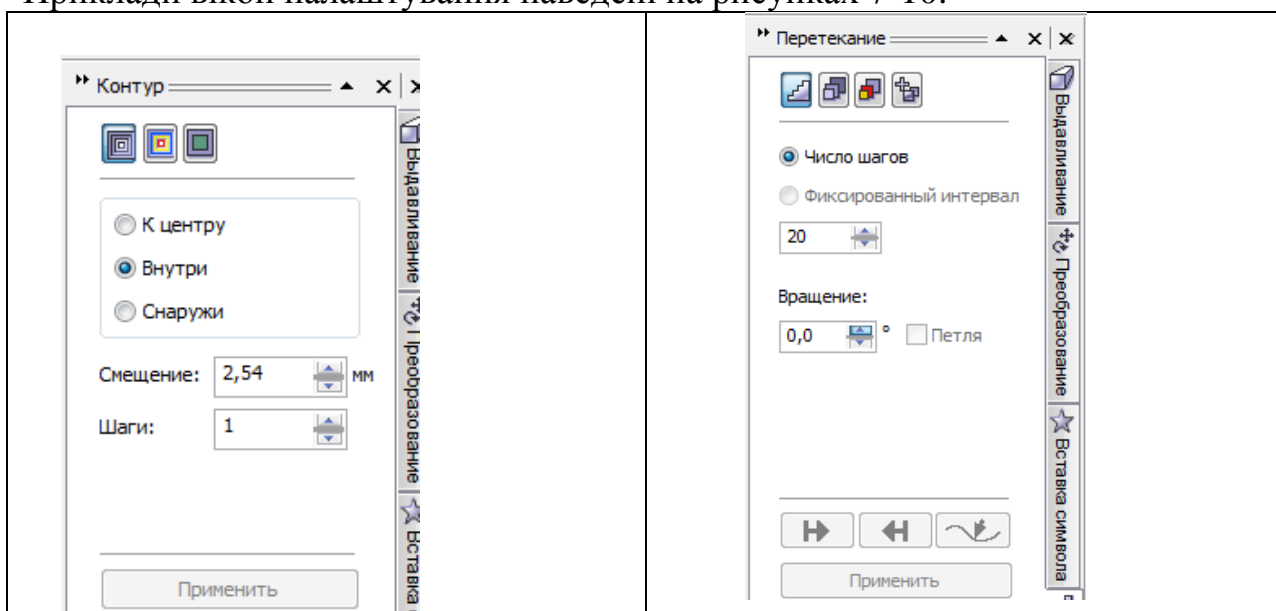


Рис. 7. Вікно налаштування **Контур**

Рис. 8. Вікно налаштування **Перетікання**

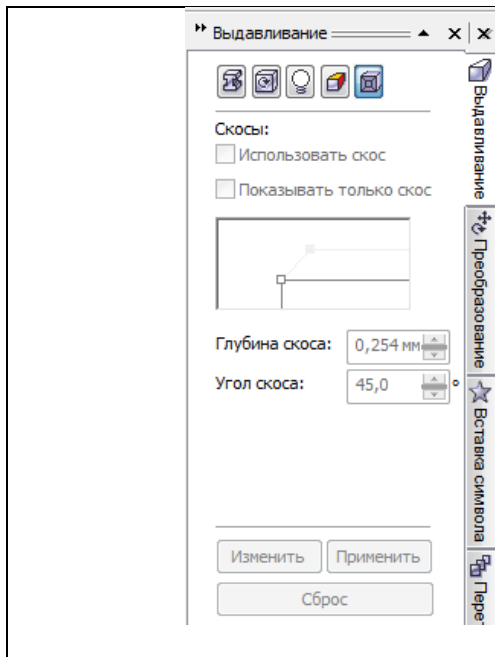


Рис. 9. Вікно налаштування Видавлювання

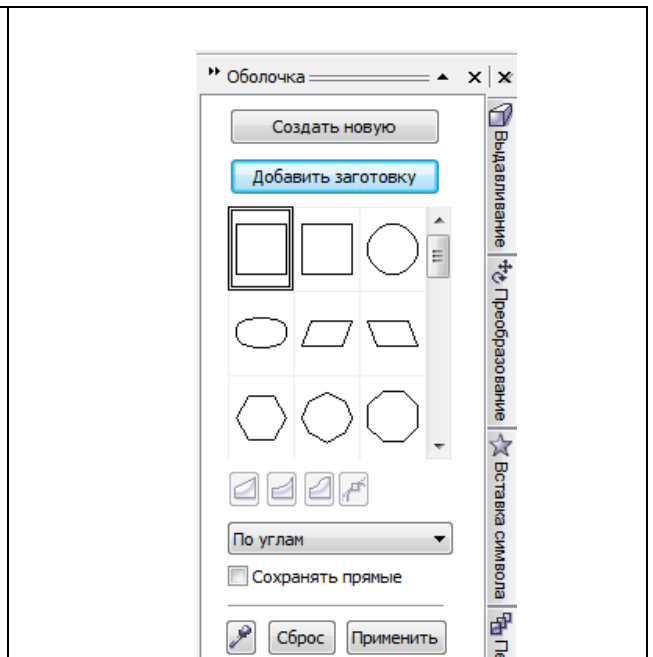



Рис. 10. Вікно налаштування Оболонка

Інструменти Оболонка, Прозорість, Лінза допомагають додати ефекти до об'єктів, роблячи їх максимально виразними.

Перетікання об'єктів

Здійснюється за допомогою команди меню Effects – Blend (ефекти Перетікання) або інтерактивного інструменту панелі інструментів – . Для побудови перетікання створюються початковий і кінцевий об'єкти, а CorelDraw створює ряд проміжних об'єктів, що відображають перетворення початкового об'єкту кінцевий. Для інтерактивної побудови перетікання потрібно узяти інтерактивний інструмент перетікання і перетягнути покажчик миші від початкового об'єкту до кінцевого.

Два крайні об'єкти залишаються незалежними – їх можна переміщати, масштабувати, змінювати контур, заливку, форму кривої. Всю групу, яка створює перетікання, також можна виділити, клацнувши по будь-якому проміжному об'єкту, і переміщати, масштабувати, обертати і т.д.

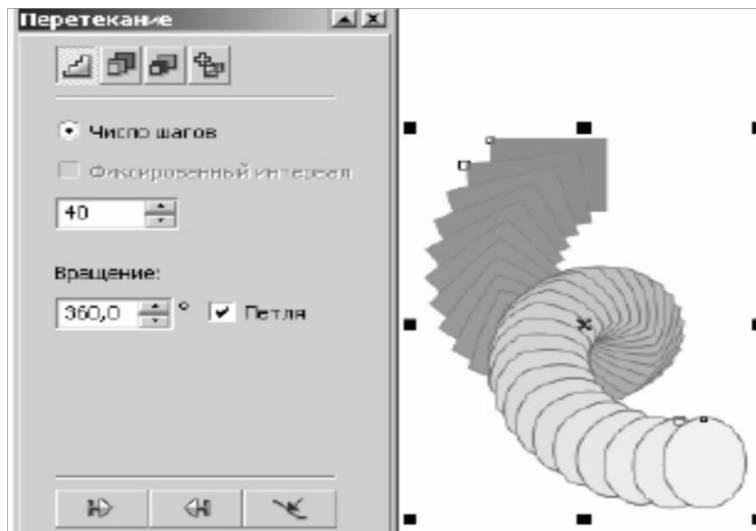


Рис. Вікно властивостей Перетікання

Елементи управління перетіканням знаходяться на панелі властивостей (при активному інструменті перетікання) або у вікні команди перетікання: на першій вкладці вікна – кількість кроків перетікання і обертання застосовується або до об'єктів усередині перетікання, або до шляху перетинання (прапорець «петля»);

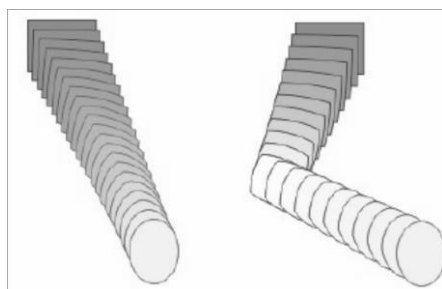
на другій вкладці вікна здійснюється управління прискоренням перетікання. Це дозволяє поміщати проміжні об'єкти на одній із сторін перетікання. Другий повзунок цієї вкладки дозволяє концентрувати колір заливки і контура в одному кінці перетікання. Прапорець Link Acceleration (Прискорення зв'язку) дозволяє синхронізувати прискорення перетікання форми об'єктів і їх кольору. Прапорець Apply to Sizing (Застосовувати до розміру) викликає прогресію розмірів об'єктів перетікання уздовж їх розміщення;

на третій вкладці вікна здійснюється вибір шляху зміни кольору в групі перетікання;

четверта вкладка вікна виконує управління проекціями вузлів початкового об'єкту на вузли кінцевого об'єкту. Звичайно CorelDraw відображає перший вузол початкового об'єкту в перший вузол кінцевого об'єкту і так далі по порядку. Інструмент Map Nodes (вибрати вузли) дозволяє відступити від цього порядку. Варто натискувати один з вузлів і кнопку Apply (Застосувати) як CorelDraw відразу ж перебудує перетікання;

кнопка Роз'єднати (Split) дозволяє створити злам на шляху перетікання. Вибравши перетікання, натискуйте Split, а потім стрілкою-покажчиком – один з проміжних об'єктів. Цей об'єкт стане ще одним управляючим об'єктом перетікання.

Наприклад:



перетікання по траєкторії – кнопка із зображенням хвилястої лінії в нижній частині вікна. Після створення перетікання натискуйте цю кнопку, виберіть пункт меню New Path (новий шлях) і натискуйте на наперед намальований шлях. Після натиснення кнопки Apply (застосувати), перетікання буде пущено по визначеному вами шляху. Якщо перетікання не розтягнеться на весь шлях, то можна вручну перемістити крайні об'єкти перетікання або натискувати прапорець «перетікання уздовж шляху».

Можна перетворити перетікання в звичайну групу об'єктів командою Упорядкувати – Роз'єднати групу перетікання (Arrange > Separate).

Деформації об'єктів

Кнопка інструменту Interactive Distortion (Інтерактивна деформація – знаходиться на панелі інструментів інтерактивних ефектів). Кількість і різноманітність типів деформацій, які можна застосувати до об'єкту, практично безмежна. Підсумковий результат залежить від типу використаного інструменту деформації, управляючого маркера, напрямів перетягування курсору, а також від налаштування параметрів на панелі атрибутів.

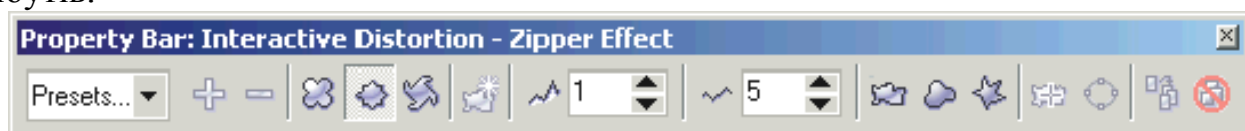


Рис. Панель атрибутів Інтерактивна деформація


Створення і налаштування тіні

Тіні, які відкидаються об'єктами на задній план, є прозорими растровими об'єктами. Ви можете управляти ступенем прозорості тіні і бачити ділянку зображення, що знаходиться під тінню.

Напрямок перетягування маркера у вигляді чорного квадрата визначає напрям тіні. Чим далі ви перетягуєте чорний квадрат від об'єкту, тим буде більшим зсув. Якщо перетягувати повзунок на пунктирній лінії ближче до чорного квадрата, тінь ставатиме більш темною. Якщо повзунок зміщувати до білого квадрата, тінь ставатиме менш прозорою і більш світлою.

Екструзія об'єктів (ефект об'єму)

Ефект екструзії, або видавлювання, дозволяє додавати плоским двомірним об'єктам ілюзію об'ємності, наявність у них третього виміру. CorelDRAW «домальовує» невидимі, звичайно бічні, грані об'єкту, замінюючи планову проекцію на перспективну. Крім додання об'ємного вигляду об'єктам різної форми і розмірів, цей ефект застосовується до текстових рядків. Ефект екструзії створюється за допомогою інструменту

Interactive Extrude (Інтерактивне налаштування об'єму) , що знаходиться на панелі інтерактивних інструментів, а також різних елементів на панелі атрибутів.

Ефект глибини може застосовуватися як до замкнутих, так і до незамкнутих кривих. Для створення видавлювання потрібно узяти інтерактивний інструмент видавлювання і потягнути покажчик миші від

початкового виділеного об'єкту у бік видавлювання, або у вікні команди натиснути кнопку «Змінити», встановити параметри видавлювання, потім натиснути кнопку «Застосувати».

Для обробки окремих площин екструзії (наприклад, для різної заливки) необхідно роз'єднати елементи екструзії командою Упорядкувати – Роз'єднати (Arrange – Separate), далі розгрупувати всі поверхні екструзії для безпосереднього доступу до кожної з них. Для роз'єднаної екструзії в подальшому вже неможливо міняти параметри екструзії.

Екструзію можна застосовувати не тільки до об'єктів, але і до ліній, наприклад:



Фігурне обрізання

Будь-які об'єкти CorelDRAW можуть бути поміщені всередину будь-якого об'єкту або групи об'єктів. Використовуючи фігурне обрізання, необхідно знати значення двох базових понять: частина малюнка, яка підлягає приміщенню всередину контуру деякого об'єкту, називається вмістом (contents), а об'єкт, в який поміщається вміст, називається контейнером (container). Контейнер не обов'язково повинен бути замкнутою кривою, але його вміст не буде видимим до тих пір, поки контур контейнера розімкнений. Контейнер може бути групою, проте в цьому випадку в кожний з об'єктів групи поміщається окрема копія вмісту.

Самостійна робота № 17

Тема: Векторний графічний редактор CorelDraw.

Мета: Ознайомитись з імпортом та експортом файлів.

Питання, що виносяться на самостійне вивчення:

3.6 Імпорт та експорт файлів.

Література:

- 1 Березовський В. С. та ін. Основи комп'ютерної графіки: [Навч. посіб.] / — К.: Вид. група ВHV, 2009. — 400 с: іл.
- 2 Василюк А. С., Мельникова Н. І. Комп'ютерна графіка Навчальний посібник. Львів : Видавництво Львівської політехніки, 2016. 308 с.
- 3 Компьютерная графика (Глушаков С. В., Капитанчук А.В., Вещев Е.В.)-Харьков:2006.- 511с.
- 4 Романюк О.М., Кательніков Д.І., Пойда С.А. Комп'ютерна графіка та веб-дизайн. –Вінниця: 2007.-142с., 8с. іл.

Питання для самоконтролю:

- 1 Як відбувається операція імпорту в CorelDRAW?
- 2 Як відбувається операція експорту в CorelDRAW?
- 3 Як додати відсканований документ, зображення або фотографію?
- 4 Як зберегти документ?
- 5 Перетворення растрових зображень у векторні та їх редагування.

Імпорт та експорт даних

Для відкриття файлів, створених в інших програмах, використовується процедура імпорту. Операцією експорту називається збереження вибраної в документі інформації в файлі заданого формату.

Операція імпорту

У порівнянні з операцією Відкриття документа при імпорті підтримується значно більше число форматів файлів. Наприклад, в CorelDRAW можна імпортувати тривимірні об'єкти. Ще одна відмінність полягає в тому, що інформація імпортується лише в область активного документа. Нагадаємо, при відкритті файлу завжди створюється новий документ. Для реалізації даної операції необхідно скористатися діалоговим вікном Імпорт, яке викликається в момент виконання команди Файл - Імпорт. Меню, що випадає, розташоване праворуч від списку Тип файлів, містить опції для виклику двох додаткових діалогових вікон Обрізати зображення і Змінити параметри зображення. Ці вікна доступні тільки при роботі з растровими зображеннями.

Для того щоб імпортувати файл у малюнок:

- 1 Відкрийте документ на тій сторінці, куди буде розміщена інформація;
- 2 Виконайте команду меню Файл - Імпорт. З'явиться діалогове вікно Імпорт;
- 3 Відкрийте папку з необхідними файлами і виберіть файл, що імпортується. Для спрощення ідентифікації скористайтеся режимом попереднього перегляду;
- 4 Переконайтеся, що у списку Тип файлів заданий потрібний вам файловий формат або всі формати, доступні для імпорту. Якщо необхідно, відсортуйте список файлів, вибравши відповідний варіант у списку Тип сортування;
- 5 Перегляньте і при необхідності відзначте наступні параметри:
 - Link bitmap externally - встановлюється зв'язок між імпортованим растровим малюнком і активним документом;
 - Combine multi-layer bitmap - при установці даної опції відбувається об'єднання всіх шарів в один в імпортованому растровому малюнку;
 - Extract embedded ICC profile - включає режим вилучення профілю з імпортованого файлу з його включенням у загальний список профілів, доступних у програмі;
 - Check for Watermark - задається режим перевірки наявності водяних знаків в імпортованому растровому зображенні;
 - Do not Show filter dialog - скасовує вивід на екран діалогового вікна з настройками використовуваного фільтра імпорту;
 - Maintain layers and pages - включає режим імпорту інформації, що зберігається у вибраному PDF або EPS-файлі, при якому порядок її розташування на сторінках активного документа залишається колишнім;
 - Link to high resolution file for output using OPI - вибирається режим встановлення зв'язку, що задається OPI (Open Prepress Interface - відкритий інтерфейс додрукарської підготовки), між документом CorelDRAW і

растровим файлом високої якості, який і буде замінений при подальшій роздруківці.

6 Клацніть по кнопці Імпорт;

7 Якщо був заданий режим обрізання або зміни параметрів зображення, відкриється додаткове діалогове вікно Обрізати зображення або Змінити параметри зображення. У вікні, виконайте необхідні настройки і підтвердіть внесені зміни натисненням кнопки ОК;

8 З'явиться зображення куточка з назвою імпортованого файлу. Встановіть його в потрібному місці робочого екрану і клацніть мишею, вставивши тим самим інформацію з даного файлу. Якщо ви будите утримувати кнопку миші і перетягуйте вказівник по діагоналі, то навколо галузі переміщення покажчика з'явиться прямокутна пунктирна рамка, що задає розмір імпортованого зображення, при дотриманні пропорції вихідних розмірів. Утримуючи кнопку Alt, ви також зможете регулювати розмір зображення без дотримання пропорцій по діагоналі і горизонталі.

Щоб додати документ відскановане зображення або фотографію безпосередньо зі сканера або цифрової камери, виконайте команду Файл - Отримати зображення - Вибрати джерело. У списку вкажіть необхідний пристрій введення і клацніть по кнопці Вибрати. Потім виконайте команду Файл - Отримати зображення - Отримати.

Експорт малюнків

Процедура експорту використовується для перенесення малюнків у формат, в якому їх можна редагувати або опублікувати в Internet.

Для того щоб експортувати малюнок:

1 Відкрийте документ, в якому знаходиться необхідна інформація. Якщо необхідно експортувати лише деякі об'єкти, виділіть їх;

2 Виконайте команду Файл - Експорт. На екрані з'явиться відповідне діалогове вікно;

3 Виберіть папку, в яку буде поміщений файл, і введіть його назву в полі Ім'я файлу;

4 Виберіть у списку Типи файлів, що знаходиться в нижній частині вікна, файловий формат, в якому експортована інформація повинна бути збережена. При необхідності відсортуйте список файлів, вказавши потрібний варіант у списку Тип сортування;

5 Перегляньте і при необхідності встановіть наступні параметри:

- Export this page only - задається режим експорту інформації тільки з поточної сторінки документа;

- Selected only - використовується для того, щоб експортувати лише виділені об'єкти малюнка;

- Web safe filenames - включається режим приведення назв експортованих документів відповідно до вимог Web-серверів;

- Do not Show filter dialog - відбувається скасування виводу на екран діалогового вікна з параметрами настроювання використовуваного фільтра експорту;

6 Натисніть кнопку Експорт;

7 Якщо файл експортується в растровий формат, з'явиться діалогове вікно Конвертування в растровий формат. У цьому вікні можна змінити розмір, дозвіл, а також глибину кольору кінцевого растрового зображення. Розмір растрового дозволу тим більше, чим вище значення його параметрів. З одного боку, збільшення параметрів покращує якість самого растрового малюнка, а отже, і його печатки. А з іншого - файл виходить значно більше, і на відображення і друк потрібно набагато більше часу;

8 Щоб експортувати файл з обраним параметром, натисніть кнопку ОК. Якщо зображення не експортується належним чином, спробуйте згрупувати всі об'єкти, а потім повторити процедуру експорту. Виберіть у меню команду Правка - Виділити все - Об'єкти, а потім Компонування - Груп.

Збереження документа

Щоб не втратити створене зображення, його необхідно зберегти на диску для подальшої роботи.

Збереження документів в CorelDRAW практично не відрізняється від аналогічної дії будь-який інший Windows-програми.

Щоб зберегти документ на диску:

1 Натисніть кнопку Зберегти на панелі інструментів Standard (Основна) або виконайте команду меню Файл - Зберегти. Для збереження зображення під іншим ім'ям або в відмінному від. Cdr форматі скористайтеся командою Файл - Зберегти як. На екрані з'явиться діалогове вікно Зберегти малюнок, в якому ви повинні ввести ім'я файлу і визначити місце на диску для збереження файлу. Усі опції настроюються в діалоговому вікні Save;

2 Спочатку необхідно вказати диск в каталозі, в якому ви хочете зберегти файл. Для вибору диска відкрийте список Зберегти в і клацніть мишею по імені потрібного диска. Вибрати папку або каталог, в якому ви хочете зберегти малюнок, можна переходячи з каталогу в каталог. У батьківський каталог верхнього рівня можна перейти, двічі клацнувши мишею по його назві. У полі Ім'я файлу за замовчуванням в якості імені пропонується варіант Малюнок. Введіть потрібне ім'я файлу;

3 За умовчанням при збереженні встановлюється тип файлу CorelDRAW, що має розширення. cdr. Якщо потрібно зберегти файл в іншому форматі, виберіть потрібний тип із списку Зберегти з розширенням. Щоб створити на основі готового малюнка новий шаблон, виберіть у списку типів файлів варіант Шаблон CorelDRAW;

4 Додатково в спадному списку Версії можна задати збереження у форматі попередньої версії CorelDRAW. У списку Ескіз ви також можете вибрати кількість квітів при відображенні іконки з вмістом файлу Провідника Windows;

5 При натисканні кнопки Параметри діалогове вікно Збереження документа збільшиться, а вам потрібно буде ввести ключові слова і примітка. Це може знадобитися для швидкого пошуку файлу засобами Windows. Поряд з текстовими полями примітки і ключових слів з'являться додаткові прапорці. Включена опція Безпечні імена файлів автоматично змінює введене вами ім'я файлу на безпечне, відповідає вимогам Web-серверів. Встановлений

прапорець Включити підтримку технології TrueDoc заборонить редагування текстової інформації в збережених файлах. Якщо потрібно зберегти в окремому файлі тільки частина малюнка, виділіть її, а в розширеному вікні Збереження документа встановіть прапорець Тільки обраний.

При повторному збереженні файлу за допомогою кнопки Зберегти діалогове вікно з'являтися не буде, так як ім'я файлу вже задано.

Враховуючи особливості ОС Windows, багато користувачів звикли зберігати поточні документи кожні кілька хвилин. Пошкодження інформації також може бути викликано збоями, як самого редактора (особливо при роботі зі складними малюнками), так і випадковими вилученнями або непередбаченими зміною малюнків самим користувачем. На цей випадок у CorelDRAW передбачений механізм захисту від збоїв і всіляких помилок комп'ютера. Якщо відповідним чином налаштувати систему резервного копіювання, копії файлів будуть створюватися через певні інтервали часу або при збереженні. Словом, це допоможе уникнути втрат часу на відновлення інформації.

Самостійна робота № 18

Тема: Растровий графічний редактор Adobe Photoshop

Мета: навчитися працювати з редактором Photoshop, розглянути використання основних інструментів виділення та переміщення.

Питання, що виносяться на самостійне вивчення:

4.1 Знайомство з інтерфейсом програми . Палітра інструментів. Створення і виділення об'єктів, застосування елементів виділення.

Література:

- 1 Березовський В. С. та ін. Основи комп'ютерної графіки: [Навч. посіб.] / — К.: Вид. група ВHV, 2009. — 400 с: іл.
- 2 БотеллоК. Adobe InDesign, Photoshop и Illustrator :Руководство дизайнера, пер.с англ. Серия: Мастер-класс/ Рединг Э. А.; М.: Эксмо, 2008. -600 с.
- 3 Василюк А. С., Мельникова Н. І. Комп'ютерна графіка Навчальний посібник. Львів : Видавництво Львівської політехніки, 2016. 308 с.
- 4 Глинський Я.М. Інформатика Практикум з інформаційних технологій. – Тернопіль: Підручники і посібники, 2014 – 304 с.
- 5 <https://helpx.adobe.com/ua/photoshop/user-guide.html>

Питання для самоконтролю:

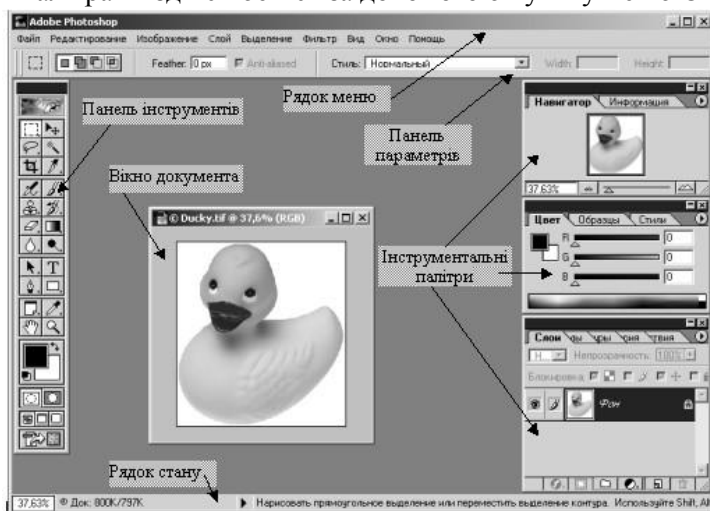
- 1 У яких випадках використовують інструменти: прямокутне та еліптичне виділення; ласо; багатокутне, магнітне ласо; чарівна паличка?
- 2 Як виділити всі елементи зображення? Як зняти виділення?
- 3 Як додати до виділеної області ще одне виділення?
- 4 Як виділити область товщиною в 1 піксель?
- 5 Як скопіювати виділену область?

1. Середовище графічного редактора **Photoshop**.

Photoshop – растровий графічний редактор, призначений для редагування фотографій і інших растрових зображень. Окрім цього, за допомогою програми Photoshop можна створювати свої малюнки; сканувати і ретушувати фото чи інші зображення; додавати спецефекти до зображень; вилучати окремі деталі на одних зображеннях та змінювати і додавати їх до інших зображень тощо.

Вікно програми Photoshop містить рядок меню, панель інструментів (ліворуч), панель параметрів (розміщена під рядком меню, і є контекстнозалежною від вибраного інструмента), рядок стану. На робочому полі вікна Photoshop можуть розміщуватися вікна документів, а також інструментальні палітри, що об'єднані в групи (Шари, Канали, Контури; Колір, Каталоги, Стилі; Історія, Дії, Інструменти; Навігатор, Інформація, Гістограма).

Керування палітрами здійснюється за допомогою пункту меню **Окно**.



Створення документа. Для створення документа в Photoshop використовують команду **Файл ~ Новый**. У діалоговому вікні *New* задають: у полі *Name* – ім'я, у полях *Width* і *Height* - ширину і висоту (одиниці вибирають у полях праворуч), у полі *Resolution* – роздільну здатність, у полі *Mode* – модель кольору. Перемикач *Contents* дозволяє задати тло документа: *White* – біле, *Background Color* – фоновий колір, *Transparent* – прозоре.

У Photoshop є такі типи зображень:

- монохромні (є тільки два кольори: чорний і білий);
- напівтонові (складаються з 256 відтінків сірого кольору);
- повнокольорові (кольорові зображення, що використовують моделі RGB, CMYK і Lab; мають кілька кольорних каналів);
- індексовані (одноканальні кольорові зображення, що містять до 256 кольорів; застосовуються в Web-дизайні);
- багатоканальні (містять довільне число кольорних каналів; застосовуються, як правило, в поліграфії).



Зміна параметрів зображень. Змінити розміри зображення можна командою **Изображение ~ Размер Изображения**. Якщо потрібно додати до зображення вільне місце, використовують команду **Изображение ~ Размер Холста**. Якщо відскановане зображення нахилене або перевернуте, то слід скористатися командою **Изображение ~ Повернуть Холст**. Обрізати зайві поля зображення можна за допомогою інструмента **Кадрування**.

2. Інструменти Photoshop.

Панель інструментів містить кнопки із значками інструментів. На деяких кнопках зображено невеличку трикутну стрілочку, яка вказує, що під цією кнопкою “сховано” кілька інструментів.

Інструменти виокремлення:

Прямокутна і Еліптична області, Горизонтальний і Вертикальний рядки, Ласо (виокремлює довільну область, що обводиться “від руки”), Полігональне ласо (багатокутник, вузли якого виділяють клацанням мишкою), Магнітне ласо (виокремлює область на основі розмежування кольорів), “Чарівна” паличка (виокремлює область на основі подібності кольорів).

При роботі з кількома виокремленими областями утримування клавіші *Shift* додає нову область до наявної, клавіші *Alt* – вирізає з наявної, *Alt+Shift* - створює перетин областей.






Виокремлену область можна трансформувати (повернути, нахилити, розтягнути тощо) за допомогою команди Редактирование ~ Трансформация чи Редактирование ~ Произвольная трансформация, а також змінити яскравість чи контрастність за допомогою команди Изображение ~ Установка.

Переміщення виокремленої області виконується інструментом

Переміщення (з натиснутою клавішею *Alt* – копіювання).

Інструменти малювання. Створити прості фігури можна інструментами Прямокутник, Прямокутник із заокругленими кутами, Еліпс, Багатокутник, Лінія, Довільна фігура.

До інструментів малювання належать також: Пензлик (для створення довільних ліній різних форм), Олівець (створює жорсткі лінії, імітуючи олівець), Аерограф (імітує розбризкування фарби з балончика), Гумка (малює кольором фону і служить для стирання частин зображення), Фонова гумка (видаляє всі кольори, але залишає фон, заданий основним кольором), “Чарівна” гумка (видаляє зображення одного кольору), Заливка (однорідне заповнення області основним кольором), Пипетка (дозволяє вибрати довільний колір із зображення і зробити його основним (чи фоновим – з натиснутою клавішею *Alt*)), Градієнт (створює перехід кольору).

Градієнтом у графіці називають плавний перехід від одного кольору до іншого, як правило, через проміжні відтінки цих кольорів. У Photoshop є такі типи градієнтів:  - лінійний градієнт;  - радіальний градієнт;  - кутовий градієнт;  - відбитий градієнт (імітує блиск на поверхні);  - ромбічний градієнт.

Інструменти редагування: Клонуючий штамп (копіює вибрану ділянку зображення в інше місце), Візерунковий штамп (малює за допомогою наперед вибраного візерунка), Історичний пензлик (повертає зображення у попередній стан), Художній історичний пензлик (повертає зображення у попередній стан, але з додаванням різних ефектів), Розмивання, Різкість, Палець (розмазує кольори), Висвітлювач, Затемнювач, Губка.

Інструмент Вимірювач призначений для вимірювання відстаней (чи кутів – з натиснутою клавішею *Alt*).

Для створення і редагування контурів використовують інструменти групи Перо: Перо (дає змогу накреслити контур клацанням мишкою у вузлах), Довільне перо (креслить контур “від руки”), Додавання вузлів, Вилучення вузлів, Конвертування вузлів (перетворення гострого вузла в згладжений чи навпаки).

Створення тексту виконується інструментом Текст.

Інструменти перегляду: Масштаб і Рука (“прокрутка”).

3. Поняття шару зображення. Робота з шарами.

Шари зображення можна уявити собі як прозорі плівки, на які нанесено елементи зображення, і які накладені одна на одну. Редагування вмісту одного шару ніяк не впливає на інші шари. В порядку створення нові шари розташовуються над попередніми. Шар можна зробити невидимим, напівпрозорим, чи поміняти місцями шари і тоді елементи зображення

перекриватимуться по-іншому. Під усіма шарами міститься шар Фон. Він повністю непрозорий і є базовим зображенням.

Керують шарами за допомогою команд з меню Слой та палітри Слои. Зображення автоматично розміщується на шарі Фон, що виділений темносинім кольором на палітрі. Такий шар називають цільовим. Навпроти нього є значки ока (означає, що шар – видимий) та пензлика (зображення можна редагувати). Поряд з назвою шару є мініатюрне зображення документа. У верхньому правому кутку палітри є чорна стрілка, за допомогою якої відкривають меню палітри, що містить головні команди керування шарами.

4. Створення і обробка контурів.

Контур – це об’єкт векторної графіки в Photoshop, створений спеціальним інструментом Перо. Контури складаються з сегментів і вузлів. Сегменти можуть бути прямолінійні та криволінійні, вузли – гострі і згладжені. Контури можна редагувати, заповнювати, обводити, а також перетворювати у виокремлення чи навпаки. Контури створюються на окремому спеціальному шарі і не впливають на зображення. Керування контурами здійснюється за допомогою палітри Контури.

5. Фільтри

Програма Photoshop має великий арсенал різних фільтрів. Застосування фільтрів до зображення дає можливість отримувати різноманітні спецефекти. Загалом, робота фільтрів полягає в тому, що вони аналізують кожен піксель зображення і замінюють групу чи окремі пікселі іншими кольорами, тоном чи яскравістю. Внаслідок таких дій на зображенні зникають окремі подряпини, підвищується різкість, стають чіткішими краї окремих фрагментів, а також накладаються ефекти вітру, розмивання, закручування, мозаїки тощо. Вдало накладені фільтри в певній послідовності можуть надати фрагментам ефект вогню, льоду, інею, води тощо.

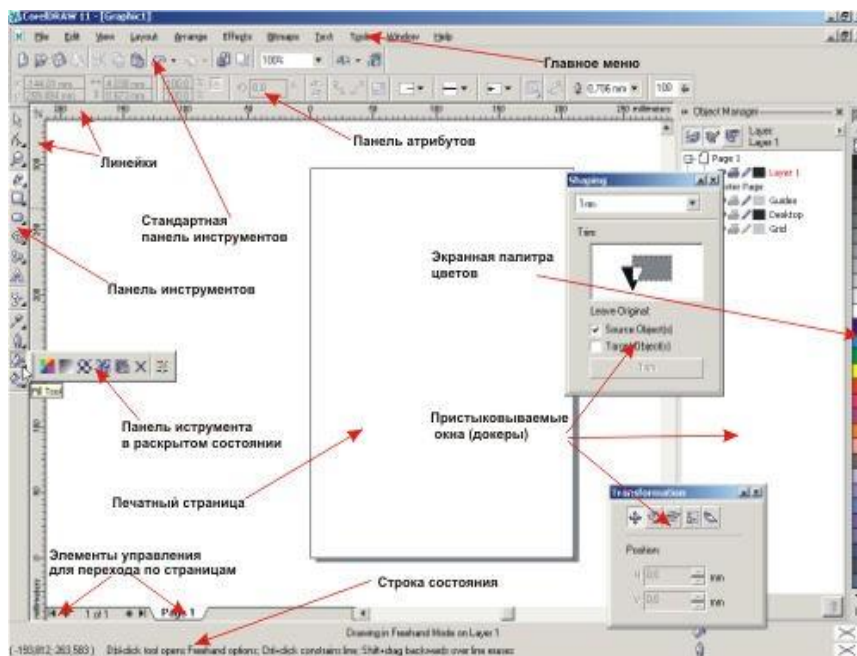
Викликаються фільтри за допомогою пункту меню Фільтр:

- Імітація (Artistic)
- Розмиття (Blur)
- Штрихи (Brush Strokes)
- Деформація (Distort)
- Шум (Noise)
- Оформлення (Pixelate)
- Візуалізація (Render)
- Різкість (Sharpen)
- Ескіз (Sketch)
- Стилізація (Stylize)
- Текстура (Texture)
- Відео (Video)
- Інші (Other)

Тема 5. Векторний графічний редактор **Corel DRAW**. Середовище і панель інструментів.

Програма **Corel DRAW** – це векторний графічний редактор, головна можливість якого – створення різноманітних ліній і геометричних фігур. За допомогою Corel DRAW можна зробити як прості ілюстрації, так і складні технічні креслення, а також художні твори, логотипи, емблеми тощо.







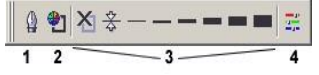

Середовище **Corel DRAW** містить рядок меню, стандартну панель, панель властивостей чи панель атрибутів (контекстно-залежна панель, що відображає властивості поточного об'єкта чи інструмента), область малювання зі смугами прокрутки, область друку (схожа на аркуш паперу в центрі області малювання; все що зображене на аркуші, можна надрукувати у вигляді документа), горизонтальну і вертикальну лінійки, ліворуч знаходиться панель інструментів, праворуч – кольорова палітра, можуть бути докерні вікна, внизу – рядок стану.

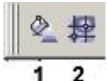


Панель інструментів Corel DRAW складається з кнопок:



Інструмент Pick (указка, вибір об'єкта)	
<p>Інструмент Shape (форма)</p>	<p>1 – Shape Tool (форма) 2 – Knife Tool (ніж, лезо) 3 – Eraser Tool (гумка для стирання) 4 – Smudge Brush (пензлик) 5 – Roughen Brush (ламани лінії) 6 – Free Transform Tool (трансформація)</p>
<p>Інструмент Zoom (масштаб)</p>	<p>1 – Zoom Tool (масштаб) 2 – Pan Tool (рука, “прокрутка”)</p>
<p>Інструмент Free Hand (“вільна рука”, малювання різноманітних ліній)</p>	<p>– Freehand Tool (малювання кривих) – Bezier Tool (крива Безьє) – Artistic Media Tool (художній пензлик) – Pen Tool (малювання довільних ліній) – PolylineTool (малювання ліній) – 3 Point Curve Tool (криві за 3 точками) – Interactive Connector Tool (сполучні) – Dimension Tool (розміри і виноски)</p>

	<p>Інструмент Rectangle (прямокутник)</p> <p>1 – Rectangle Tool (прямокутник) 2 – 3 Point Rectangle Tool (п-ник за 3 точк.)</p>
	<p>Інструмент Ellipse (еліпс)</p> <p>1– Ellipse Tool (еліпс) 2 – 3 Point Ellipse Tool (еліпс за 3 точк.)</p>
<p>Інструмент Polygon (багатокутник)</p> 	<p>1 – Polygon Tool (багатокутники і зірки) 2 – Graph Paper Tool (координатна сітка) 3 – Spiral Tool (малювання спіралей)</p>
<p>Інструмент Basics shapes (базові фігури)</p> 	<p>1 – Basic Shapes (базові фігури) 2 – Arrow Shapes (малювання стрілок) 3 – Flowchart Shapes (малювання схем) 4 – Star Shapes (малювання зірок) 5 – Callout Shapes (фігури для пояснювальних підписів)</p>
<p>Інструмент Text (текст)</p>	
<p>Інструмент Interactive effects (інтерактивні ефекти)</p> 	<p>1 – Interactive Blend Tool (перетікання) 2 – Inreactive contour Tool (повторення контуру) 3 – Inreactive distortion Tool (деформація) 4 – Inreactive envelope Tool (зміна форми контуру)</p>
	<p>5 – Inreactive Extrude Tool (імітація трьохвимірного зображення) 6 – Inreactive Drop Shadow Tool (тінь) 7 – Interactive Transparency Tool (прозорість)</p>
	<p>Інструмент Eyedropper (пипетка)</p> <p>1 – Eyedropper Tool (пипетка) 2 – Paintbucket Tool (відро, заливання)</p>
<p>Інструмент Outline (керування контуром)</p> 	<p>1 – Outline Tool (настроювання контурів) 2 – Outline Color Dialog (вибір кольору) 3 – Задання стандартної товщини контура 4 – Color Docker Window (докер настрой.)</p>
<p>Інструмент Fill (створення заливок, заповнень)</p> 	<p>1 – Fill Color Dialog (однорідна заливка) 2 – Fountain Fill Dialog (градієнт) 3 – Pattern Fill Dialog (кольорова заливка) 4 – Texture Fill Dialog (текстура) 5 – PostScript Fill Dialog (PostScript заливка) 6 – No Fill (скасування заливки) 7 – Color Docker Window (докер настроюв)</p>

	Інструмент Interactive Fill (інтерактивна заливка)
1 2	1 – Interactive Fill Tool 2 – Interactive Mesh Fill Tool (Меш-заливка)

Тема 6. Поняття об'єкта. Створення і обробка простих об'єктів (графічних примітивів).

1. Основні принципи роботи з об'єктами.

Будь-яке векторне зображення являє собою сукупність кривих. Для опису і точної побудови цих кривих в Corel DRAW використовується спеціальний математичний апарат. Ці криві називаються кривими Безьє. (Французький інженер Pierre Bezier розробив методику представлення складних поверхонь у вигляді набору кривих.)

В Corel DRAW об'єктом є будь-який елемент графічного документа, який можна вибрати (зробити активним), перемістити, повернути, змінити його розмір, форму, кут нахилу тощо.

Розглянемо основні прийоми роботи з об'єктами на прикладі створення прямокутника. На панелі інструментів виберемо інструмент Прямокутник. Курсор матиме вигляд перехрестя. Тепер можна просто натиснути ліву клавішу миші й утримуючи її "витагнути" прямокутник. Щоб закінчити створення прямокутника, достатньо відпустити клавішу миші. При цьому навколо прямокутника з'являться маленькі чорні квадратики, що називаються маніпуляторами. Присутність маніпуляторів навколо об'єкта свідчить про те, що об'єкт є вибраним (активним). Вибраний об'єкт можна змінювати, переміщувати, копіювати тощо.

Переміщення об'єкта виконується за допомогою інструмента Указка. У центрі об'єкта знаходиться перехрестя, за яке, утримуючи ліву клавішу миші, можна перетягнути об'єкт у будь-яке місце. Якщо під час переміщення об'єкта утримувати клавішу *Ctrl*, об'єкт буде рухатись лише в одному напрямку, строго горизонтально чи вертикально. Вибраний об'єкт можна переміщувати і клавіатурними стрілками. При натисканні на клавіші зі стрілками об'єкт переміщується на визначену відстань. Цю відстань можна задати на панелі властивостей при вибраному інструменті Указка, і за умови, що жодний об'єкт не виділений.

Зняти виділення з об'єкта можна натиснувши клавішу *Esc*, або клацнути інструментом Указка на будь-якому іншому місці. Для того, щоб вибрати який-небудь об'єкт, потрібно клацнути інструментом Указка на ньому. Вибрати кілька об'єктів можна різними способами:

- інструментом Указка при натиснутій лівій клавіші миші "обвести" ці об'єкти прямокутною областю. Всі об'єкти, що потрапили в цю область будуть вибраними, про що свідчить інформація в рядку стану.

- Вибрати абсолютно всі об'єкти можна подвійним клацанням на піктограмі інструмента Указка.

- Якщо з сукупності об'єктів необхідно виділити кілька, то потрібно клацати на них інструментом Указка з натиснутою клавішею *Shift*.

- Для зафарбовування об'єкта також існують кілька способів:

- вибрати об'єкт, який потрібно зафарбувати, і клацнути мишкою на кольорі в палітрі кольорів (праворуч);

- вибрати колір на панелі кольорів і перетягнути його на об'єкт. При цьому поблизу контура об'єкта поруч з курсором з'явиться квадратик з контуром обраного кольору, а над самим об'єктом квадратик стане повністю заповненим обраним кольором. У першому випадку це означає, що буде зафарбовано контур об'єкта, а в другому випадку – внутрішня область об'єкта.

- Зафарбувати контур вибраного об'єкта можна також клацнувши правою клавішею миші на кольорі.

- Для того, щоб вибрати відтінок якогось кольору, потрібно кілька секунд утримувати клавішу миші в натиснутому стані на кнопці з кольором в кольоровій палітрі.

Сама верхня кнопка кольорової палітри у вигляді перекресленого квадрата служить для відміни кольору. Клацання на ній лівою клавішею миші призведе до зникнення заливки вибраного об'єкта, а клацання правою клавішею миші - знищить фарбування контуру.

Якщо жодний об'єкт не виділений, вибір кольору призведе до призначення його кольором за замовчуванням. Це означає, що будь-яка намальована фігура буде відразу залита цим кольором.

2. Створення прямокутників, еліпсів, багатокутників, ліній.

Графічним примітивом називають просту фігуру, наприклад, прямокутник, еліпс, багатокутник, спіраль і інші стандартні фігури. Примітиви можуть мати деякі обмеження в редагуванні їхньої форми. Такі фігури завжди можна перетворити в криві. Криві – це фігури, що складаються з ліній (кривих чи прямих), які можна редагувати без обмежень.

Створення прямокутників. Для того, щоб створити прямокутник, необхідно вибрати інструмент Прямокутник і протягнути діагональ необхідного розміру з натиснутою лівою клавішею миші (під час малювання в рядку стану відображається оперативна інформація - довжина і висота прямокутника, координати початкової, кінцевої і центральної точок).

Якщо потрібно створити прямокутник від центральної точки, то під час малювання варто утримувати клавішу *Shift*. Для створення квадрата необхідно утримувати клавішу *Ctrl*.

Подвійне клацання на інструменті Прямокутник створює прямокутник на всю сторінку; його можна надалі використовувати для створення фонового зображення.

Для побудови прямокутника за трьома точками, необхідно натиснути ліву клавішу миші, вказавши першу точку, відтягнути її на яку-небудь відстань і відпустити, вказавши цим другу точку, перемістити вказівник миші вище або нижче отриманої лінії і зробити ще одне клацання лівою клавішею, вказавши тим самим третю точку, - прямокутник побудований.

Заокруглення кутів можна виконати за допомогою інструмента Форма: підвести курсор миші до одного з кутів і "потягнути", визначаючи радіус заокруглення інтерактивно ("на око"). При виділеному об'єкті, правою клавішею можна викликати контекстне меню, у якому команда *Properties* (Властивості) дозволить вивести на екран панель *Object Properties* (Властивості об'єкта). У ній на вкладці *Rectangle* (Прямокутник) у полі *Corner roundness* (Заокруглення кутів) можна встановити заокруглення кожного окремого кута у відсотках від 0% до 100%. Прапорець *Round All Corners* (Заокруглити всі кути) встановлює однакові параметри для всіх кутів. Задати радіус заокруглення кутів можна і на панелі властивостей.

Створення еліпсів, секторів і дуг. Еліпс створюється аналогічно до прямокутника: треба вибрати інструмент Еліпс і протягнути діагональ уявного прямокутника. При цьому на екрані з'явиться еліпс, що вписується в цей прямокутник. Панель Властивості об'єкта дозволяє перетворити еліпс на сектор (**Pie**) чи дугу (**Arc**). Поля *Starting angle* (Початковий кут) і *Ending angle* (Кінцевий кут) служать для визначення кутів, а перемикачі *Clockwise* (За годинниковою стрілкою) і *Counter-clockwise* (Проти годинникової стрілки) - для визначення напрямку.

Створення багатокутників, решіток (координатний папір) і спіралей. Ці об'єкти створюються аналогічно до прямокутників і еліпсів. Інструмент **Graph Paper** (Координатний папір) дозволяє швидко створити ґрати або решітку (сукупність прямокутників) із заздалегідь заданими параметрами. Таку решітку можна використати як координатну основу (сітку) для побудови діаграми або графіка. Спіраль – це геометричний об'єкт у вигляді неперервної кривої з визначеним радіусом і кількістю витків. У вікні властивостей об'єкта спіраль є прапорець *Close Curve* (Замкнути контур), при установці якого з'являється можливість заливати спіраль кольором. Перемикачі *Symmetrical* (Симетрична) і *Logarithmic* (Логарифмічна) забезпечують вибір типу спіралі: у симетричній спіралі віддаль між витками однакова, а в логарифмічній – віддаль збільшується

відповідно до коефіцієнта розширення *Expansion* у діапазоні від 1 до 100.

Створення ліній. Лінії можна створювати в двох режимах: *Freehand* і *Bezier*. Інструмент **Freehand** (Вільна рука) імітує малювання олівцем. При переміщенні курсора по екрану за ним залишається слід — лінія. Прямі лінії малюються клацанням мишкою в початковій і кінцевій точках.

Інструмент **Bezier** (Крива Безье) забезпечує максимально можливий ступінь контролю над формою кривої в процесі малювання. Кожне клацання мишкою при малюванні кривої за допомогою даного інструмента створює вузол, що з'єднується плавною кривою з попереднім вузлом. Але якщо клацнути клавішею миші і протягнути, то можна впливати на форму кривої, що входить у даний вузол. Насправді, перетягуючи вказівник миші поблизу щойно створеного вузла, ми переміщаємо направляючі точки вузла Безье. Регулюючи положення направляючих точок, можна впливати на кут нахилу і кривизну кривої у точці входу і виходу з вузла. Щоб закінчити малювання лінії потрібно натиснути клавішу Пропуск або вибрати інший інструмент.

3. Форма об'єкта. Робота з контурами.

Форму будь-якого об'єкта визначає шлях, що складається з сегментів і вузлів. Шлях являє собою лінію, що з'єднує початкову і кінцеву точки кривої. Сегментом називають частину шляху,

що з'єднає два суміжні вузли. Вузлом називають точку, що фіксує один з кінців сегмента. В Corel DRAW використовують три типи вузлів: згладжені (smooth), гострі (cusp) і симетричні (symmetrical). Кривизна кожного сегмента шляху визначається розміщенням чотирьох точок (двох кінцевих вузлів сегмента і двох контрольних точок) і двох дотичних до сегмента важелів керування. Шлях може бути як замкнутим так і не замкнутим, причому в не замкнутому шляху вузлів на один більше ніж сегментів, і початковий і кінцевий вузли позначаються маркерами більшого розміру. Шлях може складатися з кількох підшляхів.

Інструмент **Shape** (Форма) дозволяє змінювати форму кривої чи її сегмента, сполучати або роз'єднувати вузли, додавати нові чи вилучати зайві. Для маніпуляцій з формою об'єкта зручно користуватись кнопками панелі властивостей при вибраному інструменті Форма.

Вибраному об'єкту можна призначити контур. Контур – це видима лінія, що повторює шлях об'єкта. Контур може мати колір, товщину, вигляд, розміщення відносно заливки, форму кінців (для незамкнутих) тощо. Для роботи з контурами служить інструмент **Outline** (Контур).

Тема 7. Відносне розміщення об'єктів.

1. Копіювання об'єктів.

Програма Corel DRAW дозволяє здійснювати просте копіювання, дублювання чи клонування (імітацію) об'єктів.

Просте копіювання здійснюється або через буфер обміну Windows

(Редактирование ~ Копировать або *Ctrl+C* або *Ctrl+ Insert*; Редактирование ~ Вставить або *Ctrl+V* або *Shift+Insert*), або натисканням клавіші "+" на додатковій (цифровій) клавіатурі ("сірий плюс"). При цьому копія накладається поверх об'єкта і стає вибраною.

Дублювання – це створення точної копії об'єкта, яка буде розміщена на певній відстані, в певному напрямку, з певним поворотом відносно оригіналу. Дублювати об'єкти можна кількома способами:

- виконати команду Редактирование ~ Дублировать або натиснути комбінацію клавіш *Ctrl+D*. При цьому поряд з об'єктом з'явиться його копія. Відстань копії від оригіналу задається на панелі властивостей.

- Під час переміщення вибраного об'єкта за допомогою інструмента Указка клацнути правою клавішею миші не відпускаючи ліву. Біля курсора з'явиться значок "+". Тепер, відпустивши ліву клавішу миші, отримаємо переміщену копію об'єкта, а не сам об'єкт.

- Якщо потрібно дублювати об'єкти на визначену відстань і у визначеному напрямку, не задаючи ці параметри попередньо на панелі властивостей, або потрібно створити серію копій, кожна з яких буде на однаковій відстані і з однаковим кутом повороту відносно попередньої, необхідно виконати такі дії: створити копію (наприклад, *Ctrl+D*); не знімаючи вибору з неї перемістити і повернути копію; створити серію копій, натиснувши *Ctrl+D* кілька разів.

Клонування (імітація) – це унікальний метод копіювання: тут зміна оригіналу приводить до зміни всіх імітованих об'єктів (клонів). Виконати клонування можна застосувавши команду Редактирование ~ Клонировать до вибраного об'єкта (оригіналу). При цьому поверх оригіналу з'явиться його точна копія (клон), яку можна перемістити в будь-яке місце. Щоб одночасно змінити всі клоновані об'єкти, треба вибрати оригінал і зробити потрібні корективи. Однак якщо змінити клон, то всі інші клони і оригінал не зміняться, і розірветься зв'язок з оригіналом: будь-які подальші зміни оригіналу на клони не впливатимуть.

2. Точне трансформування об'єктів.

Вибраний об'єкт можна трансформувати (змінити розміри, нахилити чи повернути) вручну ("на око"), користуючись маніпуляторами. Але в деяких випадках необхідно трансформувати об'єкт точно, задавши чисельно величини трансформування. Це можна зробити за допомогою докерного вікна Трансформація (Transformation), що викликається командами Окно ~ Докеры ~ Преобразования або Компоновать ~ Преобразования. Є такі види трансформації: розміщення Позиція (Position), обертання Вращать (Rotate), масштаб і відображення Масштаб (Scale), розмір Размер (Size), нахил Наклон (Skew). Режим трансформування вибирається за допомогою кнопок



. Після задання параметрів необхідно натиснути одну з двох

кнопок внизу вікна: Принять (Apply) – застосувати трансформацію до вибраного об'єкта або Применить дубликат (Apply to Duplicate) – створити копію вибраного об'єкта і до цієї копії застосувати трансформацію (оригінал залишиться не зміненим).

3. Групування і комбінування об'єктів.

Групування об'єктів. З'єднання об'єктів у групу дозволяє працювати з нею як з окремим об'єктом. Групування зв'язує об'єкти, після чого групу можна пересувати, трансформувати чи зафарбовувати як одне ціле. Групування об'єктів виконується командою Компоновать ~ Група (*Ctrl+G*). Але поміщення об'єкта в групу не означає його цілковитого злиття з іншими об'єктами. Для вибору об'єкта в складі групи потрібно клацнути на ньому мишкою з натиснутою клавішею *Ctrl*. Згруповані об'єкти можна розгрупувати командою Компоновать ~ Разгруппировать.

Комбінування об'єктів, на відміну від групування, призводить до об'єднання об'єктів в один об'єкт (криву з вузлами) і виконується командою Компоновать ~ Комбинировать.

4. Перетин, переріз і об'єднання об'єктів.

З графічними об'єктами можна виконувати цілий ряд операцій:



Ці операції здійснюються за допомогою меню Компоновать ~ Формирование або докерного вікна Окно ~ Докеры ~ Формовка. Цим операціям відповідають підпункти Сварка, Обрезка, Пересечение, Упростить, Перед минус зад, Зад минус перед.

Самостійна робота № 19

Тема: Растровий графічний редактор Adobe Photoshop

Мета: Навчитись створювати зображення з використанням інструментів для створення тексту, надання тексту різних ефектів, застосування набутих навиків при створенні нового.

Питання, що виносяться на самостійне вивчення:

4.1 Текстові інструменти. Інструменти ретушування

Література:

- 1 Березовський В. С. та ін. Основи комп'ютерної графіки: [Навч. посіб.] / — К.: Вид. група ВНУ, 2009. — 400 с: іл.
- 2 Ботелло К. Adobe InDesign, Photoshop и Illustrator :Руководство дизайнера, пер.с англ. Серия: Мастер-класс/ Рединг Э. А.; М.: Эксмо, 2008. -600 с.
- 3 Василюк А. С., Мельникова Н. І. Комп'ютерна графіка Навчальний посібник. Львів : Видавництво Львівської політехніки, 2016. 308 с.
- 4 Глинський Я.М. Інформатика Практикум з інформаційних технологій. – Тернопіль: Підручники і посібники, 2014 – 304 с.
- 5 <https://helpx.adobe.com/ua/photoshop/user-guide.html>

Питання для самоконтролю:


- 1 Опишіть призначення опцій панелі інструментів Шрифт (Type).
- 2 Яким чином можна провести масштабування тексту.
- 3 Виконавши які дії можна відобразити текст у вертикальному вигляді.
- 4 Що таке інтерліньяж і як він встановлюється?
- 5 Опишіть дії для задання нестандартної форми для тексту.
- 6 Опишіть призначення та алгоритми застосування їх на практиці.

Робота з текстом

Оскільки текст в програмі Photoshop є векторним, він має тверді та чіткі границі, тому, щоб забезпечити це, програма використовує при зміні й створенні тексту векторний контур. Однак доданий у зображення текст раструється, це очевидно при збільшенні зображення до великих розмірів.

Крім того, при масштабуванні й інших трансформаціях контури символів розраховуються заново. Це дозволяє при друці одержати векторний текст з максимальною роздільною здатністю.

Але і це ще не все, також можна привласнювати кожній букві свої власні атрибути (наприклад, шрифт, кегль), при чому не тільки під час набору тексту, але й після.

Основним інструментом для створення тексту в програмі Photoshop є Type  (Текст), при створенні тексту автоматично створюється новий шар, на якому він буде розміщений. Навіть після створення тексту можна змінити всі атрибути: колір, кегль, шрифт, стиль, міжстроковий інтервал, вирівнювання, положення відносно базової лінії і т.п.

Також допускається привласнювати кожній букві, свої власні атрибути у тому самому текстовому шарі:

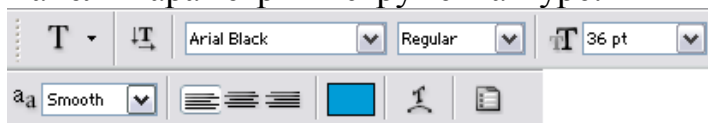
ТЕКСТ


До текстового шару можна застосовувати різні ефекти шарів та фільтри, змінювати режим змішування (накладання) й рівень непрозорості.

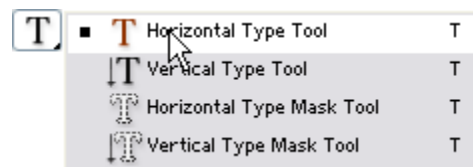
Але для деяких операцій (наприклад, застосування фільтрів, редагування тексту за допомогою інструментів малювання) потрібно перевести текстовий шар в растровий формат, зробити це можна за допомогою команди меню Layer->Rasterize->Type (Слой-Преобразовать в растровый формат->Текст).

Після того, як текст буде перетворений у растровий формат, його атрибути і сам зміст тексту змінити вже буде не можливо, так само і для тексту який був створений у вигляді виділення (він не редагується).

Панель параметрів інструмента Type:




Основним засобом роботи з текстом в Adobe Photoshop є інструмент Type  (Текст), що викликається натисканням клавіші T і який можна вибрати на панелі інструментів:



Для створення простого тексту клацніть в потрібному місці на зображенні, після чого введіть бажаний текст.

Якщо ж потрібно створити текстовий блок, то намалюйте пунктирний контур (затисніть ліву кнопку миші на екрані, це ви визначите верхній лівий кінець блоку, і тягніть в потрібне місце курсор, під час цього буде малюватися пунктирна рамка, далі відпустіть кнопку, цим ви визначите

нижній правий кінець рамки), після цього створиться пунктирна рамка - це будуть границі тексту.

Якщо потрібно змінити орієнтацію тексту  (по горизонталі/по вертикалі) клацніть по по кнопці Type, що знаходиться на панелі параметрів.


Шрифт можна вибрати зі списку, що знаходиться праворуч від кнопки Type.

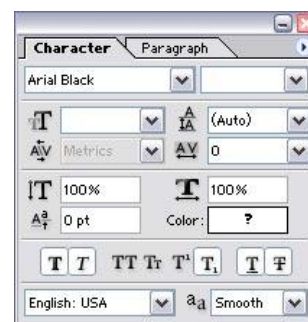
Зі списку Anti-aliased (Сглаживание) вибирають режим згладжування границь тексту: Sharp (Резкое) Crisp (Твердое), Strong (Сильное), або Smooth (Гладкое).

Якщо вибрати варіант None (Не применять сглаживание), то символи матимуть нерівні краї.

Кнопки з групи Alignment  (Выравнивание) дозволяють вирівнювати текст відносно лівої частини або правої, або по центру.

Якщо потрібно вибрати колір тексту, то клацніть по зразку кольора, що знаходиться праворуч від групи кнопок Alignment (Выравнивание).

Клацніть по кнопці Palettes (Палитры) , щоб відкрити палітри Character (Шрифт) і Paragraph (Абзац). Вид палітри Character/Paragraph: ►



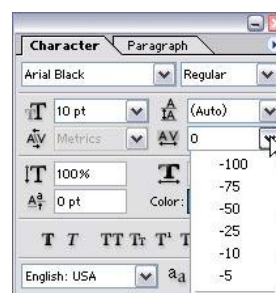
Масштаб можна змінити двома способами: рівномірно збільшити розмір ширини і висоти літер та нерівномірно, тобто окремо ширину і висоту.

Командами Horizontal Scale (Масштаб по горизонталі) і Vertical Scale (Масштаб по вертикалі) можна змінити масштаб окремо ширини і висоти літер. Для рівномірного масштабування літер, змініть відповідні розмір шрифту на палітрі Character (Шрифт):

Щоб рівномірно змінити розмір літер, тобто щоб розмір ширини і висоти змінювався пропорційно, в палітрі Character (Шрифт) зі списку виберіть потрібний розмір: При необхідності змінити розмір окремих символів, виділіть їх за допомогою інструмента Type, а потім змінійте розмір як було сказано вище.

В програмі Photoshop передбачена можливість змінити відстань між символами (так званий трекінг). Це щось схоже на зміну ширини пробілу між певними парами символів і є дуже корисним, якщо необхідно збільшити відстань між літерами для поліпшення зорового сприйняття тексту.

Відкрийте палітру Character (Шрифт) та виберіть потрібне значення (чи введіть своє) у відповідне поле, щоб змінити відстань між символами:



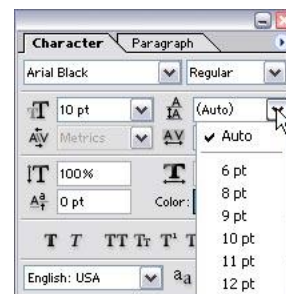
Якщо використати від'ємні значення, то можна зблизити літери (літери можуть накладатися) і позитивними - щоб збільшити відстань між ними. Не використовуйте негативні і малі значення, оскільки текст буде важко читати.

Якщо потрібно змінити відстань тільки для певних символів, попередньо виділіть їх за допомогою інструмента Type.

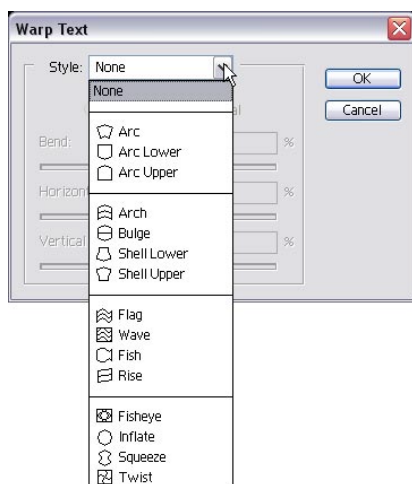
Міжрядкова відстань (інтерліньяж) - це відстань між рядками. В Photoshop інтерліньяж вимірюється як відстань між базовою лінією даного й наступного рядка. Параметр задається для кожного символу. Якщо в рядку є символи з різним інтерліньяжем, то програма визначає інтерліньяж рядка як максимальний серед заданих для символів рядка.

Щоб змінити відстань між рядками, виберіть відповідний потрібний елемент зі списку у палітрі Character (Шрифт).

За допомогою команди меню Layer->Type->Vertical (Слой->Текст->Вертикально) або Layer->Type->Horizontal (Слой->Текст->Горизонтально) можна змінити розташування тексту на вертикальне або горизонтальне.



Дуже часто дизайнерам потрібно зробити текст нестандартної форми, тому у програмі Photoshop 7 є певний набір функцій Warp Text (Деформувати текст), які дозволяють це зробити, а саме згинати габаритну рамку й текст. Деформований текст після цього можна буде редагувати.



Діалогове вікно Warp Text (Деформувати текст) можна відкрити, вибравши в меню Layer->Type->Warp Text (Слой->Текст->Деформувати текст) або натиснути на кнопку Warp Text на панелі параметрів інструмента Type (Текст).

У вікні, що з'явилося, потрібно зі списку Style (Стиль) вибрати потрібний стиль тексту:

Потім за допомогою повзунків змінити відповідні параметри обраного стилю.

Після того, як до тексту було застосовано якийсь стиль, мініатюра шару зміниться, показуючи цим, що до тексту була застосована операція деформації.

Перетворення тексту в растровий формат дозволить обробляти текст за допомогою фільтрів або інструментів, або команди Distort (Исказить) та Perspective (Перспектива) з підменю Transform, але пам'ятайте, що як тільки ви перетворили текст у растровий формат, його неможливо буде редагувати, тобто не можна буде змінити зміст тексту, його колір і т.п.

Виконайте команду Layer->Rasterize->Type (Слой->Преобразовать в растровый формат >Текст), щоб перетворити текст у растровий формат.

Виконайте команду Layer->Rasterize->Type (Слой->Преобразовать в растровый формат >Текст), щоб перетворити текст у растровий формат.

Самостійна робота № 20

Тема: Растровий графічний редактор Adobe Photoshop

Мета: набути навичок роботи з шарами. Навчитись редагувати та змінювати властивості шарів. Текстові шари. Стили шару.

Питання, що виносяться на самостійне вивчення:

4.3 Шари

Література:

- 1 Березовський В. С. та ін. Основи комп'ютерної графіки: [Навч. посіб.] / — К.: Вид. група BHV, 2009. — 400 с: іл.
- 2 Ботелло К. Adobe InDesign, Photoshop и Illustrator :Руководство дизайнера, пер.с англ. Серия: Мастер-класс/ Рединг Э. А.; М.: Эксмо, 2008. -600 с.
- 3 Василюк А. С., Мельникова Н. І. Комп'ютерна графіка Навчальний посібник. Львів : Видавництво Львівської політехніки, 2016. 308 с.
- 4 Глинський Я.М. Інформатика Практикум з інформаційних технологій. – Тернопіль: Підручники і посібники, 2014 – 304 с.
- 5 <https://helpx.adobe.com/ua/photoshop/user-guide.html>

Питання для самоконтролю:

- 1 Чи можливо тимчасово приховати зображення на певних шарах?
- 2 Чи можна видалити усі шари з документу?
- 3 Яким чином можливо трансформувати фоновий шар у звичайний або навпаки?
- 4 Як можна вирізати або скопіювати частину зображення на окремий шар ?
- 5 Як задати ступінь прозорості шару?
- 6 Які види блокування шару можна ввімкнути на панелі шарів?

Шаром є утримуюча в собі окреме піксельне зображення – частина документа, яка може розташовуватися довільним образом щодо інших шарів і взаємодіяти з ними різними способами в процесі формування підсумкового зображення. Шари можна спрощено уявляти собі у вигляді аркушів прозорого пластику, на які наноситься зображення.

Документ являє собою стопку шарів, кожний з яких може брати участь у формуванні підсумкового зображення. У кожний момент часу користувач може змінювати піксельне зображення, що розташовується тільки на одному із шарів багат шарового документа. Цей шар називається активним або поточним.

Для роботи із шарами використовується палітра «Слои» (шари), меню палітри шари (рис 1) і кнопки, а також пункт головного меню «Слои».

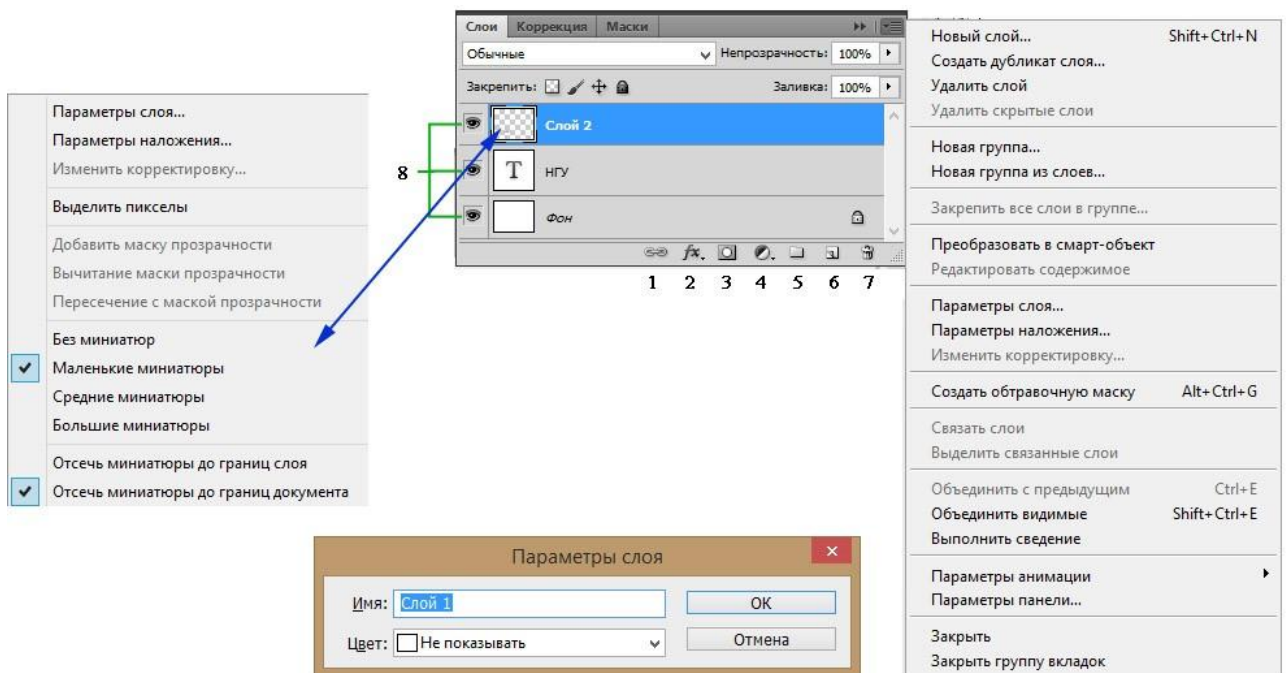


Рис.1. Палітра «Слои» і меню палітри:

1 – створення зв'язок шарів; 2 – настройка стилів шару; 3 – створення маски шару; 4 – створення корегувальних шарів; 5 – створення груп шарів; 6 – створення нового шару; 7 – видалення шару; 8 – індикатори видимості шарів.

У верхній частині палітри «Слои» розташовані елементи керування, відповідальні за режими взаємодії з іншими шарами і за блокування – обмеження застосовності операцій редагування до того або іншого шару. Нижче для кожного шару документа приділяється рядок з мініатюрою зображення, що зберігається на цьому шарі, назвою шару і квадратною кнопкою в лівій частині, що управляє режимом видимості шару. У нижній частині палітри розташовуються функціональні кнопки, що надають доступ до різних операцій із шарами.

Для зміни розмірів мініатюр шарів необхідно вибрати з меню палітри команду «Параметры панели» (для цього треба клацнути на кнопці зі стрілкою у верхньому правому куті палітри) і визначити потрібний розмір, що відображено у відкритому діалоговому вікні «Параметры панели Слои» (рис.2).

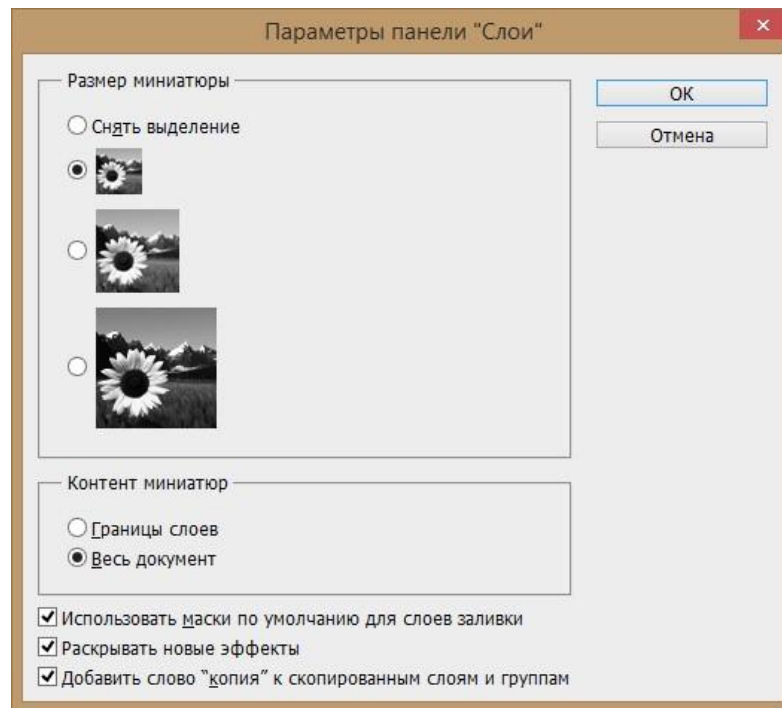


Рис.2. Настроювання палітри «Слои»

Шар графічного документа можна зміщати в площині зображення, підбираючи найбільш удале розташування фрагмента, що втримується на ньому, робити видимим або невидимим, вибираючи склад фрагментів, які увійдуть в підсумкове зображення, змінювати його місце розташування в стопці. Враховуючи, що деякі пікселі шару можуть бути прозорими (повністю або частково) і при побудові підсумкового зображення на їхньому місці будуть видимі пікселі шару, що лежить нижче, багатшарова модель надає практично необмежені можливості для компоювання зображень.

При відкритті або створенні документа в ньому завжди є присутнім шар з іменем «Фон» (фоновий шар). Усі пікселі фонового шару завжди повністю непрозорі, і фоновий шар не можна зміщати відносно границь графічного документа (і відносно інших шарів).

Усі нові документи за замовчуванням створюються з фоновим шаром. Якщо з тієї або іншої причини фоновий шар незручний, його можна перетворити у звичайний. Для перетворення досить його перейменувати давши будь-яке ім'я, крім «Фон». Найпростіше виконати подвійне клацання на імені шару, а потім відразу клацнути на кнопці «ОК» у діалогові вікні, що розкрилося, нічого не вводячи в його полях.

Якщо в графічному документі немає фонового шару, фоновим можна зробити будь-який шар. Однак для цього простого перейменування недостатньо. Необхідно зробити шар активним, а потім вибрати команду головного меню «Слои» – «Новый» – «Из заднего плана». Ця команда з'являється в меню тільки в тому випадку, коли в графічному документі немає фонового шару. Якщо в момент створення графічного документа для пікселів фонового шару був заданий колір, то при перетворенні шару у фоновий усі, що втримуються на ньому прозорі пікселі одержать цей колір.


Для перейменування слоїв можна використовувати команду меню палітри шарів «Параметры слоя», задавши в діалоговому меню ім'я шару в поле введення «Имя», а також можна задати колір відображення шару в палітрі, вибравши потрібний зі списку «Цвет».


Сполучене з повзунком поле «Непрозрачность» (щільність/непрозорість), розташоване в правому верхньому куті палітри шарів, управляє прозорістю активного шару (щільність – це величина, зворотна прозорості). У міру зниження величини цього параметра всі пікселі шару починають вносити менший внесок у підсумкове зображення — візуально це виглядає так, начебто їх прозорість росте. Цей процес оборотний — при збільшенні щільності всі пікселі шару відновлюють свій вихідний ступінь прозорості.

Якщо потрібно збільшити прозорість не всього шару, а лише деякої його області, такий підхід не допоможе. Замість цього слід зменшити значення щільності для інструмента «Ластик»

за допомогою відповідного елемента керування панелі властивостей, а потім нанести мазок поверх цієї області.



Для блокування певних частин шару використовуються кнопки групи «Закрепить» на палітрі шарів.

При блокуванні прозорості  забороняється змінювати ступінь прозорості кожного з пікселів зображення, розташованого на шарі, для якого цей режим включений. Мінити колір пікселів при цьому дозволяється.

Блокування пікселів зображення на шарі  запобігає будь-яким їх змінам – не можна міняти ні колір, ні ступінь прозорості, не можна також коректувати зображення і застосовувати до нього фільтри.


Коли активне блокування зсуву , зсув активного шару стає неможливим.

Кнопка повного блокування , не тільки блокує прозорість пікселів і зсув шару, але й унеможливає його видалення.

При необхідності переміщати кілька шарів одночасно можна з'єднувати їх зв'язуваннями , або створювати групи шарів  і поміщати в них шари. Таким чином, можлива не тільки переміщення декількох шарів одночасно, але і їх трансформація.

Створення, копіювання, видалення, зведення шарів

У багатьох випадках Photoshop автоматично створює новий шар у той момент, коли це потрібно. Наприклад, нові шари створюються при копіюванні виділеної області з наступною вставкою (зображення вставляється на знову створений шар), при перетаскуванні шару в інший графічний документ.



При необхідності створення порожнього шару необхідно натиснути на кнопку створення шару на палітрі шарів . Новий шар створиться автоматично, і буде розташований у палітрі шарів над шаром булим у момент створення поточним. Якщо для створення шару скористатися пунктом головного меню «Слой» – «Новый» – «Слой» при створенні відкриється діалогове меню в якому можливо задати ім'я шару, колір у палітрі шарів, непрозорість і інші характеристики.


При необхідності продублювати шар необхідно зробити його активним, потім викликати команду контекстного меню шару «Создать дубликал слоя», або скористатися аналогічною командою головного меню «Слой». Буде створений шар з ідентичними графічними об'єктами, до назви шару додасться «копия».

При необхідності вилучити непотрібний шар слід скористатися командою «Удалить слой», виконавши дії аналогічні дублюванню шару. Останній шар в документі видалити неможливо.

Для об'єднання (зведення) слоїв можна використовувати команди: «Выполнить сведение» – поєднає всі шари у фоновий шар; «Объединить видимые» – поєднає всі видимі шари; «Объединить с предыдущим» (об'єднати з нижнім) – поєднає поточний шар з нижчим за нього шаром.

Текстові шари

Для створення текстових шарів використовуються відповідні команди палітри інструментів горизонтальний текст  або вертикальний текст . Необхідно активувати команду, потім накреслити прямокутник обмежуючий текстову область по двом кутам, уведений текст не буде виходити за рамки обмежника (рис.3.3). Якщо не креслити габаритну рамку для тексту, а клацнути мишею на місці передбачуваного початку тексту, можна створити напис не обмежений габаритами робочого поля документа, внаслідок чого вона вся або її частина може не відобразитися (рис.3). Після початку введення тексту в палітрі шарів відразу

створюється текстовий шар, який можна відрізнити за характерною іконкою  (рис.4). Текстовий шар можливо перетворити в звичайний щоб його можна було редагувати інструментами малювання і фільтрами.

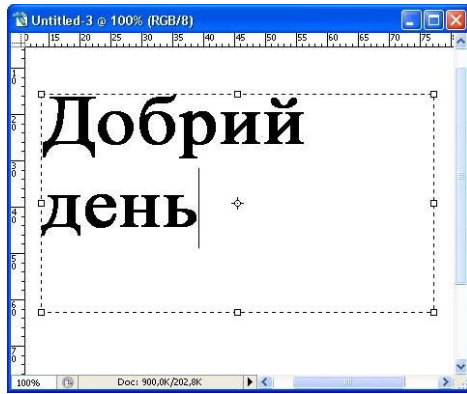


Рис.3 Ввод тексту до габаритної рамки

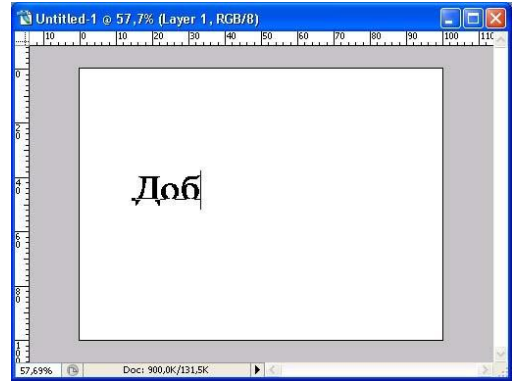


Рис.4 Ввод тексту без габаритної рамки

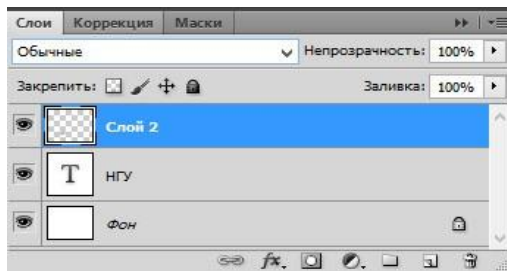


Рис.5 Палітра шарів з шаром

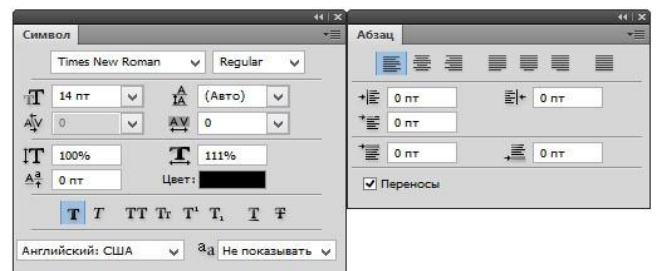


Рис.6 Палітра «Символ» і «Абзац» текстовим

Для настроювань параметрів тексту використовується палітра «Символ» (символ), а для установок відступів і вирівнювання палітра «Абзац». Ці палітри дозволяють встановлювати стандартні для текстових редакторів параметри шрифтів і немає необхідності їх розглядати докладно (рис.6). Під час створення тексту панель властивостей також надає можливість встановлювати більшість параметрів тексту (рис.7).



Рис.7. Вид панелі властивостей при створенні текстових шарів:

1 – перемикач напрямку тексту горизонтально або вертикально; 2 – меню вибору гарнітури тексту; 3 – меню вибору накреслення тексту; 4 – кегль (висота шрифту в пунктах); 5 – згладжування: «Не показывать», «Резкое», «Четкое», «Насыщенное», «Плавное»; 6 – вирівнювання тексту; 7 – вибір кольору тексту; 8 – деформація за контуром; 9 – виклик палітри «Символ».

Стили шарів (спеціальні ефекти)

В Photoshop кожному із шарів багатшарового зображення можна зіставити спеціальні ефекти. У список цих ефектів включені приймання імітації падаючої тіні, обсягу і світіння, заливання кольором і візерунком, обведені. Ефекти формуються на базі границь між прозорими і непрозорими областями зображення, розташованого на шарі. Окремі ефекти можна зіставляти текстовим шарам і шарам зі стандартними фігурами. Для виклику меню керування ефектами можна скористатися двійним клацанням миші по слою в палітрі або відповідними командами головного меню або палітри слоїв (рис.8).

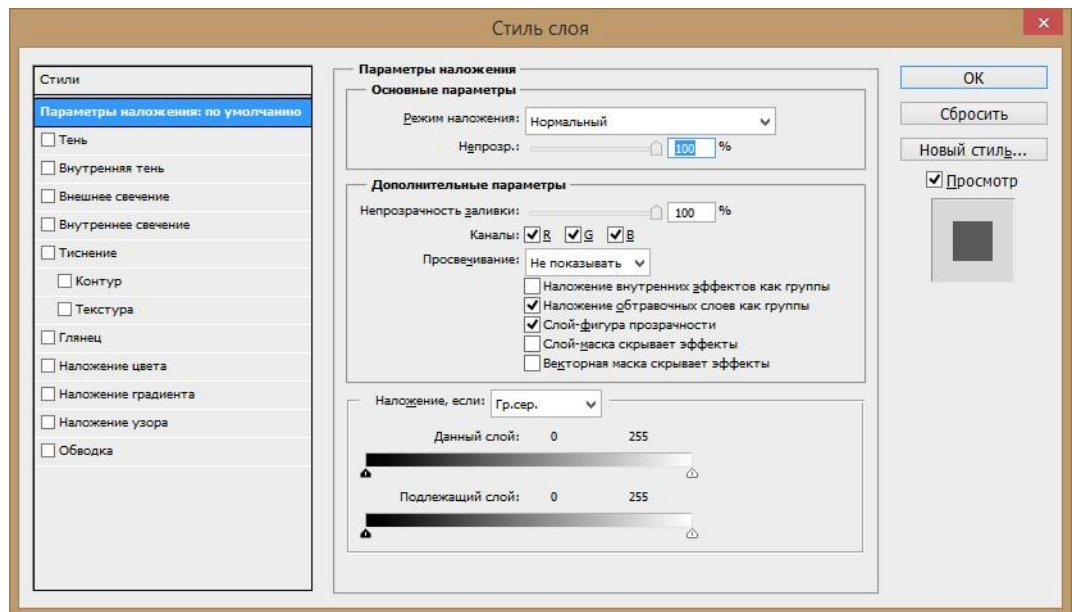


Рис.8. Диалогове вікно «Стиль слоя»

Всі ефекти застосовані до графічного або текстового шару можна зберегти за допомогою кнопки «Новый стиль» в поточний набір стилів. Скористатися і застосувати раніше створений набір ефектів до шару можна з використанням палітри «Стиль слоя». Також за допомогою цієї палітри можливо завантажити набори готових ефектів із стандартних бібліотек які входять до складу програмного продукту, або додаткові бібліотеки одержані іншим чином.

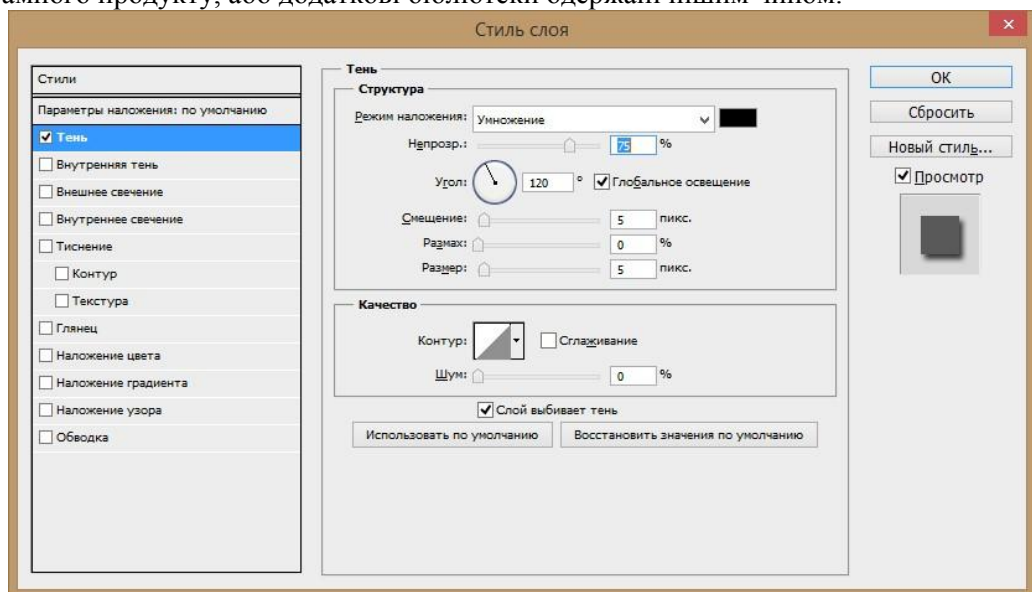


Рис.9. Приклад настроювань ефекта тіні

Щоб набудувати певний ефект необхідно активувати його меню настройок, для цього потрібно виділити в лівій частині відповідний ефект таким чином щоб перед його назвою з'явилася зелена галочка, а сам ефект підсвітився синім кольором. Як тільки це відбудеться на лівій частині палітри «Стиль слоя» будуть відображені настройки саме поточного ефекту (рис.9). «Угол» – регулює кут накладення ефекту (в градусах) щодо шару, прапорець «Глобальное освещение» використовується у тому випадку, коли необхідно щоб всі ефекти були розгорнені в одному напрямі, в більшості випадків для кожного ефекту настраюється свій кут і цю галку необхідно відключити. «Смещение» – відстань (в пікселях) на яке ефект буде віддалено від меж шару. «Размах» – регулює розповсюдження ефекту (у відсотках щодо початкової форми). «Размер» – регулює розмір ефекту (в пікселях).

Самостійна робота № 21

Тема: Растровий графічний редактор Adobe Photoshop

Мета: Набути навиків при роботі із фільтрами та навчитись застосовувати інструменти малювання до зображень та окремих його частин. Вивчити дію окремих видів фільтрів і побачити їх практичне застосування

Питання, що виносяться на самостійне вивчення:

4. 4 Фільтри

Література:

- 1 Березовський В. С. та ін. Основи комп'ютерної графіки: [Навч. посіб.] / — К.: Вид. група ВНУ, 2009. — 400 с: іл.
- 2 Ботелло К. Adobe InDesign, Photoshop и Illustrator :Руководство дизайнера, пер.с англ. Серия: Мастер-класс/ Рединг Э. А.; М.: Эксмо, 2008. -600 с.
- 3 Василюк А. С., Мельникова Н. І. Комп'ютерна графіка Навчальний посібник. Львів : Видавництво Львівської політехніки, 2016. 308 с.
- 4 Глинський Я.М. Інформатика Практикум з інформаційних технологій. — Тернопіль: Підручники і посібники, 2014 – 304 с.
- 5 <https://helpx.adobe.com/ua/photoshop/user-guide.html>

Питання для самоконтролю:

- 1 Які інструменти малювання та замальовування використовуються в програмі Adobe Photoshop?
- 2 Для чого призначені фільтри в програмі Adobe Photoshop? Наведіть приклади.
- 3 Як працює інструмент Штамп?
- 4 Для чого призначені такі інструменти, як Размытие, Резкость, Палец?
- 5 Як працюють інструменти Осветление, Затемнение, Губка?

Використання фільтрів

Можна використовувати фільтри, щоб виконувати очищення або ретушування ваших фотографій, застосовувати графічні спецефекти, за допомогою яких ваше зображення набуде вигляду ескізу або імпресіоністської картини, або здійснювати унікальні трансформації за допомогою ефектів дисторсії (викривлення) та освітлення. Фільтри, які надає Adobe, знаходяться в меню «Фільтри». Деякі фільтри, що надаються сторонніми розробниками, доступні як зовнішні модулі. Після підключення цих фільтрів вони з'являтимуться у нижній частині меню «Фільтри».

Смарт-фільтри, що застосовуються до смарт-об'єктів, дозволяють застосовувати фільтри неруйнівним чином. Смарт-фільтри зберігаються як ефекти шарів у панелі «Шари», їх можна переналаштувати в будь-який час, використовуючи дані вихідного зображення, що містяться у смарт-об'єкті. Докладніше щодо ефектів смарт-фільтрів та неруйнівного редагування див. «Неруйнівне редагування».

Щоб застосувати фільтр, виберіть відповідну команду підменю в меню «Фільтр». Ці вказівки можуть допомогти вам вибрати фільтри:

- Фільтри застосовуються до активного, видимого шару або виділення.
- Для зображень із 8 бітами на канал більшість фільтрів можна застосовувати кумулятивно через меню «Галерея фільтрів». Усі фільтри можна застосовувати окремо.
- Фільтри неможливо застосовувати до зображень у бітовому режимі або режимі індексованих кольорів.

- Деякі фільтри працюють лише з RGB-зображеннями.
- Усі фільтри можна застосовувати до 8-бітових зображень.
- До 16-бітових зображень можна використовувати такі фільтри: «Пластика», «Виправлення перспективи», «Усереднене розмиття», «Розмиття», «Розмиття +», «Розмиття за рамкою», «Розмиття за Гаусом», «Розмиття при малій глибині різкості», «Розмиття у русі», «Радіальне розмиття», «Розмиття по поверхні», «Розмиття за фігурою», «Корекція лінз об'єктива», «Додати шум», «Усунення плям», «Пил та подряпини», «Медіана», «Зменшити шум», «Волокна», «Хмари», «Хмари з накладанням», «Відблиски», «Різкість», «Різкість на краях», «Різкість +», «Інтелектуальна різкість», «Контурна різкість», «Рельєф», «Виділення країв», «Соляризація», «Усунення черезрядкової розгортки», «Кольори NTSC», «Власний», «Вилучення дрібних деталей», «Максимум», «Мінімум» та «Зсув».

- Зазначені нижче фільтри можна застосовувати до 32-бітових зображень: «Усереднене розмиття», «Розмивка фрагмента», «**Розмиття за Гаусом**», «Розмиття у русі», «Радіальне розмиття», «Розмиття за фігурою», «Розмиття по поверхні», «Додати шум», «Хмари», «Відблиски», «Розумна різкість», «Контурна різкість», «Усунення черезрядкової розгортки», «Кольори NTSC», «Рельєф», «Вилучення дрібних деталей», «Максимум», «Мінімум» і «Зсув».

- Деякі фільтри цілком обробляються у ОП. Якщо у вашому ОП недостатньо вільного простору для обробки ефекту фільтра, може з'явитися повідомлення про помилку.

Застосуйте фільтр з меню «Фільтр»

Фільтр можна застосовувати до активного шару або до смарт-об'єкта. Фільтри, застосовувані до смарт-об'єкта, є неруйнівними, і в будь-який момент їх можна переналаштувати.

1. Виконайте одну з таких дій:

- Щоб застосувати фільтр до всього шару, впевніться, що шар активний або виділений.

- Щоб застосувати фільтр до ділянки шару, виділіть цю ділянку.

- Щоб застосувати фільтр неруйнівним чином із метою подальшого внесення змін до його параметрів, виберіть смарт-об'єкт, що містить інформацію про зображення, до якого необхідно застосувати фільтр.

Виберіть фільтр у підменю меню «Фільтр».

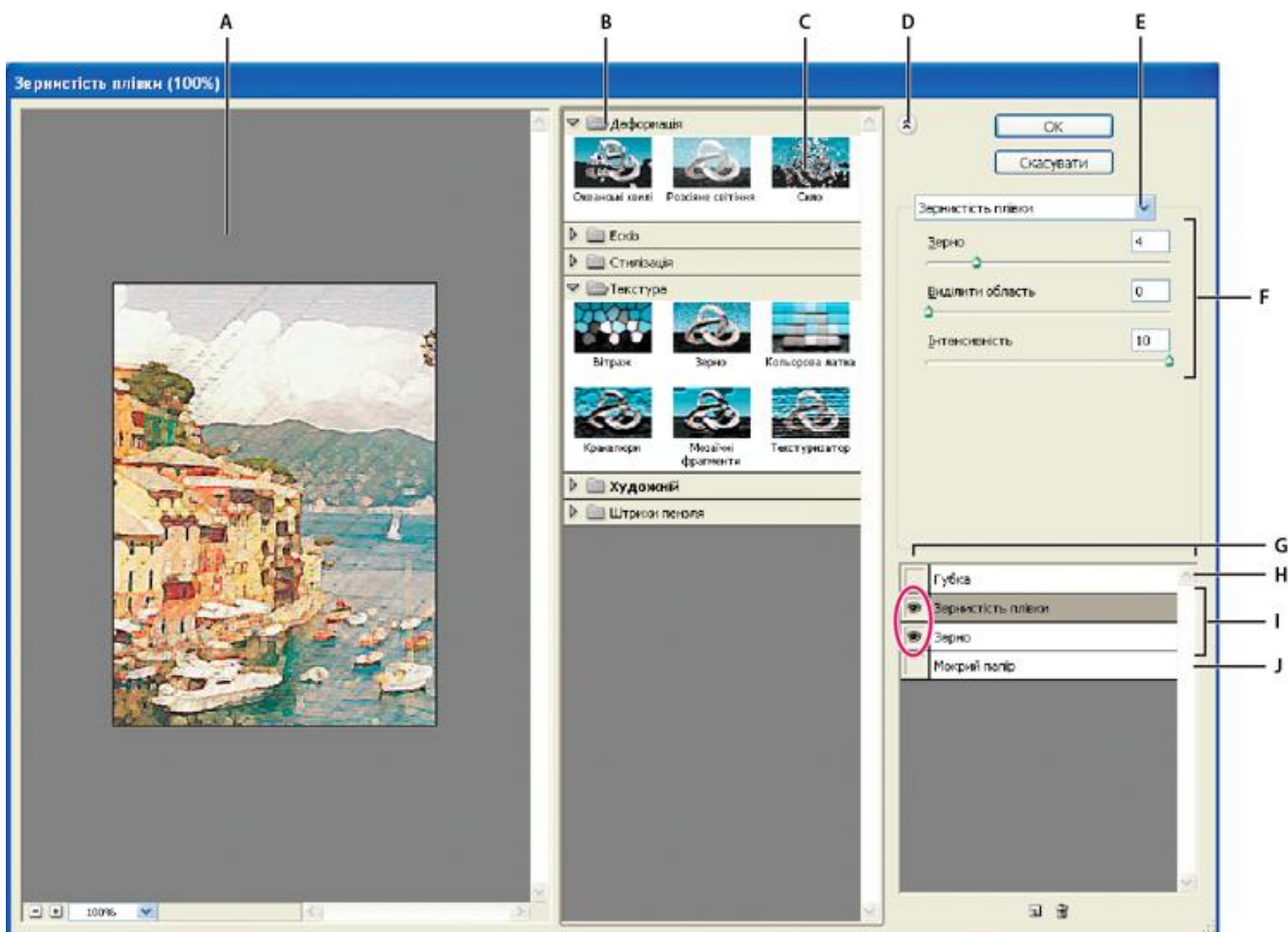
Якщо діалогове вікно не з'являється, застосовується фільтровий ефект.

Якщо з'являється діалогове вікно або «Галерея фільтрів», введіть значення або виберіть параметри, потім клацніть на «ОК»

Перегляд галереї фільтрів

Галерея фільтрів забезпечує перегляд багатьох фільтрів зі спецефектами. Можна застосовувати декілька фільтрів, вмикати або вимикати ефект фільтра, знімати

встановлені параметри фільтра та змінювати порядок, у якому вони застосовуються. Коли у вікні попереднього перегляду буде отримано задовільне зображення, його можна буде



застосувати. Не всі фільтри з меню «Фільтри» доступні у вікні «Галерея фільтрів».

Діалогове вікно «Галерея фільтрів»

А. Перегляд **В.** Категорія фільтрів **С.** Мініатюра вибраного фільтра **Д.** Показати/Приховати мініатюри фільтрів **Е.** Спливаюче меню «Фільтри» **Ф.** Параметри для вибраного фільтра **Г.** Список фільтрових ефектів для застосування або компонування **Н.** Фільтровий ефект вибрано, але не застосовано **І.** Фільтрові ефекти кумулятивно застосовано, але не вибрано **Ж.** Прихований фільтровий ефект

Відображення вікна «Галерея фільтрів»

1. Виберіть «Фільтр» > «Галерея фільтрів». При клацанні на імені фільтрової категорії відображаються мініатюри доступних фільтрових ефектів.

Зменшення або збільшення масштабу перегляду

1. Натисніть кнопку «+» або «-» під областю перегляду або виберіть процент масштабування.

Перегляд іншої області перегляду



1. Перетягніть область перегляду за допомогою інструмента «Рука».

Приховування мініатюр фільтрів

1. Клацніть кнопку «Показати/Приховати»  у верхній частині галереї.

Застосування фільтрів з галереї

Фільтрові ефекти застосовуються у тому порядку, в якому їх було вибрано. Змінювати порядок фільтрів після їхнього застосування можна, перетягнувши назву фільтра на інше місце у списку застосованих фільтрів. Зміна порядку фільтрових ефектів

може сильно змінити вигляд зображення. Клацніть значок ока  біля фільтра, щоб приховати ефект у попередньому перегляді зображення. Можна також вилучити застосовані фільтри, вибравши фільтр і клацнувши значок «Видалити шар» .

Примітка.

Щоб заощадити час на випробовування різних фільтрів, експериментуйте з маленькою частиною зображення.

1. Виконайте одну з таких дій:

- Щоб застосувати фільтр до усього шару, впевніться, що шар активний або виділений.

- Щоб застосувати фільтр до ділянки шару, виділіть цю ділянку.


- Щоб застосувати фільтр неруйнівним чином з метою подальшого внесення змін до параметрів фільтру, виділіть смарт-об'єкт, що містить інформацію про зображення, до якого необхідно застосувати фільтр.

Виберіть «Фільтр» > «Галерея фільтрів».


Клацніть назву фільтра, щоб додати перший фільтр. Можливо, знадобиться натиснути на перевернутий трикутник біля категорії фільтра, щоб побачити повний список фільтрів. Після того, як фільтр додано, він з'явиться у списку застосованих фільтрів у правому нижньому куті діалогового вікна «Галерея фільтрів».

Введіть значення або виберіть параметри для вибраного фільтра.

Виконайте одну з таких дій:

- Щоб застосувати фільтри кумулятивно, клацніть значок «Новий шар з ефектами»  та виберіть додатковий фільтр для застосування. Повторіть цю процедуру, щоб додати більше фільтрів.

- Щоб змінити порядок застосованих фільтрів, перетягніть фільтр на нове місце у списку застосованих фільтрів у правому нижньому куті діалогового вікна «Галерея фільтрів».

- Щоб вилучити застосовані фільтри, виберіть фільтр у списку застосованих фільтрів і клацніть значок «Видалити шар» .

Якщо ви задоволені результатом, натисніть кнопку «ОК».

Фільтрові ефекти накладання та тьмяніння

Команда «Затухання» змінює непрозорість та режим накладання будь-якого фільтра, інструмента малювання, стирання та колірною налаштування. Режими накладання команди «Затухання» є підбором цих режимів у параметрах інструментів малювання та редагування (крім режимів «Назад» та «Очистити»). Застосування команди «Затухання» схоже на застосування фільтрового ефекту до окремого шару з подальшим використанням непрозорості шару та елементів керування режиму накладання.

Примітка.

Команда «Затухання» також може змінювати ефекти використання фільтрових команд «Пластик» та «Штрихи».

1. Застосуйте фільтр, інструмент малювання та колірне налаштування до зображення або виділення.

2. Виберіть команду «Редагувати» > «Затухання». Виберіть параметр «Перегляд», щоб переглянути ефект.

3. Перетягніть повзунок, щоб налаштувати непрозорість, від 0% (прозорий) до 100%.

4. Виберіть режим накладання у меню «Режим».

Примітка.

Режими накладання «Освітлення основи», «Заміна світлим», «Заміна темним», «Різниця» та «Виключення» не працюють у Lab-зображеннях.

5. Натисніть кнопку «ОК».

Поради щодо створення спецефектів
Створення ефектів країв

Можна застосовувати різні технології для обробки країв ефекту, застосованого лише до частини зображення. Щоб залишити край чітким, просто застосуйте фільтр. Для плавного краю здійсніть розмиття краю, а потім застосуйте фільтр. Щоб отримати ефект прозорості, застосуйте фільтр, а потім застосуйте команду «Затухання», щоб налаштувати для виділення режим накладання та непрозорості.

Застосування фільтрів до шарів

Можна застосовувати фільтри до окремих шарів або до декількох шарів поспіль, щоб побудувати ефект. Щоб фільтр вплинув на шар, шар повинен бути видимим та повинен містити пікселі – наприклад, нейтральний колір заливки.

Застосування фільтрів до окремих каналів

Можна застосовувати фільтр до окремого каналу, застосовувати різні ефекти до різних колірних каналів або застосовувати той самий фільтр, але з різними налаштуваннями.

Створення тла

Застосовуючи ефекти до фігур суцільного кольору або у градаціях сірого, можна створювати різноманітні варіанти тла і текстур. Потім можна розмити ці текстури. Хоча деякі фільтри мають непомітний або ледь помітний ефект у разі застосування до суцільних кольорів (наприклад, Скло), інші створюють цікаві ефекти.

Поєднання декількох ефектів з масками або створення дублікатів зображень

Застосування масок для створення областей виділення надає більше можливостей для керування переходами від одного ефекту до іншого. Наприклад, можна застосувати фільтр до виділення, створеного за допомогою маски.

Можна також застосувати інструмент «Архівний пензель», щоб намалювати фільтровий ефект до частини зображення. Спочатку застосуйте фільтр до всього зображення. Потім поверніться у панелі «Історія» до стану зображення перед застосуванням фільтра і встановіть вихідний архівний пензель у фільтрований стан, натиснувши на значок джерела ліворуч від історичного стану. Потім намалюйте зображення.

Підвищення якості та узгодженості зображення

Можна маскувати дефекти, змінювати або збільшувати зображення або створювати зв'язок між зображеннями, застосовуючи той самий ефект до кожного з них. Використовуйте панель «Дії», щоб записати дії, які ви виконуєте для коригування одного зображення, а потім застосуйте цю дію до інших зображень.

Покращення результату застосування фільтра

Деякі фільтрові ефекти можуть потребувати великого об'єму пам'яті, особливо, якщо їх застосовувати до зображення з високою роздільною здатністю.

1. Для підвищення продуктивності можна виконати будь-яку з цих дій:
 - Випробуйте фільтри та налаштування на маленькій частині зображення.
 - Застосуйте ефект до окремих каналів, наприклад до кожного RGB-каналу, якщо зображення велике, і виникають проблеми через брак пам'яті. (З деякими фільтрами ефекти відрізняються, якщо застосовані до окремого каналу, а не до комбінованого, особливо/ якщо фільтр випадковим чином трансформує пікселі).
 - Звільніть пам'ять перед запуском фільтра за допомогою команди «Очистити».
 - Виділіть більше ОП для Photoshop. За потреби закрийте інші програми, щоб звільнити більше пам'яті для Photoshop.
 - Спробуйте змінити налаштування, щоб покращити швидкодію фільтрів, що потребують великого об'єму пам'яті, наприклад таких фільтрів, як «Ефекти освітлення», «Аплікація», «Вітраж», «Хром», «Брижі», «Розбризування», «Обведення спреєм» та «Скло». (Наприклад, за допомогою фільтра «Вітраж» збільшується розмір комірок. За допомогою фільтра «Аплікація» збільшується «Простота країв», зменшується «Чіткість країв» або і те, й інше).

- Якщо ви плануєте виконувати друк на чорно-білому принтері, перетворіть копію зображення на градації сірого перед застосуванням фільтрів. Однак, застосування фільтра до кольорового зображення та подальше перетворення на градації сірого може мати інший ефект, ніж застосування фільтра до версії зображення у градаціях сірого.

Самостійна робота № 22

Тема: Растровий графічний редактор Adobe Photoshop

Мета: Набути навиків при роботі із фільтрами та навчитись застосовувати інструменти малювання до зображень та окремих його частин. Вивчити дію окремих видів фільтрів і побачити їх практичне застосування

Питання, що виносяться на самостійне вивчення:

4. 5 Анімація у програмі Adobe Photoshop

Література:

- 1 Березовський В. С. та ін. Основи комп'ютерної графіки: [Навч. посіб.] / — К.: Вид. група ВНУ, 2009. — 400 с: іл.
- 2 Ботелло К. Adobe InDesign, Photoshop и Illustrator :Руководство дизайнера, пер.с англ. Серия: Мастер-класс/ Рединг Э. А.; М.: Эксмо, 2008. -600 с.
- 3 Василюк А. С., Мельникова Н. І. Комп'ютерна графіка Навчальний посібник. Львів : Видавництво Львівської політехніки, 2016. 308 с.
- 4 Глинський Я.М. Інформатика Практикум з інформаційних технологій. — Тернопіль: Підручники і посібники, 2014 – 304 с.
- 5 <https://helpx.adobe.com/ua/photoshop/user-guide.html>

Питання для самоконтролю:

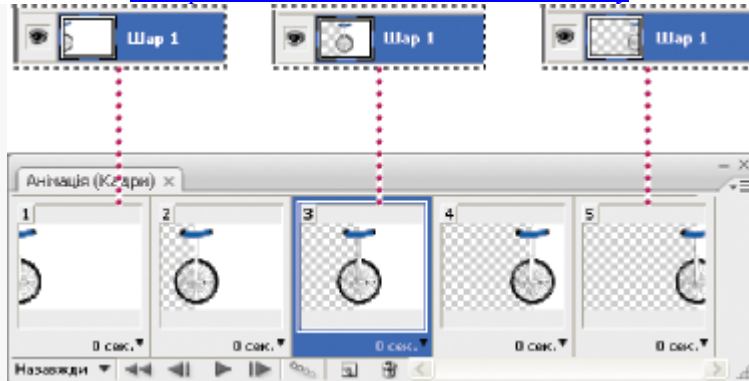
- 1 Які ви знаєте способи створення анімацій у Adobe PhotoShop ?
- 2 Чим відрізняється зображення у форматі jpg та у форматі gif?
- 3 Яке розширення мають збережені файли анімації?
- 4 Як створити анімацію у Adobe PhotoShop?
- 5 Які інструменти використовують для створення анімації?

Робочі процеси покадрової анімації

У Photoshop можна скористатися панеллю «Шкала часу» для створення кадрів анімації. Кожний кадр являє собою конфігурацію шарів.

Примітка.

Ви також можете створювати анімацію, використовуючи часову шкалу та ключові кадри. Дивіться статтю [Створення анімацій на основі шкали часу](#).



Ілюстрація анімації. Уніциклічне зображення знаходиться на власному шарі, розташування шару змінюється в кожному кадрі анімації.

Для створення анімації на основі часової шкали у Photoshop використовуйте наступні основні робочі процеси.

Відкрийте новий документ

Відкрийте панелі «Шкала часу» та «Шари», якщо їх ще не відкрито. Переконайтеся, що панель «Шкала часу» перебуває в режимі покадрової анімації. Посередині панелі «Шкала часу» клацніть стрілку вниз, виберіть параметр «Створити анімацію кадру», а потім натисніть кнопку поруч зі стрілкою.

Додайте шар або перетворіть фоновий шар

Оскільки фоновий шар не можна анімувати, додайте новий шар або перетворіть фоновий шар на звичайний. Дивіться статтю [Перетворення фону та шарів](#).

Додайте вміст до анімації

Якщо анімація містить кілька об'єктів, що анімуються незалежно, або якщо ви хочете змінити колір об'єкта чи повністю змінити вміст кадру, створіть об'єкти на інших шарах.

Додайте кадр до панелі «Шкала часу»

Дивіться розділ [Додавання кадрів до анімації](#).

Виберіть кадр

Дивіться розділ [Виділення кадрів анімації](#).

Відредагуйте шари для вибраного кадру

Виконайте будь-яку з таких дій:

- Увімкніть або вимкніть видимість різних шарів.
- Змініть положення об'єктів для руху вмісту шару.
- Змініть непрозорість шару, щоб вміст поступово зникав чи з'являвся на шарі.
- Змініть режим накладання шарів.
- Додайте до шарів стиль.

Photoshop містить інструменти для зберігання характеристик шару однаковими в кадрах. Дивіться розділ [Уніфікація властивостей шарів у кадрах з анімацією](#).

Додайте більше кадрів і відредагуйте шари, як потрібно

Кількість кадрів, які можна створити, обмежена лише обсягом пам'яті системи, доступної для Photoshop.

Використовуючи команду «Створити проміжні кадри», можна генерувати нові кадри з проміжними змінами між двома існуючими у панелі кадрами. Цей шлях є швидким для створення руху об'єктів на екрані, зменшення чіткості їх зображення або його поступового зникнення. Дивіться розділ [Створення кадрів за допомогою створення проміжних кадрів](#).

Налаштуйте параметри затримки кадру та зациклювання

Можна встановлювати час затримки для кожного кадру та задавати цикл так, щоб анімація відтворювалась один раз, певну кількість разів або постійно. Дивіться розділи [Зазначення часу затримки кадру в анімаціях](#) і [Зазначення циклічного відтворення в покадровій анімації](#).

Перегляньте анімацію

Використовуйте елементи керування на панелі «Шкала часу» для відтворення анімації після створення. Після цього скористайтеся командою «Зберегти для веб-середовища», щоб переглянути анімацію у веб-переглядачі. Дивіться статтю [Перегляд оптимізованих зображень у веб-переглядачі](#).

Оптимізуйте анімацію для ефективного завантаження

Дивіться статтю [Оптимізація кадрів анімації](#).


Збережіть анімацію

Є кілька способів зберегти покадрову анімацію:

- Як анімований файл GIF за допомогою команди «Зберегти для веб-середовища».
- У форматі Photoshop (PSD), щоб із нею можна було працювати пізніше.
- Як послідовність зображень, фільм QuickTime або окремі файли. Дивіться статтю [Експорт відеофайлів або послідовностей зображень](#).

Додавання кадрів до анімації

Додавання кадрів – це перший крок у створенні анімації. Якщо зображення відкрите, панель «Шкала часу» відображає його у вигляді першого кадру в новій анімації. Кожен кадр, який ви додаєте, запускається як дублікат попереднього. Потім можна вносити зміни до кадру, використовуючи панель «Шари».




1. Переконайтеся, що панель «Шкала часу» перебуває в режимі покадрової анімації.
2. Натисніть кнопку «Дублювання виділених кадрів» .

Виділення кадрів анімації

Перед початком роботи з кадром необхідно виділити його як поточний кадр. Вміст поточного кадру з'являється у вікні документу.

На панелі «Шкала часу» поточний кадр позначається вузькою межею (усередині затемненого виділення підсвіченням) навколо мініатюри кадру. Виділені кадри позначаються затемненим виділенням підсвіченням навколо мініатюр кадрів.

Виділення одного кадру анімації


1. На панелі «Шкала часу» виконайте одне з наведеного:
 - Виберіть кадр.
 - Натисніть кнопку «Вибрати наступний кадр» , щоб вибрати наступний кадр послідовності як поточний.
 - Натисніть кнопку «Вибрати попередній кадр» , щоб вибрати попередній кадр послідовності як поточний.
 - Натисніть кнопку «Вибрати перший кадр» , щоб вибрати перший кадр послідовності як поточний.

Виділення кількох кадрів анімації

1. На панелі «Шкала часу» виконайте одне з наведеного:
 - Щоб виділити декілька суміжних кадрів, натисніть на другий кадр, утримуючи клавішу Shift. Другий кадр та усі кадри між першим та другим додаються до виділення.
 - Для виділення кількох суміжних кадрів натисніть додаткові кадри, утримуючи клавішу Ctrl (Windows) або клавішу Command (Mac OS), щоб додати ці кадри до виділення.

- Щоб виділити всі кадри, виберіть у меню панелі команду Виділити всі кадри.
- Щоб зняти виділення з виділення кількох кадрів, клацніть цей кадр, утримуючи клавішу Ctrl (Windows) або клавішу Command (Mac OS).

Редагування кадрів анімації




1. На панелі «Шкала часу» виділіть один чи кілька кадрів.
2. Виконайте одну з таких дій:
 - Щоб відредагувати вміст об'єктів у кадрах анімації, використовуйте панель «Шари» для зміни шарів у зображенні, що впливає на цей кадр.
 - Щоб змінити положення об'єкта в кадрі анімації, виділіть шар, що містить об'єкт, на панелі «Шари» та перетягніть його в нове місце.
Примітка.
Можна виділити та перемістити одночасно кілька кадрів. Однак, якщо ви перетягуєте кілька несуміжних кадрів, кадри розміщуються суміжно в новому місці.
 - Щоб змінити порядок кадрів анімації на протилежний, виберіть у меню панелі команду «Обернути кадри».
Примітка.
Кадри, порядок яких потрібно змінити на протилежний, не мають бути суміжними; можна обернути будь-який із виділених кадрів.
 - Щоб видалити виділені кадри, виберіть у меню панелі «Шкала часу» пункт «Видалити кадр» або натисніть значок «Видалити» . Після цього натисніть кнопку «Так», щоб підтвердити. Також можна перетягнути виділений кадр на значок «Видалити».

Уніфікація властивостей шарів у кадрах анімації

Кнопки уніфікації («Уніфікувати розташування шарів», «Уніфікувати видимість шарів» та «Уніфікувати стилі шарів») у панелі «Шари» визначають, як зміни, внесені до атрибутів активного кадру анімації, застосовуються до інших кадрів у тому самому шарі. Коли виділяється кнопка уніфікації, цей атрибут змінюється в усіх кадрах активного шару; коли вибір цієї кнопки вимкнено, зміни застосовуються лише до активного шару.

Параметр «Внести кадр 1» у панелі «Шари» також визначає, як зміни, внесені до атрибутів у першому кадрі, застосовуються до інших кадрів у тому самому шарі. Якщо він виділений, можна змінювати атрибут у першому кадрі, а усі наступні кадри у активному шарі зміняться у відповідності до першого кадру (та збережуть анімацію, яку ви вже створили).

Уніфікація властивостей шарів

1. На панелі «Шкала часу» змініть атрибут на один кадр.
2. На панелі «Шари» натисніть «Уніфікувати розташування шарів» , «Уніфікувати видимість шарів»  або «Уніфікувати стиль шарів» , щоб застосувати зміни до всіх інших кадрів активного шару.

Внести кадр 1

1. На панелі «Шари» виділіть параметр «Внести кадр 1».
 2. На панелі «Шкала часу» змініть атрибут для першого кадру.
- Змінений атрибут застосовується (відносно) до всіх наступних кадрів шару.

Примітка.

Ви також можете вносити кадри, натиснувши будь-яку послідовну групу кадрів у шарі з утриманням клавіші Shift і змінивши атрибут у будь-якому з виділених кадрів.

Показ або приховання кнопок уніфікації властивостей шарів

1. Виберіть «Параметри анімації» з меню панелі «Шари», а потім виберіть одну з таких дій:

Автоматично.

Відображає кнопки уніфікації властивостей шарів, якщо панель «Шкала часу» відкрита.

Завжди показувати.

Відображає кнопки уніфікації властивостей шарів незалежно від того, відкрита панель «Шкала часу» чи закрита.

Завжди ховати.

Приховує кнопки уніфікації властивостей шарів незалежно від того, відкрита панель «Шкала часу» чи закрита.

Копіювання кадрів із властивостями шарів

Щоб зрозуміти, що відбувається під час копіювання та вставлення кадру, уявіть кадр як дублікат зображення з заданою конфігурацією шару. Під час копіювання кадру ви копіюєте конфігурації шарів (у тому числі, кожний параметр видимості шару, розташування та інші властивості). Під час вставлення кадру ви застосовуєте цю конфігурацію шару до цільового кадру.

1. На панелі «Шкала часу» виберіть один чи кілька кадрів, які потрібно скопіювати.
2. Виберіть у меню панелі команду «Копіювати кадри».
3. Виділіть цільовий кадр чи кадри у поточній анімації або іншу анімацію.
4. Виберіть у меню панелі команду «Вставити кадри».
5. Виберіть метод вставлення:

Замінити кадри.

Замінює виділені кадри скопійованими. Не додано жодного нового шару. Властивості кожного існуючого шару у цільових кадрах заміщуються на кадри кожного скопійованого кадру. Під час вставлення кадрів між зображеннями додаються нові шари до зображення; однак лише вставлені шари видимі у цільових кадрах (існуючі шари приховані).

Вставити поверх виділення.

Додає вміст вставлених кадрів як нові шари зображення. Під час вставлення кадрів у те саме зображення використання цього параметру подвоює кількість шарів у зображенні. У цільових кадрах нововставлені шари видимі, а оригінальні шари приховані. У нецільових кадрах нововставлені шари приховані.

«Вставити перед виділенням» або «Вставити після виділення».

Додає скопійовані кадри перед або після цільового кадру. Під час вставлення кадрів між зображеннями додаються нові шари до зображення; однак лише вставлені шари видимі у нових кадрах (існуючі шари приховані).

6. (Додатково) Для зв'язування вставлених шарів у панелі «Шари» виберіть «Зв'язати додані шари».

Цей параметр працює лише за умови вставляння кадрів в інший документ. Його слід вибирати, якщо ви плануєте змінити положення вставлених шарів як одиницю.

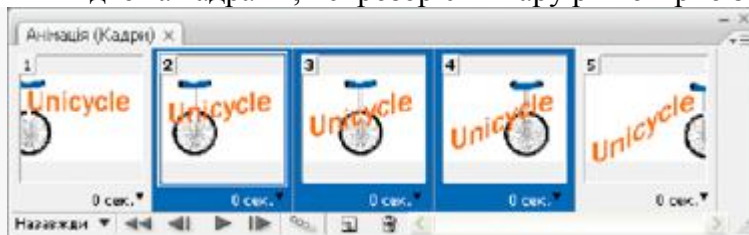
7. Натисніть кнопку «ОК».
-

Створення кадрів за допомогою вставлення проміжних кадрів (твінінгу)

Термін *твінінг* походить від «заповнення проміжків», традиційного анімаційного терміну, що використовується для опису цього процесу. Створення проміжних кадрів (також називається *інтерполяцією*) значно зменшує час, необхідний для створення анімаційних ефектів, наприклад поступове збільшення чіткості зображення або поступове зникнення зображення чи переміщення елемента через кадр. Можна редагувати твінінгові кадри індивідуально після їхнього створення.

Ви використовуєте команду «Створити проміжні кадри», щоб автоматично додати або змінити серію кадрів між двома існуючими кадрами – зміна властивостей шарів (положення, непрозорість або параметри ефектів) рівномірно між новими кадрами для створення вигляду руху. Наприклад, якщо необхідно здійснити поступове зникнення зображення шару, встановіть непрозорість шару у початковому кадрі на 100%, потім


встановить непрозорість того самого шару у кінцевому кадрі на 0%. Коли ви здійснюєте твінінг між двома кадрами, непрозорість шару рівномірно зменшується у нових кадрах.



Використання твінінгу для розташування тексту анімації

1. Щоб створити проміжні кадри з окремого шару, виділіть шар у панелі «Шари».
2. Виділіть один кадр або декілька суміжних кадрів.
 - Якщо виділити один кадр, можна вибрати, чи застосовувати твінінг до кадру з попереднього кадру або з наступного.
 - Якщо виділити два суміжних кадри, нові кадри додаються між кадрами.
 - Якщо вибрати більше, ніж два кадри, наявні кадри між першим та останнім вибраним кадрами змінюються операцією твінінгу.
 - Якщо вибрати перший та останній кадри анімації, ці кадри розглядаються як суміжні, а твінінгові кадри додаються після останнього кадру. (Цей метод твінінгу використовується, якщо анімація налаштована за повторення декілька разів).

Виконайте одну з таких дій:

- Натисніть кнопку «Проміжні кадри»  на панелі «Шкала часу».
- Виберіть параметр «Створити проміжні кадри» в меню панелі.

Укажіть шар або шари, що будуть відрізнятись в доданих кадрах:

Усі шари.

Змінює всі шари у виділеному кадрі або кадрах.

Виділений шар.

Змінює лише вибраний шар у виділеному кадрі або кадрах.

Укажіть властивості шару, які необхідно змінити:

Положення.

Рівномірно змінює положення вмісту шару в нових кадрах між початковим і кінцевим кадрами.

Непрозорість.

Рівномірно змінює непрозорість нових кадрів між початковим і кінцевим кадрами.

Ефекти.

Рівномірно змінює параметри ефектів шару між початковим і кінцевим кадрами.

Якщо на кроці 2 вибрано один кадр, у меню «Створити проміжні кадри з» виберіть, куди додавати кадри:

Наступний кадр.

Додає кадри між виділеним кадром і наступним кадром. Цей параметр недоступний, якщо виділено останній кадр на панелі «Шкала часу».

Перший кадр.

Додає кадри між останнім кадром і першим. Цей параметр доступний, лише якщо виділено останній кадр на панелі «Шкала часу».

Попередній кадр.

Додає кадри між виділеним кадром і попереднім. Цей параметр недоступний, якщо виділено перший кадр на панелі «Шкала часу».

Останній кадр.

Додає кадри між першим кадром і останнім. Цей параметр доступний, лише якщо виділено перший кадр на панелі «Шкала часу».

У полі «Кадри на додавання» вкажіть значення або виберіть кількість кадрів за допомогою стрілок вгору чи вниз. (Цей параметр недоступний, якщо вибрано більше, ніж два кадри).

Натисніть кнопку «ОК».

Додавання нового шару для кожного нового кадру

У результаті виконання команди «Створити новий шар для кожного нового кадру» автоматично додається новий шар, який відображається в новому кадрі, але прихований у всіх інших. Цей параметр збереже час під час створення анімації, що потребує додавання нового візуального елемента до кожного кадру.

1. З меню панелі «Шкала часу» виберіть пункт «Створити новий шар для кожного нового кадру».

Установлена позначка означає, що цей параметр увімкнено.

Приховування шарів у кадрах анімації

Під час створення нового шару він за промовчанням буде видимий в усіх кадрах анімації.

• Щоб показати нові шари тільки в активних кадрах, зніміть у меню панелі «Шкала часу» прапорець «Нові шари видимі в усіх кадрах».

• Щоб приховати шар в окремому кадрі, виділіть кадр, а потім приховайте необхідний шар на панелі «Шари».

Зазначення часу затримки в анімації кадрів

Можна вказати *затримку* – час відображення кадру – для окремих кадрів або декількох кадрів у анімації. Час затримки відображається у секундах. Дріб другого відображається як десяткове значення. Наприклад, одна четверта другого вказана як .25. Якщо встановити затримку на поточний кадр, кожний кадр, який було створено після цього, запам'ятає та застосує це значення затримки.

1. На панелі «Шкала часу» виділіть один чи кілька кадрів.

2. Клацніть значення «Затримка» під виділеним кадром, щоб відобразити спливаюче меню.

3. Вкажіть затримку:

• Виберіть у спливаючому меню значення. (Останнє використане значення з'явиться у нижній частині меню).

• Виберіть «Інші», введіть значення у діалоговому вікні «Встановити затримку кадру» та натисніть кнопку «ОК». Якщо вибрано декілька кадрів, зазначення значення затримки для одного кадру застосує це значення до усіх кадрів.



Вибір методу вивільнення кадру

Метод вивільнення кадру вказує, чи анулювати поточний кадр перед відображенням наступного кадру. Можна вибрати метод вивільнення для анімацій, що містять прозорість фону, щоб зазначити, чи буде поточний кадр видимим через прозорі області наступного кадру.



Методи вивільнення кадрів

A. Кадр із прозорістю фону з параметром «Відновити до фону» **B.** Кадр із прозорістю фону з параметром «Не вивільняти»

Значок методу вивільнення вказує, чи кадр налаштований на «Не вивільняти» , чи на «Викинути» . (Якщо для параметра «Метод вивільнення» встановлено значення «Автоматичний», значок не відображається.).

1. Виділіть кадр або кадри, для яких потрібно вибрати метод вивільнення.
2. Клацніть мініатюру кадру правою кнопкою миші (Windows) або утримуючи клавішу Control (Mac OS) для перегляду контекстного меню «Методу вивільнення».
3. Виберіть метод вивільнення:

Автоматично.

Визначає метод вивільнення для поточного кадру автоматично, відкидаючи поточний кадр, якщо наступний кадр містить прозорість шару. Для більшості анімацій параметр «Автоматично» (за промовчаням) видає необхідні результати.

Примітка.

Щоб зберегти кадри, що містять прозорість, виділіть параметр автоматичного вивільнення під час використання параметра оптимізації «Видалення зайвих пікселів».

Не вивільняти.

Зберігає поточний кадр, коли наступний кадр додається для відображення. Поточний кадр (на попередні кадри) може появлятися через прозорі області наступного кадру. Використовуйте браузер, щоб побачити точний перегляд анімації за допомогою параметру «Не вивільняти».

Викинути

Відкидає поточний кадр з відображення перед відображенням наступного кадру. У будь-який час відображається лише один кадр (а поточний кадр не проявляється через прозорі області наступного кадру).

Зазначення циклічного відтворення в анімації кадрів

Ви можете вказати параметр циклічного відтворення для зазначення кількості разів повторення послідовності анімації.

1. Клацніть поле «Вибір параметра циклічного відтворення» в лівому нижньому куті панелі «Шкала часу».
2. Виберіть параметр циклічного відтворення: «Один раз», «Три рази», «Завжди» або «Інше».
3. Якщо ви виділили «Інше», введіть значення у діалоговому вікні «Задати облік циклів» та натисніть кнопку «ОК».

Примітка.

Параметри циклічного відтворення також можна встановити в діалоговому вікні «Зберегти для веб-середовища». Докладнішу інформацію див. в статті [Огляд команди «Зберегти для Інтернету та пристроїв»](#).

Видалення всієї анімації

1. Виберіть «Вилучити анімацію» в меню панелі «Шкала часу».

Самостійна робота № 23

Тема: Растровий графічний редактор Adobe Photoshop

Мета: Ознайомитись з правилами подання документу на друк у програмі Adobe Photoshop .

Питання, що виносяться на самостійне вивчення:

4.6 Друк із програми Adobe Photoshop.

Література:

- 1 Березовський В. С. та ін. Основи комп'ютерної графіки: [Навч. посіб.] / — К.: Вид. група ВHV, 2009. — 400 с: іл.
- 2 Ботелло К. Adobe InDesign, Photoshop и Illustrator :Руководство дизайнера, пер.с англ. Серия: Мастер-класс/ Рединг Э. А.; М.: Эксмо, 2008. -600 с.
- 3 Василюк А. С., Мельникова Н. І. Комп'ютерна графіка Навчальний посібник. Львів : Видавництво Львівської політехніки, 2016. 308 с.
- 4 Глинський Я.М. Інформатика Практикум з інформаційних технологій. — Тернопіль: Підручники і посібники, 2014 – 304 с.
- 5 <https://helpx.adobe.com/ua/photoshop/user-guide.html>

Питання для самоконтролю:

- 1 Як відбувається автоматичне визначення друкованих кольорів?
- 2 Друк кольоропроби
- 3 Друк на настільних принтерах
- 4 Як відбувається друк зображень у програмі Adobe Photoshop
- 5 Масштабування розміру друку зображення
- 6 Друк частини зображення
- 7 Друк векторних даних

Загальні відомості про друк

Під час друку зображення на настільному принтері або надсилання зображення на пристрій підготовки до друку знання деяких основних фактів про друк може спростити роботу та забезпечити належний друк готового зображення.

Види друку

Для більшості користувачів Photoshop друк файлу означає надсилання зображення на струминний принтер. Photoshop також може відправити зображення на інші пристрої для безпосереднього друку на папері або перетворення на позитивне або негативне зображення на плівці. Пізніше можна буде скористатися цією плівкою для створення еталонного фотошаблону для друку на механічному друкарському устаткуванні.

Види зображень

Найпростіші зображення, наприклад векторні об'єкти, використовують лише один колір в одному рівні сірого. Більш складніші зображення, наприклад фотографії, мають різноманітні відтінки кольорів. Такий вид зображень називається *безрастрові зображення*.

Кольороподіл

Ілюстрація, де використано декілька кольорів та яка призначена для комерційних цілей, має друкуватися на окремих основних шаблонах – по одному для кожного кольору. Для процесу під назвою *кольороподіл* зазвичай використовуються чорнила (СМҮК) блакитного (cyan), пурпурового (magenta), жовтого (yellow) та чорного (black) кольорів. У Photoshop можна налаштувати параметри створення різноманітних шаблонів.

Якість деталізації

Деталізація друкованого зображення залежить від роздільної здатності зображення (пікселів на дюйм) і роздільної здатності принтерів (точок на дюйм). Більшість лазерних принтерів PostScript має роздільну здатність 600 dpi, пристрої фотовиводу PostScript мають роздільну здатність 1200 dpi або навіть вище. Струменеві принтери наносять мікроскопічні бризки чорнила, а не точки; однак, більшість струменевих принтерів має приблизну роздільну здатність 300–720 dpi.

Про друк на настільних принтерах

Якщо ви не працюєте в комерційній поліграфічній компанії або бюро обслуговування, скоріш за все ви використовуєте настільний принтер для друку фотографій, наприклад струминний, сублімаційний або лазерний принтер, а не пристрій фотовиводу. Photoshop дозволяє керувати друком зображення.

Монітори показують зображення за допомогою світла, а настільні принтери друкують зображення за допомогою чорнил, фарби або барвників. Тому настільні принтери не можуть відтворити всі кольори, що їх здатен показувати монітор. Однак за допомогою спеціальних процедур (наприклад, за допомогою системи керування кольором) можна отримати передбачені результати друку зображень на настільному принтері. Пам'ятайте про таке під час роботи з зображенням, яке потрібно надрукувати:

- Якщо зображення знаходиться в режимі RGB, не перетворюйте документ на СМҮК під час друку на настільному принтері. Працюйте лише в режимі RGB Як правило, настільні принтери здатні приймати дані RGB і використовують внутрішні програми для перетворення на СМҮК. Якщо на друк передаються дані СМҮК, більшість настільних принтерів все одно виконують перетворення з непередбачуваними наслідками.

- Якщо потрібно переглянути зображення у вигляді, який воно буде мати під час друку на пристрої, для якого є профіль, скористайтеся командою «Перевірити кольори».

- Щоб точно відтворити кольори на надрукованій сторінці, потрібно включити в робочий процес процедури керування кольором. Працюйте лише з монітором, що належним чином відкалібрований та підготовлений. Бажано також створити власний профіль для принтера та паперу, на якому виконується друк, хоча профіль з комплекту принтера може забезпечити допустимі результати.

Друк зображень

Програма Photoshop має такі команди друку в меню «Файл»:

Друк

Відображує діалогове вікно «Друк», у якому можна виконувати попередній перегляд друку та встановлювати параметри. (Налаштовані параметри будуть збережені як значення за промовчанням, якщо натиснути кнопку «Готово» або «Друк».)

Друк однієї копії

Друкує одну копію файлу, не відкриваючи діалогове вікно.

Примітка.

Щоб забезпечити максимальну ефективність, можна включити команду «Друк» у дії. (Photoshop надає всі параметри друку в одному діалоговому вікні.)

Установлення параметрів друку Photoshop і друк

1. Виберіть команду «Файл» > «Друк».
2. Виберіть принтер, кількість копій і орієнтацію макета.
3. У лівій частині області попереднього перегляду настройте розташування та масштабування зображення відповідно до вибраного формату паперу й орієнтації. Або встановіть детальні параметри в розділах «Розташування й розмір», «Керування кольором», «Знаки друку» тощо праворуч.

Докладніше про це див. в статтях [Розташування та масштабування зображень](#) і [Друк із керуванням кольором із програми Photoshop](#).

Примітка.

В ОС Mac OS розгорніть розділ «Керування кольором» і встановіть прапорець «Надсилати 16-бітові дані» для отримання найвищої якості у вишуканих градуированих тонах, наприклад для яскравого неба.

4. Виконайте одну з таких дій:
 - Щоб надрукувати зображення, натисніть кнопку «Друк».
 - Щоб закрити діалогове вікно без запису змін параметрів, натисніть кнопку «Скасувати».
 - Щоб зберегти параметри та закрити діалогове вікно, натисніть кнопку «Готово».
-

Розташування та масштабування зображень

Можна змінити розташування та масштаб зображення за допомогою параметрів діалогового вікна «Друк». Затінена межа на краю паперу представляє край вибраного паперу, а область друку – біла.

Основний розмір для виводу зображення визначають параметри розміру документа в діалоговому вікні «Розмір зображення». Масштабування зображення в діалоговому вікні «Друк» змінює розмір і роздільну здатність тільки друкованого зображення. Наприклад, якщо в діалоговому вікні «Друк» змінити масштаб зображення з роздільною здатністю 72 ррі на 50%, зображення буде надруковано з роздільною здатністю 144 ррі, однак параметри розміру документа в діалоговому вікні «Розмір зображення» не зміняться. У діалоговому вікні «Друк» поле «Роздільна здатність друку» у нижній частині розділу «Розташування й розмір» відображає роздільну здатність друку за поточного параметра масштабування.

Для сторонніх драйверів принтера можна установити параметр масштабування у діалоговому вікні «Параметри друку». Це масштабування впливає на все, що є на сторінці, зокрема, розмір всіх позначок сторінки, наприклад мітки кадрування та підписи. А значення масштабування команди «Друк» впливає тільки на розмір друкованого зображення (а не на розмір позначок сторінки).

Примітка.

Щоб уникнути неточного масштабування, вкажіть масштаб у діалоговому вікні «Друк», а не в діалоговому вікні «Параметри друку». Не вказуйте значення масштабування в обох діалогових вікнах одночасно.

Змінення розташування зображення на папері

1. Виберіть пункт меню «Файл» > «Друк» і розгорніть параметри розділу «Розташування й розмір» праворуч. Потім виконайте одну з таких дій:

- Щоб розташувати зображення в центрі області друку, встановіть прапорець «Відцентрувати зображення».
- Щоб задати значення розташування зображення, зніміть прапорець «Відцентрувати зображення» та введіть значення для полів «Зверху» та «Зліва».
- Зніміть прапорець «Відцентрувати зображення» та перетягніть зображення в область попереднього перегляду.

Масштабування розміру друку зображення

1. Виберіть пункт меню «Файл» > «Друк» і розгорніть параметри розділу «Розташування й розмір» праворуч. Потім виконайте одну з таких дій:

- Щоб припасувати зображення до області друку вибраного паперу, натисніть «Припасувати до формату паперу».
- Щоб змінити масштаб зображення в цифрах, зніміть прапорець «Припасувати до формату паперу». Потім введіть значення для параметрів «Масштаб», «Висота» та «Ширина».
- Щоб отримати потрібний масштаб, перетягніть рамку навколо зображення в області попереднього перегляду.

Примітка.

Якщо з'явилося попередження про те, що зображення виходить за межі області паперу для друку, натисніть кнопку «Скасувати». Потім виберіть пункт меню «Файл» > «Друк», розгорніть праворуч параметри розділу «Розташування й розмір» і установіть прапорець «Припасувати до формату паперу».

Друк частини зображення

1. За допомогою інструмента «Прямокутна область» виділіть частину зображення, яку потрібно надрукувати.
 2. Виберіть пункт меню «Файл» > «Друк» і встановіть прапорець «Друк виділеної області».
 3. Якщо потрібно, відкоригуйте виділену область, перетягнувши трикутні маркери на периметрі області попереднього перегляду друку.
 4. Натисніть кнопку «Друк».
-

Друк векторних даних

Якщо зображення містить векторну графіку, наприклад фігури та текст, Photoshop може відправити векторні дані на принтер PostScript. При виборі включення векторних даних Photoshop відправляє до принтера окреме зображення для кожного текстового шару та кожного векторного шару фігур. Ці додаткові зображення друкуються зверху основного зображення та обрізаються по їх векторному контуру. Відтак границі векторної графіки друкуються з повною роздільною здатністю принтера, навіть якщо вміст кожного шару обмежений роздільністю зображення.

Примітка.

Для деяких режимів накладання й ефектів шарів потрібно растеризувати векторні дані.

1. Виберіть команду «Файл» > «Друк».
2. У вікні параметрів праворуч прокрутіть донизу та розгорніть параметри PostScript.
3. Установіть прапорець «Включати векторні дані».

Друк із керуванням кольором

Щоб якомога ефективніше використовувати власні колірні профілі в програмі Photoshop, увімкніть автоматичне керування кольорами. Також можна ввімкнути автоматичне керування кольорами на принтері.

Примітка.

Щоб краще зрозуміти принципи й робочі процеси керування кольором, див. статтю [Розуміння керування кольором](#).

Автоматичне визначення друкованих кольорів програмою Photoshop

За наявності власного колірної профілю для певної комбінації принтера, чорнил і паперу ввімкнення автоматичного керування кольорами програмою Photoshop часто покращує результати друку порівняно з випадком, коли керування кольорами виконує принтер.

1. Виберіть команду «Файл» > «Друк».
2. Розгорніть розділ «Керування кольором» праворуч.
3. Для параметра «Обробка кольорів» виберіть значення «Керування кольором програмою Photoshop».
4. Для «Профіль принтера» виберіть профіль, який найкраще відповідає вивідному пристроєві та типові паперу. Якщо існують профілі, що відповідають активному принтеру, вони з'являться вгорі меню, і вибрано буде профіль за промовчанням.

Що точніше профіль описує поведінку вивідного пристрою та умови друку (наприклад, тип паперу), то точніше система керування кольором може передати числові значення реальних кольорів документа. (Див. [Установлення колірної профілю](#).)

5. (Додатково) Установіть будь-який із наведених нижче параметрів.

Метод візуалізації

Визначає, як Photoshop перетворює кольори в потрібний колірний простір. (Див. [Про методи візуалізації](#)).

Компенсація точки чорного

Зберігає деталі тіней на зображенні, імітуючи повний динамічний діапазон пристрою виводу.

6. (Додатково) Під областю попереднього перегляду друку виберіть один із таких параметрів:

Кольори аналогової кольоропроби

Виберіть, щоб переглянути, як виглядатимуть кольори зображення після друку, в області попереднього перегляду.

Попередження щодо гами

Увімкнено, коли вибрано «Кольори аналогової кольоропроби». Виберіть для виділення на зображенні кольорів поза межами гами відповідно до профілю вибраного принтера. Гама — це діапазон кольорів, які система кольорів може відображати або друкувати. Колір, який можна відобразити у режимі RGB, може знаходитись поза межами гами у профілі активного принтера.

Показати чистий білий

Встановлює білий колір у перегляді кольором паперу у профілі вибраного принтера. Завдяки цьому попередній перегляд друку буде точнішим, якщо ви друкуєте на небілому папері, наприклад на газетному папері або папері для малювання, які бувають більш бежевими ніж білими. Оскільки абсолютний білий та чорний створюють контраст, менше білого відтінку на папері знизить загальний контраст на зображенні. Не білий папір також може змінити усі відтінки кольорів на зображенні, так жовті кольори, надруковані на бежевому папері, можуть здаватись більш коричневими.

7. Відкрийте параметри керування кольором для драйвера принтера з діалогового вікна «Параметри друку», що автоматично з'являється після натискання кнопки «Друк».

- В ОС Windows натисніть кнопку «Параметри друку», щоб відкрити параметри драйвера принтера.
- В ОС Mac OS скористайтеся спливаючим меню в діалоговому вікні «Параметри друку», щоб відкрити параметри драйвера принтера.

Вимкніть керування кольором для принтера, щоб параметри профілю принтера не заміняли параметри профілю.

Кожний драйвер принтера має власні параметри керування кольором. Якщо не зрозуміло, як вимкнути керування кольором, зверніться до документації до принтера. Натисніть кнопку «Друк».

Автоматичне визначення друкованих кольорів принтером

Якщо відсутній власний профіль для принтера та типу паперу, можна дозволити драйверу принтера автоматично виконати перетворення кольорів.

1. Виберіть команду «Файл» > «Друк».
2. Розгорніть розділ Керування кольором праворуч.

Примітка.

Запис профілю документа відображає профіль, вбудований у зображення.

3. Для параметра «Обробка кольорів» виберіть значення «Керування кольором засобами принтера».
4. (Додатково) Для параметра «Метод візуалізації» визначте спосіб перетворення кольорів на цільовий колірний простір. У нижній частині в області «Опис» відображаються короткі відомості про кожний параметр.

Багато драйверів принтерів без підтримки PostScript ігнорують цей параметр та використовують перцепційний метод візуалізації. Докладніші відомості див. у розділі [Методи візуалізації](#).

5. Відкрийте параметри керування кольором для драйвера принтера з діалогового вікна «Параметри друку», що автоматично з'являється після натискання кнопки «Друк».

- В ОС Windows натисніть кнопку «Параметри друку», щоб відкрити параметри драйвера принтера.
- В ОС Mac OS скористайтеся спливаючим меню в діалоговому вікні «Параметри друку», щоб відкрити параметри драйвера принтера.

Кожний драйвер принтера має власні параметри керування кольором. Якщо не зрозуміло, як увімкнути керування кольором, зверніться до документації до принтера.

Натисніть кнопку «Друк».

Друк кольоропроби

Кольоропроба (іноді називається *пробний відтиск* або *аналогова кольоропроба*) – це друкована імітація кінцевого виводу зображення на друкарській машині. Кольоропроба створюється на дешевшому вивідному пристрої замість друкарської машини. Деякі струминні принтери мають достатню роздільну здатність для створення недорогих відтисків, які можна використати в якості кольоропроби.

1. Виберіть «Перегляд» > «Параметри кольоропроби» та встановіть умови виводу, які потрібно імітувати. Це можна зробити за допомогою стилу або власного набору параметрів кольоропроби. (Див. [Цифрова кольоропроба](#)).

Вигляд змінюється автоматично відповідно до вибраної кольоропроби. Виберіть пункт «Власні», щоб створити власні параметри кольоропроби, і збережіть їх, щоб вони стали доступними в меню «Параметри кольоропроби» діалогового вікна «Друк».

2. Після вибору кольоропроби виконайте команду «Файл» > «Друк».
3. Розгорніть розділ Керування кольором праворуч.
4. Для параметра «Обробка кольорів» виберіть значення «Керування кольором програмою Photoshop».
5. Для «Профіль принтера» виберіть профіль вивідного пристрою.
6. З меню над меню «Параметри кольоропроби» або «Метод візуалізації» виберіть пункт «Жорстка перевірка».

Запис профілю кольоропроби, наведений нижче, має відповідати вибраним раніше параметрам кольоропроби.

7. (Додатково) Установіть будь-який із наведених нижче параметрів.

Параметри кольоропроби

Виберіть настроювані кольоропроби, які є на жорсткому диску.

Імітувати колір паперу

Імітує вигляд кольорів на папері імітованого пристрою. За допомогою цього параметра можна створити найточнішу кольоропробу, але він доступний не для всіх профілів.

Імітувати чорну фарбу

Імітує яскравість темних кольорів для імітованого пристрою. За допомогою цього параметра можна створити найбільш точну кольоропробу темних кольорів, але він недоступний для всіх інших профілів.

8. Відкрийте параметри керування кольором для драйвера принтера з діалогового вікна «Параметри друку», що автоматично з'являється після натискання кнопки «Друк».

- В ОС Windows натисніть кнопку «Параметри», щоб відкрити параметри драйвера принтера.

- В ОС Mac OS скористайтеся спливаючим меню в діалоговому вікні «Параметри друку», щоб відкрити параметри драйвера принтера.

Вимкніть керування кольором для принтера, щоб параметри профілю принтера не замінювали параметри профілю.

Кожний драйвер принтера має власні параметри керування кольором. Якщо не зрозуміло, як вимкнути керування кольором, зверніться до документації до принтера.

Натисніть кнопку «Друк».

Самостійна робота № 24

Тема: Програмне забезпечення Adobe InDesign

Мета: Знати призначення інструментів програми верстки, уміти їх застосовувати. Уміти створювати публікації, налаштовувати параметри документу.

Питання, що виносяться на самостійне вивчення:

1.5 Знайомство з інтерфейсом, робоча середа InDesign

Література:

- 1 БотеллоК. Adobe InDesign, Photoshop и Illustrator :Руководство дизайнера, пер.с англ. Серия: Мастер-класс/ Рединг Э. А.; М.: Эксмо, 2008. -600 с.
- 2 Василюк А. С., Мельникова Н. І. Комп'ютерна графіка Навчальний посібник. Львів : Видавництво Львівської політехніки, 2016. 308 с.
- 3 Глинський Я.М. Інформатика Практикум з інформаційних технологій. – Тернопіль: Підручники і посібники, 2014 – 304 с.
- 4 <https://helpx.adobe.com/ua/indesign/user-guide.html>

Питання для самоконтролю:

- 1 Які основні параметри налаштування програми Adobe Indesign?
- 2 Як створити сторінки-шаблони?
- 3 Як відобразити/приховати Панель керування?
- 4 Чому Панель керування називають контекстно залежною?
- 5 Чи можна змінити розміри сторінки після створення документа?
- 6 Як зберегти документ під іншим іменем?

Adobe InDesign – це настільна видавнича система випущена Adobe Systems, була наступною, після PageMaker, вдосконаленою програмою верстки. Adobe InDesign дозволяє створювати документи для виведення їх як на друкарські машини промислового рівня, так і на настільні принтери, а також експортувати створені документи в різні формати електронних видань, в тому числі PDF.

Версії Adobe InDesign CS6 і вище мали поліпшену інтеграцію з компонентами популярного пакету Adobe Creative Suite. Інсталяція офіційною версією програми не вимагала особливих навичок. Починаючи з версії CS3 за CS6 і CC інтерфейс InDesign піддавався кардинальним змінам, тому що основні функції програми не змінювалися.

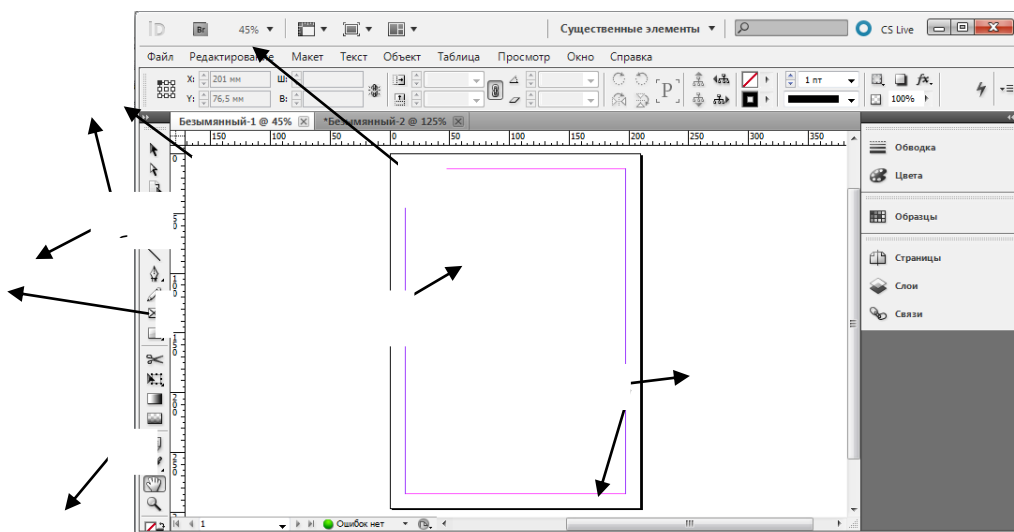
Робочий простір

Робочий простір Adobe InDesign допомагає ефективніше зосередитися на розробці і виробництві сторінок. Під час першого запуску InDesign з'являється робочий простір за змовчуванням, яке можна змінити відповідно до конкретних потреб.

Основні відомості про робочий простір

Для створення і управління документами і файлами використовуються такі елементи інтерфейсу, як палітри, панелі і вікна. Будь-яке розташування цих елементів називається робочим простором. При першому запуску будь-якого компоненту пакету Adobe Creative Suite користувач бачить робочий простір, заданий по замовчуванню, яке згодом можна пристосувати під виконуваний у ньому завдання. Наприклад, один робочий простір можна налаштувати для редагування, а інше – для перегляду. Потім в процесі роботи можна перемикатися між збереженими стилями робочого простору.

- У рядку меню, розташованому у верхній частині екрану, команди згруповані в меню.
- Панель "Інструменти" містить інструменти для створення і зміни зображень, графічних об'єктів, елементів сторінок і так далі Зв'язані інструменти згруповані разом.
- У Панелі управління відображаються параметри інструменту, вибраного в даний момент. (У додатку Flash панель управління відсутня.)
- У Вікні документа відображується файл, над яким йде робота.
- Панелі дозволяють контролювати зроблену роботу і виконувати редагування. Деякі панелі відображаються по замовченню. Крім того, будь-яку панель можна включити за допомогою меню "Вікно". Багато панелей мають вбудовані меню з параметрами, що відносяться до функцій даної панелі. Панелі можна групувати, поміщати в стек або закріплювати. (мал. 1.1)



мал. 1. Інтерфейс програми InDesign

- а) горизонтальна лінійка
- б) вертикальна лінійка
- в) поля документа
- г) полоси прокрутки (скроли)
- д) панель інструментів
- е) меню програми
- ж) поточна сторінка
- з) направляючі колонок
- и) назва документа

Меню InDesign

Файл – включає команди, призначені для збереження, відкриття, вставки тексту та графіки у публікацію, друку, настройки робочої області програми, команди виходу.

Редагувати – Містить команди, призначені для відміни останніх дій, роботи з буфером обміну, редагування тексту, настройки параметрів програми.

Макет – містить команди, призначені для управління сторінками публікації. За допомогою команд меню можна переходити зі сторінки на сторінку, здійснювати нумерацію у документі.

Текст – містить команди, призначені для форматування тексту (зміни гарнітури, кегля, інтерліньяжу, кольору і стилю накреслення, способу вирівнювання).

Об'єкт – містить команди, призначені для настройки графічних і текстових фреймів.

Таблиця – містить команди, призначені для створення, видалення, редагування, настройки параметрів таблиці та комірки.

Вид – містить команди масштабування, а також виклику/приховання різних направляючих ліній.

Вікно – містить команди розміщення кількох публікацій, переходу з публікації у публікацію, зміни масштабу відображення робочого столу і відображення/приховання палітр.

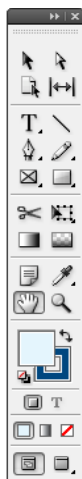
Допомога – містить довідку про програму Adobe InDesign.

Огляд палітри інструментів

Одні інструменти призначені для вибору, редагування і створення елементів сторінок. Інші – для вибору шрифтів, форм, ліній і градієнтів. Є можливість скомпонувати розташування вікна і палітри інструментів за своїм смаком. По замовчуванню вона відображується у вигляді двох вертикальних колонок інструментів, Але її можна перетворити, наприклад, в горизонтальний рядок. При цьому змінити розташування окремих інструментів в палітрі інструментів не можна. Щоб пересунути палітру інструментів, перетягнете її за панель заголовка.

Інструмент з палітри інструментів по замовчуванню вибирають, клацнувши по ньому. Палітра інструментів містить також ряд прихованих інструментів, пов'язаних з тими, що відображуються. Їх наявність позначається стрілкою праворуч від значка інструменту. Прихований інструмент можна вибрати, клацнувши поточний інструмент в палітрі інструментів, а потім вибравши необхідний інструмент.

Якщо навести курсор на інструмент, то відображується його назва і комбінація клавіш. Цей текст називається підказкою. Можна відмінити виведення підказок, вибравши "Ні" в меню "Підказки" в розділі "Основні" діалогового вікна "Установки".



Мал.1.1 Панель інструментів

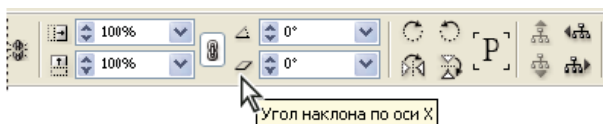
Огляд палітри Управління

Палітра "Управління" ("Вікно" → "Управління") відкриває швидкий доступ до параметрів, команд і інших палітр, що відносяться до вибраного на поточній сторінці об'єкту або елемента. По замовченню вона розміщена у верхній частині вікна документа, проте її можна перемістити в нижню частину вікна, перетворити на плаваючу палітру або приховати.

Набір параметрів, що відображаються в палітрі "Управління", змінюється залежно від типу вибраного об'єкту.

- Якщо виділений фрейм, в палітрі відобразатимуться параметри для зміни його позиції, розміру, нахилу, повороту і вживання стилю.
- Якщо виділений текст, що знаходиться усередині фрейму, в палітрі "Управління" відображаються параметри символів або абзацу. Кнопка в лівій частині палітри "Управління" дозволяє перемикати відображення параметрів символів і абзаців. Палітра "Управління" може містити і додаткові параметри, якщо розміри і роздільна здатність монітора дозволяють це. Наприклад, якщо вибрати параметри "Засобу форматування символів", то будуть показані всі параметри символів, а також деякі параметри абзацу
- Якщо вибрати елемент таблиці, палітра "Управління" відображуватиме параметри налаштування розмірів рядків і стовпців, об'єднання вічок, вирівнювання тексту і додавання обведення.

Після зміни параметрів в палітрі "Управління" з ними можна ознайомитися детальніше, скориставшись написами і спливаючими підказками, що з'являються при наведенні курсора на значок або ярличок кожного з параметрів.



Панель управління з відкритою підказкою



Вигляд панелі управління

Самостійна робота № 25

Тема: Програмне забезпечення Adobe InDesign

Мета: ознайомитись з процесом макетування, навчитися працювати з документами у програмі верстки; сформувати практичні уміння при роботі з шаблонами;

Питання, що виносяться на самостійне вивчення:

1.5 Створення макету видання. Робота з шаблонами.

Література:

- 1 БотеллоК. Adobe InDesign, Photoshop и Illustrator :Руководство дизайнера, пер.с англ. Серия: Мастер-класс/ Рединг Э. А.; М.: Эксмо, 2008. -600 с.
- 2 Василюк А. С., Мельникова Н. І. Комп'ютерна графіка Навчальний посібник. Львів : Видавництво Львівської політехніки, 2016. 308 с.
- 3 Глинський Я.М. Інформатика Практикум з інформаційних технологій. – Тернопіль: Підручники і посібники, 2014 – 304 с.
- 4 <https://helpx.adobe.com/ua/indesign/user-guide.html>

Питання для самоконтролю:

- 1 Яким чином можна створити новий документ?
- 2 Яким чином можна відкрити і закрити новий документ?
- 3 Для чого призначена сторінка-шаблон??
- 4 Як викликати меню по роботі з шаблонами?
- 5 Для чого призначенні команди Імпорт та Експорт?
- 6 Назвіть всі способи нумерації сторінок.

Процес макетування:

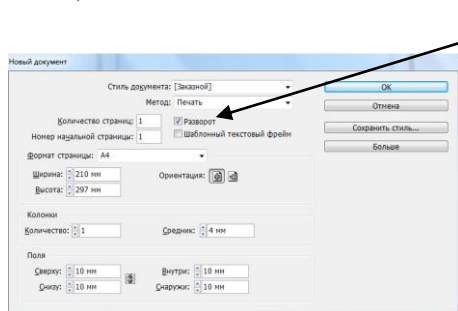
Планування документу. 2. Виконання ескізу – для візуального визначення розміщення елементів тексту та графіки. 3. Підготовка шаблону – шаблон дозволить в подальшому полегшити позиціонування та розташування об'єктів. 4. Створення документу. 5. Виведення пробних відбитків – для оцінювання кольорових похибок та візуального сприйняття документу, виявлення помилок. Виведення оригінал-макету.

Робота з документами

Створення нового документу. Оформлення сторінки починається із стандартних дій: запуску нового документа, налаштування сторінки і розміщення полів і колонок.

Параметри нового документа

Розворот. Виберіть цей параметр, щоб об'єднати ліву і праву сторінки в двох сторінковий розворот. Відмініть вибір цього параметра, якщо сторінки мають бути роздільними (наприклад, якщо планується друк на двох сторонах аркуша або необхідно задати для об'єктів випуск за обріз на згині).



Встано
влення
розворот

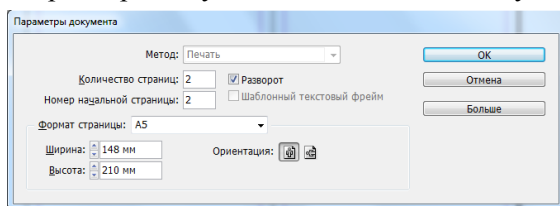
Формат сторінки.

Виберіть формат сторінки в меню або введіть значення ширини і висоти. Форматом сторінки є остаточний розмір сторінки після виключення випусків за обріз і інших друкарських міток за межами сторінки.

Зміна налаштування документа

Зміна параметрів в діалоговому вікні "Параметри документа" поширюється на всі сторінки в документі. Якщо формат або орієнтація сторінок змінюється після додавання об'єктів до сторінок, використання можливості "Налаштування макету" дозволить заощадити час, необхідний для налаштування існуючих об'єктів.

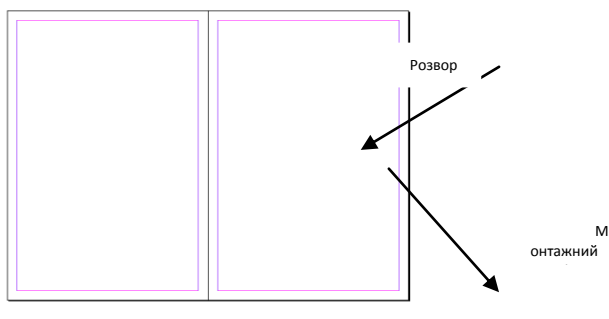
- 1 Виберіть меню "Файл" → "Параметри документа".
- 2 Виберіть параметри документа і натисніть кнопку "ОК".



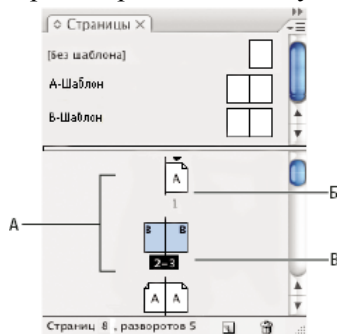
Вікно Параметри сторінки

Сторінки та розвороти

При виборі параметра "Розворот" в діалоговому вікні "Файл" → "Параметри документа" сторінки документу перетворюються в розвороти. **Розворот** – це набір сторінок, що переглядаються разом, наприклад двох видимих сторінок відкритої книги або журналу. Кожен розворот InDesign включає окремий **монтажний стіл** – область за межами сторінки, в якій можуть зберігатися об'єкти, ще не розміщені на сторінці. Монтажний стіл кожного розвороту забезпечує місце для розміщення об'єктів, що потрапляють в область випуску за обріз або що виходять за краї сторінки.



Палітра "Сторінки" призначена для управління сторінками, розворотами і шаблонами (сторінками або розворотами, які виконують автоматичне форматування інших сторінок або розворотів), а також містить відомості про них. По замовчуванню в палітрі "Сторінки" відображуються мініатюрні зображення вмісту кожної сторінки.



Палітра "Сторінки"

А. Значки сторінок Б. Сторінка із застосованим шаблоном "А" В. Виділений розворот

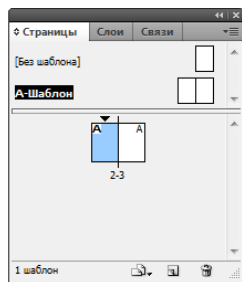
Нумерація сторінок

Використовуйте шаблони для створення наскрізної нумерації у документі.

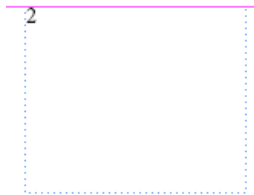
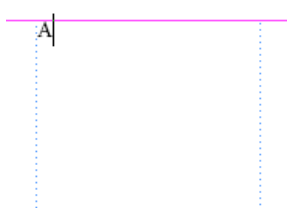
Для цього:

1. Перейдіть на шаблон.
2. Інструментом **Текст** створіть текстовий блок у місці, де повинен розташовуватися номер сторінки.

3. Виконайте команду *Текст* → *Додати спеціальний символ* → *Автоматична ернннннунумерація сторінок* (Type → нумерація сторінок (InsertSpecialCharacter → AutoPageNumber)). На всіх сторінках поточного шаблону автоматично додається нумерація



Діалогове вікно Шаблон



Нумерація сторінок

а) відображення на шаблоні

б) відображення на сторінці

Самостійна робота № 26

Тема: Програмне забезпечення Adobe InDesign

Мета: Проаналізувати можливості розташування зображень в тексті у програмі Adobe InDesign

Питання, що виносяться на самостійне вивчення:

1.3 Розташування об'єктів у тексті. Робота із положенням зображень в тексті у програмі Adobe InDesign

Література:

- 1 БотеллоК. Adobe InDesign, Photoshop и Illustrator :Руководство дизайнера, пер.с англ. Серия: Мастер-класс/ Рединг Э. А.; М.: Эксмо, 2008. -600 с.
- 2 Василюк А. С., Мельникова Н. І. Комп'ютерна графіка Навчальний посібник. Львів : Видавництво Львівської політехніки, 2016. 308 с.
- 3 Глинський Я.М. Інформатика Практикум з інформаційних технологій. – Тернопіль: Підручники і посібники, 2014 – 304 с.
- 4 <https://helpx.adobe.com/ua/indesign/user-guide.html>

Питання для самоконтролю:



- 1 Як ігнорувати обтікання текстом у текстовому кадрі?
- 2 Які зробити вирівнювання тексту за об'єктом?
- 3 Як зробити обтікання текстом зображення?
- 4 Як використовується обтікання текстом у елементах шаблонних сторінок??
- 5 Для чого призначений майстер-сторінок?

Обтікання об'єктів текстом

Ви можете встановити обтікання текстом будь-якого об'єкта, включно з текстовими кадрами, імпортованими зображеннями, об'єктами, що їх ви малюєте в InDesign. Коли ви застосовуєте обтікання текстом до об'єкта, InDesign створює межі навколо об'єкта, що не пропускають текст. Об'єкт, що обтікається текстом, називається *об'єктом обтікання*. Обтікання текстом ще називають *обгортанням текстом*.

Не забувайте, що обтікання текстом застосовується до об'єкта, що обтікається, а не до самого тексту. Будь-яка зміна меж обтікання залишатиметься, якщо ви переміщуватимете об'єкт обтікання біля іншого текстового кадру.

Обтікання простих об'єктів текстом

1. Щоб відобразити панель «Обтікання текстом», виберіть «Вікно» > «Обтікання текстом».
2. Інструментом «Виділення»  або «Часткове виділення»  виділіть об'єкт, до якого треба застосувати обтікання.
3. У панелі «Обтікання текстом» натисніть на потрібній фігурі обтікання:

Обтікання навколо рамки розміру

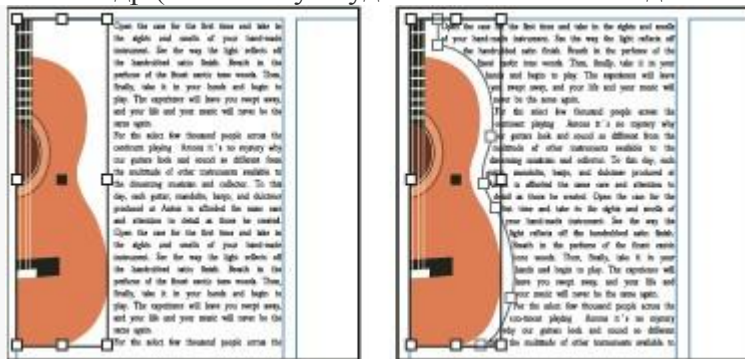


Створює прямокутне обтікання, ширина та висота якого визначаються рамкою розміру вибраного об'єкта, включно з будь-якими вказаними користувачем відстанями зсуву.

Обтікання навколо фігури об'єкта



Також відоме як *обтікання контуру*, створює межю обтікання тексту, що має ту саму форму, що й виділений кадр (плюс-мінус будь-які встановлені відстані зсуву).



Параметр «Обтікання навколо рамки розміру» (ліворуч) порівняно з параметром «Обтікання навколо фігури об'єкта» (праворуч)

Перехід до об'єкта



Не дає тексту з'являтися в будь-якому доступному місці праворуч або ліворуч від кадру.

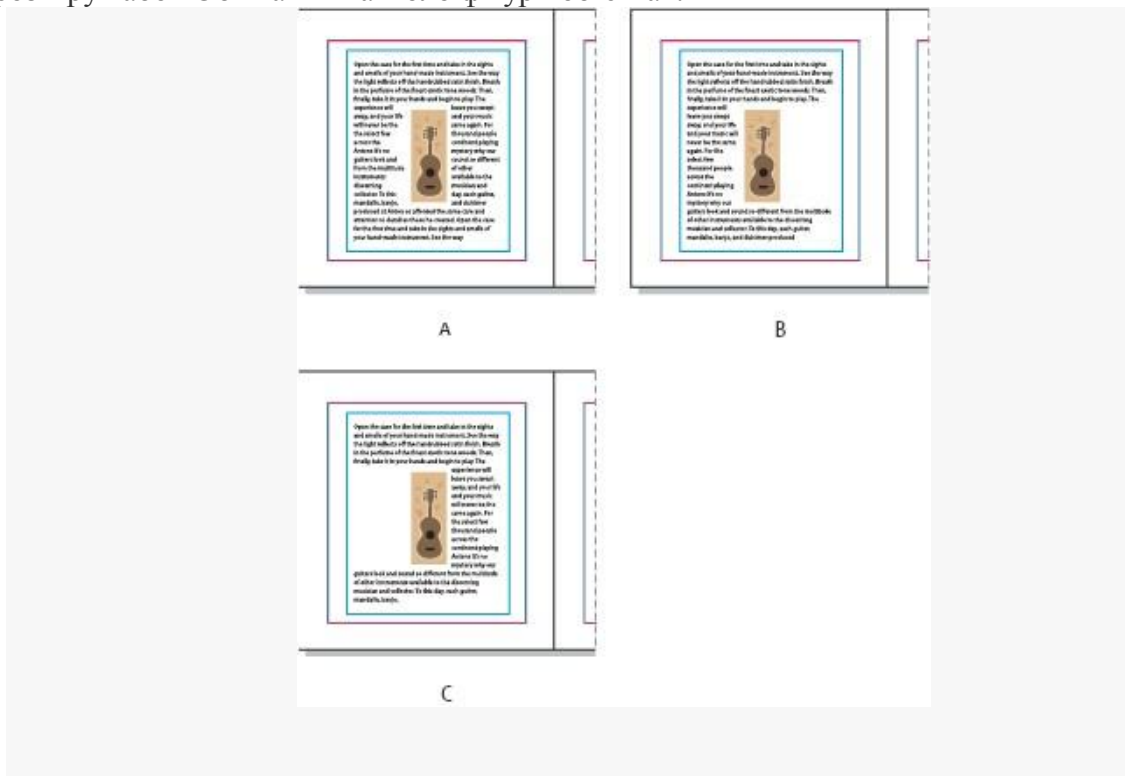
Перейти до наступної колонки



Переміщує сусідній абзац угору наступної колонки або наступного текстового кадру.

4. У меню «Обтікання в» визначте, чи застосовується обтікання до певного боку (наприклад, правий бік або найбільша ділянка) або в напрямку до або від корінця. (Якщо ви не бачите меню «Застосувати обтікання до», виберіть «Показати параметри» в меню панелі «Обтікання текстом».)

Цей параметр доступний лише в тому разі, якщо ви вибрали «Обтікання навколо рамки розміру» або «Обтікання навколо фігури об'єкта».



А. Правий і лівий бік В. Бік, ближчий до корінця С. Бік, віддалений від корінця

5. Задайте значення зсуву. Додатні значення пересувають обтікання від кадру, від'ємні пересувають обтікання в межах кадру.

Якщо ви не можете застосувати обтікання текстом до зображення, переконайтеся, що параметр «Ігнорувати обтікання текстом» не вибрано для текстового кадру, що не обтікається. Також якщо «Обтікання текстом впливає лише на текст нижче» вибрано в параметрах «Композиція», переконайтеся, що текстовий кадр знаходиться під об'єктом обтікання.

Текстові кадри всередині групи не зачіпаються обтіканням текстом, застосованим до групи.

Примітка.

Щоб установити типові параметри обтікання текстом для всіх нових об'єктів, зніміть виділення всіх об'єктів і потім задайте налаштування обтікання текстом.

Обтікання текстом імпортованих зображень

Щоб застосувати обтікання текстом до імпортованого зображення, запишіть відсічний контур у тій програмі, де ви створили зображення, якщо це можливо. Коли ви розташовуєте зображення в InDesign, виберіть параметр «Застосовувати відсічний контур Photoshop» у діалоговому вікні «Параметри імпорту зображення».

1. Щоб відобразити панель «Обтікання текстом», виберіть «Вікно» > «Обтікання текстом».
2. Виділіть імпортоване зображення і на панелі «Обтікання текстом» натисніть «Застосувати обтікання навколо фігури об'єкта».
3. Задайте значення зсуву. Додатні значення пересувають обтікання від кадру, від'ємні пересувають обтікання в межах кадру.
4. Виберіть «Показати параметри» в меню панелі «Обтікання текстом», щоб вивести додаткові параметри.

5. У меню «Текст» виберіть параметр контуру:

Рамка розміру

Обтікає текстом прямокутник, утворений висотою та шириною зображення.

Визначити краї

Створює межу, використовуючи автоматичне визначення краю. (Щоб скорегувати визначення країв, виберіть об'єкт та оберіть «Об'єкт» > «Відсічний контур» > «Параметри».)

Канал альфа

Створює межу з альфа-каналу, збереженого разом із зображенням. Якщо цей параметр недоступний, альфа-канал не був збережений разом із зображенням. InDesign розпізнає типovu прозорість в Adobe Photoshop (шаховий візерунок) як альфа-канал; в іншому разі ви повинні скористатися Photoshop, щоб видалити фон або створити і зберегти один чи декілька альфа-каналів разом із зображенням.

Контур програми Photoshop

Створює межу зі контуру, збереженого разом із зображенням. Виберіть «Контур програми Photoshop», потім виберіть контур з меню «Контур». Якщо параметр «Контур програми Photoshop» недоступний, жодний іменований контур не був збережений разом із зображенням.

Графічний кадр

Створює межу з кадру контейнера.

Як у відсіканні

Створює межу з відсічного контуру імпортованого зображення.

б. Аби дозволити текстові з'являтися всередині «отворів» зображення — наприклад, всередині зображення шини, виберіть «Включати у краї».



Створення інвертованого обтікання текстом

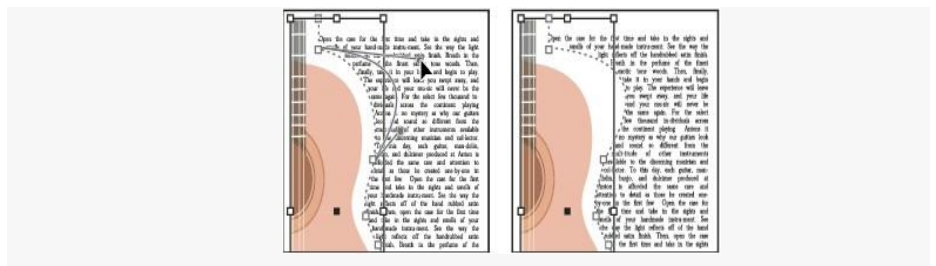
1. Використовуючи інструмент «Виділення» або «Часткове виділення», виділіть об'єкт, наприклад складений контур, що дасть тексту змогу обтікати всередині цього об'єкта.
2. Щоб відобразити панель «Обтікання текстом», виберіть «Вікно» > «Обтікання текстом».
3. Застосуйте обтікання текстом до об'єкта і виберіть параметр «Інвертувати». Інвертування загалом застосовується з обтіканням текстом фігури об'єкта.



Обтікання текстом фігури об'єкта (ліворуч) і з ввімкненим

Зміна форми обтікання текстом

1. Інструментом «Часткове виділення» виділіть об'єкт, до якого застосовано обтікання текстом. Якщо межа обтікання текстом має ту саму форму, що й об'єкт, ця межа накладається на об'єкт.
2. Виконайте одну з описаних нижче дій.
 - Щоб рівномірно змінювати відстань між текстом і об'єктом обтікання, задайте значення зсуву на панелі «Обтікання текстом».
 - Щоб редагувати межу обтікання текстом, скористайтесь інструментом «Перо» та інструментом «Часткове виділення».



Редагування межі обтікання текстом

Якщо ви вручну змінюєте форму контуру обтікання текстом, в меню «Текст» вмикається «Змінений користувачем контур», залишаючись затемненим. Це показує, що контур фігури змінився.

Примітка.

Якщо ви бажаєте використовувати первинний відсічний контур, а не редаговану межу обтікання текстом, виберіть «Той самий, що і відсічний» у меню «Текст» на панелі «Обтікання текстом».

Застосування обтікання текстом до елементів шаблонних сторінок

Якщо ввімкнено параметр «Застосовувати лише до сторінки-шаблону», ви маєте обійти правила для елемента сторінки-шаблону на сторінці документа, щоб застосувати обтікання текстом до нього. Якщо цей параметр вимкнено, текст як на сторінці-шаблоні, так і на сторінці документа може обтікати елементи сторінки-шаблону без потреби обходити правило для елементів сторінки-шаблону.

1. Виділіть об'єкт на сторінці-шаблоні.

2. У меню панелі «Обтікання текстом» ввімкніть або вимкніть «Застосовувати лише до сторінки-шаблону».

Цей параметр доступний лише тоді, коли виділено якийсь об'єкт на сторінці-шаблоні, і до нього застосовано обтікання.

Обтікання текстом прив'язаних об'єктів

Якщо ви застосуєте обтікання текстом до прив'язаного об'єкта, обтікання впливатиме на рядки тексту в матеріалі, який розташований після маркера прив'язки. Однак, обтікання не впливає на рядок тексту, що містить маркер прив'язаного об'єкта, або на будь-які рядки перед ним.

Коли ви вставляєте якийсь об'єкт як вбудований об'єкт, його межі обтікання текстом зберігаються.

Вимкнення обтікання текстом на прихованих шарах

Коли ви приховуєте шар, що містить об'єкт обтікання, текстові кадри на інших шарах обтікають об'єкт, якщо тільки ви не ввімкнете параметр «Не застосовувати обтікання текстом, коли шар приховано» в діалоговому вікні «Параметри шару». Якщо цей параметр ввімкнено, приховування шару може спричинити переконпонування тексту на решті шарів.

1. В палітрі «Шари» двічі натисніть шар, що містить об'єкт обтікання.
2. Не застосовувати обтікання текстом, коли шар приховано.

Вирівнювання тексту за об'єктами обтікання

Коли ви визначите, як має бути вирівняно текст біля об'єктів обтікання, зміни застосуються до цілого документа.

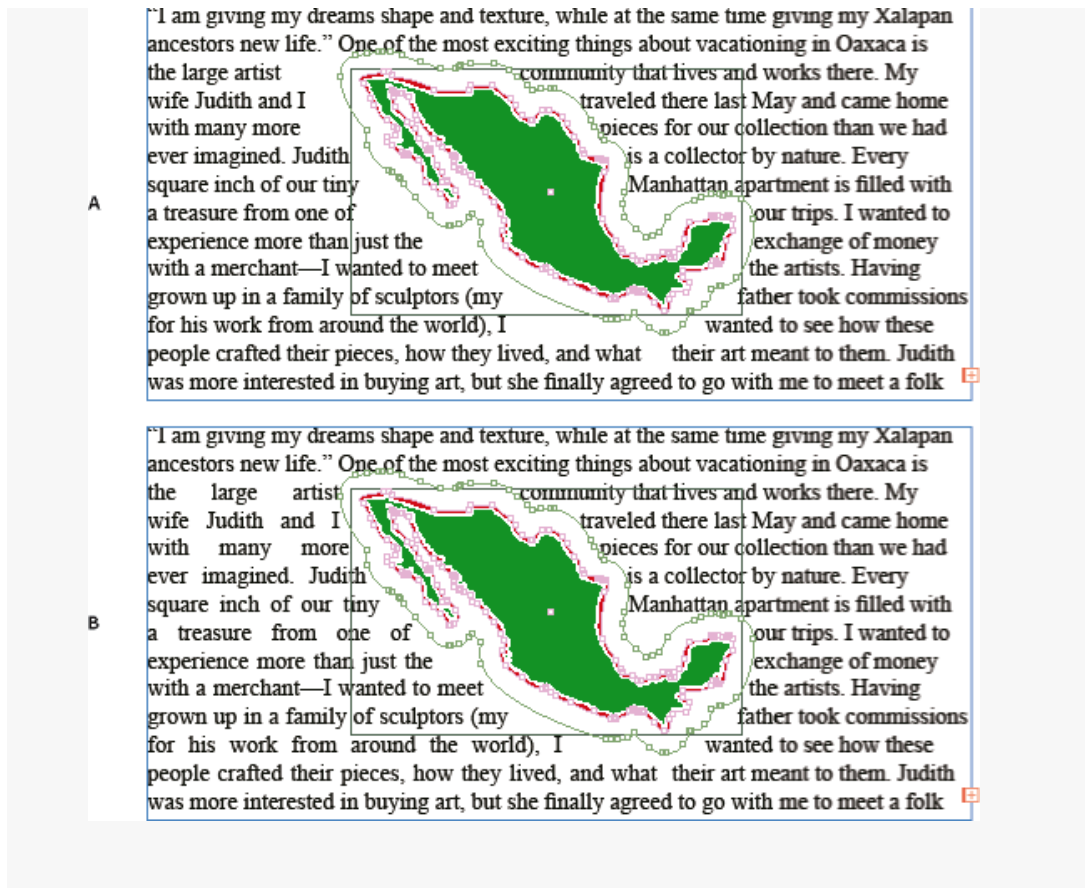
1. Виберіть «Правка» > «Параметри» > «Композиція» (Windows) або «InDesign» > «Параметри» > «Композиція» (Mac OS).
2. Виберіть один із наведених параметрів і натисніть «ОК».

Вирівнювання тексту за об'єктом

Вирівнює текст біля об'єктів обтікання, що відділяють колонку тексту. Цей параметр працює лише тоді, коли обтікання текстом повністю перериває рядки тексту, розділяючи таким чином кожний рядок на дві чи більше частини.

Примітка.

Якщо вибрано «Вирівняти за лівим краєм», текст вирівнюється за лівим або верхнім краєм об'єкта; якщо вибрано «Вирівняти за правим краєм», текст вирівнюється за правим або нижнім краєм об'єкта; якщо вибрано «Повне вирівнювання», текст вирівнюється з обох боків.



Пропустити за інтерліньяжем

Переміщує текст, що обтікається, до наступного доступного приросту інтерліньяжу нижче об'єкта, що обтікається текстом. Якщо цей параметр не увімкнено, рядки тексту можуть перескакувати нижче об'єкта, заважаючи тексту приєднуватися до тексту в сусідньому стовпці або текстовому кадрі. Вибір цього параметра особливо корисний, коли слід упевнитися в тому, що текст вирівнюється по сітці базових ліній.

Обтікання текстом впливає тільки на текст нижче

Текст над об'єктом, що обтікається, не зачіпається обтіканням. Порядок стосу визначається положенням шару на панелі «Шари» і порядком стосу об'єктів на шарі.

Ігнорування обтікання текстом у текстовому кадрі

Іноді вам потрібно вимкнути обтікання текстом у текстовому кадрі. Наприклад, ви хочете, щоб один текстовий кадр обтікав зображення, але не хочете, щоб інший текстовий кадр з'являвся в середині зображення.

1. Виділіть текстовий кадр і виберіть «Об'єкт» > «Параметри текстового кадру».
2. Виберіть «Ігнорувати обтікання текстом» і натисніть «ОК».

Самостійна робота № 27

Тема: Програмне забезпечення Adobe InDesign

Мета: Проаналізувати принципи створення малюнків в документах засобами програми для комп'ютерної верстки Adobe InDesign

Питання, що виносяться на самостійне вивчення:

1.4 Основи малювання у програмі для комп'ютерної верстки Adobe InDesign





Література:

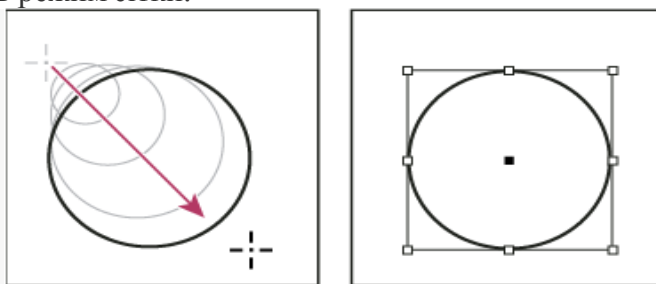
- 1 Ботелло К. Adobe InDesign, Photoshop и Illustrator :Руководство дизайнера, пер.с англ. Серия: Мастер-класс/ Рединг Э. А.; М.: Эксмо, 2008. -600 с.
- 2 Василюк А. С., Мельникова Н. І. Комп'ютерна графіка Навчальний посібник. Львів : Видавництво Львівської політехніки, 2016. 308 с.
- 3 Глинський Я.М. Інформатика Практикум з інформаційних технологій. – Тернопіль: Підручники і посібники, 2014 – 304 с.
- 4 <https://helpx.adobe.com/ua/indesign/user-guide.html>

Питання для самоконтролю:



1. Що вам відомо про малювання базових ліній і фігур у програмі Adobe InDesign ?
2. Що вам відомо про малювання багатьох об'єктів у сітці у програмі Adobe InDesign ?
3. Розкажіть про особливості створення та використання фігури заповнювача.
4. Для чого використовується автоматична зміна форми контуру у програмі Adobe InDesign ?
5. Розкажіть про основні методи виділення зображень у програмі Adobe InDesign ?
6. Для чого використовується впорядкування об'єктів у стеку
7. Розкажіть про алгоритм створення напрямних лінійок у програмі Adobe InDesign ?
8. Що вам відомо про створення набору розташованих з рівномірним проміжком напрямних сторінки?
9. Розкажіть про створення набору розташованих з рівномірним проміжком напрямних сторінки

Малювання базових ліній і фігур

1. На палітрі інструментів виконайте одну з таких дій:
 - Щоб намалювати лінію або фігуру, виберіть інструмент «Лінія» \, інструмент «Еліпс» , інструмент «Прямокутник»  або інструмент «Багатокутник» . (Клацніть і утримуйте інструмент «Прямокутник», щоб взяти або інструмент «Еліпс», або інструмент «Багатокутник».)
 - Щоб намалювати графічний кадр-заповнювач (порожній), візьміть інструмент «Овальний кадр» , «Прямокутний кадр» або «Багатокутний кадр» .
2. Перетягніть вказівник миші у вікні документа, щоб створити контур або кадр. 
 - Щоб малювати від центра, утримуйте Alt (Windows) або Option (Mac OS).
 - Щоб обмежувати обертання лінії до 45° або обмежити ширину і висоту контура або кадру тими самими пропорціями, під час перетягування утримуйте Shift.
 - Щоб створити кілька фігур у сітці, натискайте клавіші зі стрілками, утримуючи кнопку миші. Див. розділ [Малювання багатьох об'єктів у сітці](#).
 - Щоб змінити кількість сторін багатокутника, почніть перетягування, натисніть пробіл, а потім натискайте клавіші зі стрілками вгору та вниз. Натискаючи клавіші зі стрілками вправо та вліво, змінюйте висоту променів зірки. Натисніть пробіл ще раз, щоб повернутися в режим сітки.



Примітка.

Наведений результат показує рамку розміру навколо контуру. Якщо інструмент «Виділення»  був щойно активним, ви побачите цю рамку розміру. Якщо пізніше був активним інструмент «Часткове виділення» , контур показується натомість з опорними точками.

Малювання багатьох об'єктів у сітці

Під час роботи з інструментами для створення кадрів (наприклад, «Прямокутник» або «Текст») за допомогою клавіш-модифікаторів можна створити сітку кадрів із рівними інтервалами між ними.

1. Виберіть інструмент, за допомогою якого можна намалювати кадр.
2. Почніть перетягування. Утримуючи кнопку миші, виконайте будь-яку з наведених нижче дій.
 - Натискайте клавіші зі стрілками вправо та вліво, щоб змінити кількість стовпців. Натискайте клавіші зі стрілками вгору та вниз, щоб змінити кількість рядків.
 - Утримуйте клавішу Ctrl (Windows) або Command (Mac OS) та натискайте клавіші зі стрілками, щоб змінити інтервал між кадрами.

3. Відпустіть кнопку миші.

Якщо під час використання інструмента «Багатокутник» вам потрібно скористатися клавішами зі стрілками для змінення кількості сторін або висоти променів зірки, натисніть пробіл, утримуючи кнопку миші.

Малювання фігури заповнювача

Фігура заповнювача — це еліпс, прямокутник або багатокутник, що показується у вікні документа з X, вказуючи, що згодом його має замінити текст або зображення.

1. Візьміть інструмент «Овальний кадр», «Прямокутний кадр» або «Багатокутний кадр» на палітрі інструментів.
2. Перетягніть вказівник миші у вікні документа, щоб створити контур або кадр. Утримуйте Shift, щоб зберігати ширину і висоту кадру.

Примітка.

Ви можете змінити величину кадрювання, контрольну точку та інші параметри припасування для шаблонного кадру, вибравши «Об'єкт» > «Припасування» > «Параметри припасування кадру».

Встановлення параметрів багатокутника

1. Якщо потрібно застосувати параметри багатокутника до існуючих форм, виберіть багатокутники.
2. Двічі клацніть на інструменті «Багатокутник», задайте вказані налаштування і клацніть «ОК»:
 - У пункті «Число сторін» введіть бажане значення числа сторін багатокутника.
 - У пункті «Висота променів зірки» введіть значення у відсотках для довжини променів зірки. Кінчики променів торкаються зовнішнього краю рамки розміру багатокутника, і відсоток визначає глибину заглиблення між променями. Вище значення дає довші і тонкіші промені.

Автоматична зміна форми контуру

Ви можете перетворити будь-який контур на попередньо визначену фігуру. Наприклад, ви можете перетворити прямокутник на трикутник. Налаштування обведення первинного контуру залишаються тими самими для нового контуру. Якщо новий контур — багатокутник, його фігура базується на параметрах у діалоговому вікні «Параметри багатокутника». Якщо новий контур має кутовий ефект, розмір його радіуса базується на розмірі в діалоговому вікні «Параметри кута».

1. Виділіть контур.
2. Виконайте одну з описаних нижче дій.
 - Виберіть «Об'єкт» > «Перетворити фігуру» > «[нова фігура]».
 - На панелі «Обробка контурів» («Вікно» > «Об'єкти та макет» > «Обробка контурів») клацніть на кнопці фігури в частині «Перетворити фігуру».

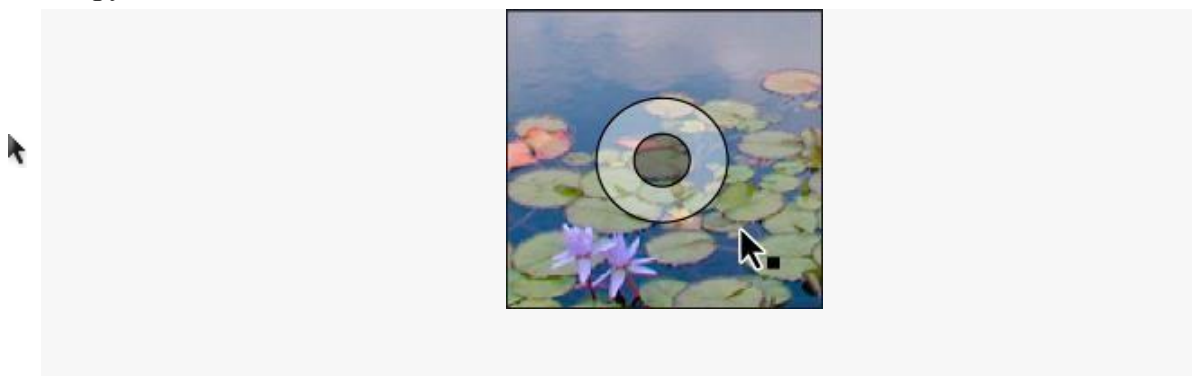
Огляд методів виділення

InDesign пропонує такі методи та інструменти виділення:

Інструмент «Виділення»

Дає змогу виділяти текстові та графічні кадри, а також працювати з об'єктом за допомогою рамки розміру. Якщо клацнути інструмент виділення вмісту (у формі кільця), який відображається в разі утримання курсору миші на зображенні, можна маніпулювати зображенням у межах кадру без переходу до інструмента «Часткове виділення».

Інструмент «Часткове виділення»



Дозволяє виділяти зміст кадру (наприклад, поміщену графіку) або безпосередньо працювати з об'єктами, які підлягають редагуванню, такими як контури, прямокутники або текст, що було перетворено на текстовий контур.

Інструмент «Текст»



Дозволяє виділяти текст у текстовому кадрі, на контурі або в таблиці.



Виділити підменю

Дозволяє виділяти контейнер об'єкта (або *кадр*) та його зміст. Підменю «Виділити» також дозволяє виділяти об'єкти на основі їх розташування по відношенню до інших об'єктів. Для перегляду підменю «Виділити» оберіть «Об'єкт» > «Виділити». Також для відображення контекстного меню можна клацнути об'єкт правою кнопкою миші (у Windows) або лівою кнопкою миші, утримуючи натиснутою клавішу Control (у Mac OS), а потім обрати команду «Виділити».

Кнопки виділення на панелі керування

Також виділити зміст можна за допомогою кнопки «Вибрати зміст»  або кнопки «Вибрати» . Крім того, можна скористатися командами «Виділити наступний об'єкт» або «Виділити попередній об'єкт» для виділення наступного або попереднього об'єктів в групі або на розвороті.

Команди «Виділити все» та «Зняти все виділення»

Дають змогу виділяти всі об'єкти на розвороті та монтажному столі та скасовувати їхній вибір залежно від того, який інструмент наразі активний, а також від того, які елементи вже виділені. Виберіть «Правка» > «Виділити все» або «Правка» > «Зняти все виділення».

Примітка.

Двічі клацніть об'єкт для переходу між виділенням рамки та об'єкта. Для розміщення точки вставлення та для увімкнення інструмента «Текст» двічі клацніть текстовий кадр.

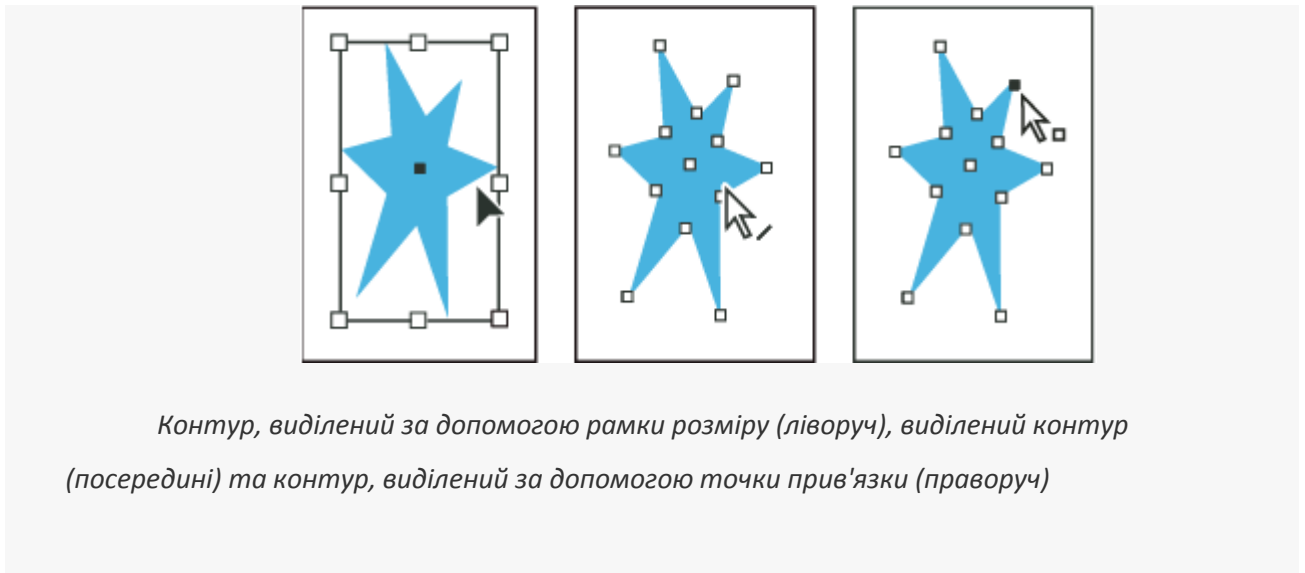
Виділення об'єктів

Об'єкт — це будь-який елемент, який друкується на сторінці або монтажному столі, наприклад, контур або імпортована графіка. *Кадр* або *контур* — це фігура, яку ви малюєте, або контейнер для тексту або графіки. *Рамка розміру* — це прямокутник із вісьмома ручками


виділення, що представляють вертикальні та горизонтальні розміри об'єктів.

Перед внесенням змін до об'єкта вам потрібно *виділити* його за допомогою інструмента виділення.

Існує два способи виділення об'єкта у програмі InDesign:



Контур, виділений за допомогою рамки розміру (ліворуч), виділений контур (посередині) та контур, виділений за допомогою точки прив'язки (праворуч)

За допомогою інструмента «Виділення»  можна виділяти рамку

розміру об'єкта для виконання загальних завдань макетування, наприклад, розміщення та визначення розмірів об'єктів. Вибираючи зображення, можна використати інструмент «Виділення» для виділення кадру або зображення в кадрі.

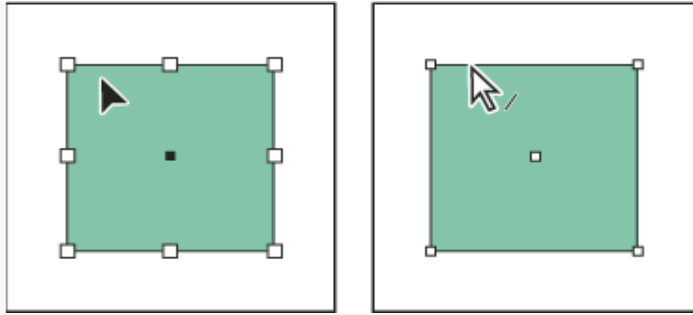


А. Після наведення миші на зображення відображається значок інструмента захоплення вмісту. **В.** Клацніть інструмент захоплення вмісту, щоб виділити вміст. **С.** Клацніть поза межами інструмента захоплення вмісту, щоб виділити кадр.

Ви також можете використовувати інструмент «Часткове виділення» для виділення вмісту контейнера (наприклад, імпортованої графіки) або окремих пунктів на контурі для завдань, що включають в себе зміну розміру імпортованої графіки, розмальовування та редагування контурів, а також для редагування тексту.

Примітка.

Імпортований графічний файл завжди міститься в межах кадру. Можливо здійснювати виділення графіки та її кадру, лише графіки або лише кадру. Кадр та рамка розміру імпортованої графіки можуть бути різного розміру. Щоб дізнатися, як у програмі InDesign позначається виділений вміст, див. розділ Змінення об'єктів за допомогою графічних кадрів.



Виділення за допомогою рамки розміру (ліворуч) у порівнянні з

По відношенню до прямокутних об'єктів важко визначити різницю між їхньою рамкою розміру та власне їхнім контуром. Рамка розміру завжди відображує вісім великих порожніх точок прив'язки. Прямокутний контур в свою чергу відображує чотири маленьких опорних точки (вони можуть бути пустими або суцільними).

Виділення рамки розміру

Ви можете обрати *рамку розміру* для будь-якого об'єкта; вона представляє собою прямокутник, що вказує горизонтальні та вертикальні розміри об'єкта. (Для згрупованих об'єктів рамка розміру представлена прямокутником із пунктирними лініями.) Рамка розміру також називається *контейнер*. Рамка розміру дає можливість швидко переміщати, створювати дублікати об'єктів та масштабувати їх без потреби використання інших інструментів. По відношенню до контурів рамка розміру спрощує роботу із цілим об'єктом, опорні точки, які визначають фігуру об'єкта, не змінюються випадково.


Примітка.

Для більш точного переміщення та масштабування та інших змін, наприклад повертання, використовуйте панель керування або панель трансформування.

- За допомогою інструмента «Виділення» виконайте одну з таких дій:

- Клацніть по об'єкту. Якщо об'єкт представлено у вигляді незалитого контура, клацніть по його краю. Якщо об'єктом є зображення, клацніть інструмент захоплення вмісту, щоб вибрати рамку розміру зображення, або клацніть поза межами інструмента захоплення вмісту, щоб вибрати кадр.

- Перетягніть прямокутник виділення, що має контури у вигляді крапкового пунктиру, або рамку навколо частини або всього об'єкта.

- Виділивши графічний об'єкт або вкладений вміст, натисніть кнопку «Вибрати контейнер»,  що знаходиться на панелі керування.

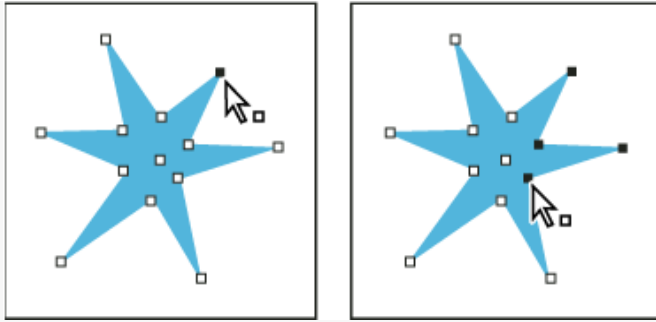
За умови виділення одного або декількох об'єктів за допомогою інструмента «Виділення» навколо об'єкта відображається рамка розміру, яка вказує розмір кожного об'єкта. Якщо об'єкт виділено, а рамка розміру не відображається, можливо, об'єкт було виділено за допомогою інструмента

«Часткове» .

Якщо клацання на кадрі не призводить до його виділення, можливо, кадр є заблокованим елементом, знаходиться в заблокованому шарі або є елементом сторінки-шаблону. Див. розділ [Неможливо виділити об'єкт](#).

Виділення контура або точок на контурі

Контури в InDesign позначаються опорними та кінцевими точками, лініями напряму. Опорні та кінцеві точки можна виділити за допомогою інструмента «Часткове виділення».



Контур із однією виділеною точкою (ліворуч) та

1. Використовуючи інструмент «Часткове виділення», клацніть контур, щоб виділити його. Зверніть увагу на те, як змінюється інструмент, коли він знаходиться над контуром або над точкою.
2. Виконайте одну з описаних нижче дій.
 - Для виділення окремого пункту натисніть на ньому.
 - Для виділення декількох точок контуру натискайте клавішу Shift одночасно із клацанням кожної точки.
 - Для того, щоб одночасно виділити всі пункти контурів, натисніть на пункті в центрі об'єкта або клацніть на контурі лівою кнопкою миші, утримуючи клавішу Alt (Windows) або Option (Mac OS). У разі часткового виділення будь-якої частини об'єкта команда **Виділити всі** також призводить до виділення всіх точок.

Виділення тексту всередині кадру

- Щоб виділити текст шляхом перетягування, натисніть на текстовому кадрі за допомогою інструмента «Текст». З'явиться пункт вводу.
- Щоб створити пункт вводу в тексті, двічі клацніть на текстовому кадрі за допомогою будь-якого інструмента виділення. InDesign автоматично перемикається на інструмент «Текст».

Виділення об'єкта в кадрі

- Виконайте одну з описаних нижче дій.
- Клацніть на об'єкті за допомогою інструмента «Часткове виділення». Інструмент «Часткове виділення» автоматично змінюється на Інструмент «Рука», коли його розміщують над графічним об'єктом всередині кадру (але не над неграфічним об'єктом як, наприклад, контур).
- Якщо об'єкт у межах кадру є зображенням, клацніть інструмент захоплення вмісту, щоб виділити зображення.

Примітка.

Якщо потрібно, щоб інструмент захоплення вмісту не відображався за наведення вказівника миші на зображення, виберіть «Перегляд» > «Допоміжні елементи» > «Сховати інструмент захоплення вмісту».

- Виділивши кадр, оберіть команди «Виділити» > «Вміст» у меню «Об'єкт» або контекстному меню кадру.
- Виділивши кадр, натисніть кнопку «Виділити вміст», яка знаходиться на панелі керування.

Виділення декількох об'єктів

- Для виділення всіх об'єктів у прямокутній області скористайтеся інструментом, щоб перетягнути рамку поверх об'єктів, які необхідно

виділити.

- Для виділення несуміжних об'єктів скористайтеся інструментом «Виділення», щоб виділити об'єкт, а потім натисніть клавішу Shift одночасно із натисканням на додатковий об'єкт. Якщо натиснути на виділених об'єктах, це призведе до відміни виділення.

- Для того, щоб додати до виділеного більше об'єктів, натисніть клавішу Shift, одночасно користуючись інструментом «Виділення», щоб перетягнути область над додатковими об'єктами. Якщо здійснити перетягування над виділеними об'єктами, це призведе до відміни їх виділення.

Примітка.

Ці самі методи можна застосовувати за допомогою інструмента

«Часткове виділення», щоб виділити об'єкти, вкладені всередині груп або кадрів.

Виділення або скасування виділення всіх об'єктів

Для скасування виділення всіх об'єктів на розвороті та його монтажному столі виберіть «Правка» > «Зняти все виділення». Або ж за допомогою інструмента «Виділення» чи «Часткове виділення» клацніть на відстані принаймні 3 пікселі від об'єкта.

Команда «**Виділити все**» діє по-різному залежно від ситуації.

- Якщо вибрано інструмент «Виділення», всі контури та кадри на розвороті та монтажному столі виділяються, а їхні рамки розміру активні.

- Якщо вибрано інструмент «Часткове виділення» і об'єкт виділено частково, команда «**Виділити все**» виділяє всі опорні точки цього об'єкта, але не виділяє жодних інших об'єктів. Якщо не виділено жодного об'єкта, команда

«**Виділити все**» виділяє всі об'єкти, що мають контури, на розвороті та монтажному столі.

- Якщо вибрано інструмент «Текст», а в текстовому кадрі є точка вставки (позначається вертикальною лінією, що блимає), команда «Виділити все» виділяє весь текст у межах цього текстового кадру та інших зв'язаних із ним кадрів, але не виділяє інші об'єкти.

- Якщо виділено об'єкт у групі, команда «**Виділити все**» виділяє лише решту об'єктів у групі, але не виділяє жодних інших об'єктів на розвороті.

1. Оберіть інструмент, який ви хочете використати. За бажанням оберіть об'єкт або розмістіть пункт вводу в текстовому кадрі.

2. Виберіть меню «Правка» > «**Виділити все**».

Примітка.

Команда **Виділити все** не дає змогу виділяти вкладені об'єкти, об'єкти, які розміщуються на заблокованих або прихованих шарах, елементи макетів сторінок, які не ігнорувалися на сторінках документа, або об'єкти на інших розворотах та монтажних столах (окрім зв'язаних текстових блоків).

Неможливо виділити об'єкт

Неможливість виділяти об'єкти може бути спричинена наведеними нижче обставинами.

- Об'єкт покривається іншим об'єктом у стеку. Утримуйте клавішу Ctrl (Windows) або Command (Mac OS) і кілька разів клацніть у тому самому місці, доки не виділите потрібний кадр або групу. Див. розділ [Виділення вкладених об'єктів або об'єктів накладання](#).

- Об'єкт є елементом сторінки-шаблону, про що свідчить межа у вигляді крапкового пунктиру. Щоб вибрати елемент сторінки-шаблону, перейдіть до сторінки-шаблону, яку застосовано до сторінки документа, або перепризначте елемент сторінки-шаблону. Див. розділ [Заміна елементів шаблону](#).

- Об'єкт заблоковано за допомогою команди «Об'єкт» >

«Заблокувати». Виберіть «Об'єкт» > «Розблокувати все на розвороті». Див. розділ [Блокування та розблокування об'єктів](#).

- Об'єкт знаходиться в заблокованому шарі. Щоб розблокувати шар, на панелі «Шари» клацніть значок блокування поруч із відповідним шаром. Див. розділ [Блокування або розблокування шарів](#).

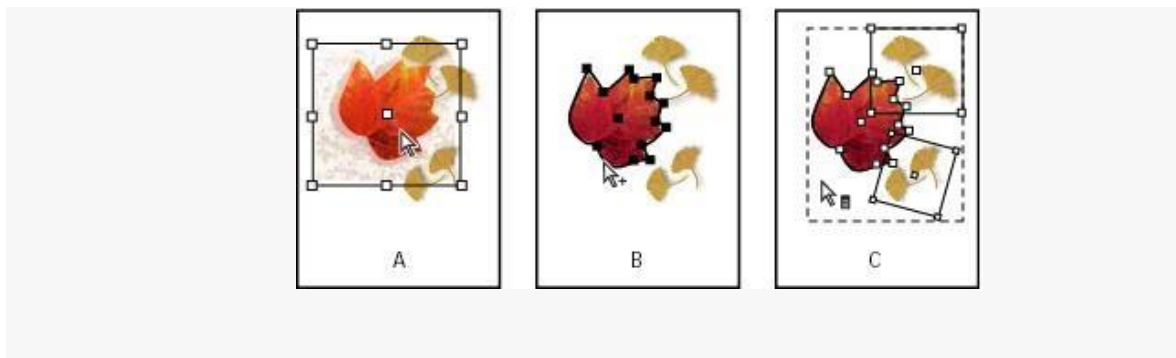
Виділення вкладених об'єктів або об'єктів накладання

Якщо в кадрі міститься об'єкт, то він називається *вміщеним* в контейнер або кадр. Три поширені види вкладання: контури в кадрах, кадри в кадрах та групи в групах. Завжди будьте уважними щодо того, які саме об'єкти або атрибути об'єктів вам необхідно виділити, які виділені наразі, та які інструменти виділення необхідно використати для зміни виділеного.

Керування виділеним у вкладених групах можна здійснювати використовуючи інструменти «Часткове виділення» та «Виділення», а також кнопками «Виділити вміст» та «Виділити контейнер». Ви можете виділяти символи тексту за допомогою інструмента «Текст», коли вам потрібно, незважаючи на те, наскільки глибоко вкладений текстовий кадр.

Виділення вкладених, згрупованих об'єктів або об'єктів накладання

Коли ви здійснюєте вкладання або розміщення об'єктів поверх один одного на одному і тому ж шарі, можете бути важко виділити один об'єкт або кадр. Меню «Об'єкт» та контекстне меню містять у собі параметри виділення для полегшення виділення бажаного об'єкта.



- A.** Виділене зображення
- B.** Контур кадру, що містить виділене зображення
- C.** Група, яка містить виділений кадр

Примітка.

Якщо ви відкриєте панель інформації, вам буде краще видно, які об'єкти виділені.

1. Використовуючи інструмент «Часткове виділення», натисніть на вкладений або згрупований об'єкт.

2. Якщо потрібний об'єкт виділити неможливо, скористайтеся одним із таких способів:

- Виберіть команди меню «Об'єкт» > «Виділити» та виберіть один із параметрів виділення.

- Розмістіть курсор над об'єктом, який слід виділити, та натисніть правою кнопкою миші (у Windows) або лівою кнопкою миші з утриманням клавіші Control (у Mac OS) для відображення контекстного меню. Після цього виберіть команду «Виділити» та потрібний параметр виділення.

Примітка.

Виділення об'єктів за допомогою команд контекстного меню відрізняється від виділення за допомогою команд меню «Об'єкт» > «Виділити». У випадку користування контекстним меню виділене розташовується на точних пунктах, на які ви натискаєте для

відображення контекстного меню. Це означає, що об'єкт, який знаходиться понад або під місцем натискання кнопки миші, може бути обраним, а не наступний об'єкт в порядку стекування.

- Утримуйте клавішу Ctrl (Windows) або Command (Mac OS) та декілька разів клацніть одне й те ж місце, поки не виділите потрібний кадр або групу. (Не натискайте на опорній точці.)

- Щоб виділити всі об'єкти у групі в індивідуальному порядку, скористайтеся інструментом «Виділення», натисніть кнопку «Виділити вміст»



, яка знаходиться на панелі керування, а потім виберіть «Правка» > «Виділити все».

3. Для поступового переміщення вгору або вниз стеку об'єктів виконайте одну з таких дій:

- Клацніть правою кнопкою миші (Windows) або лівою кнопкою миші, утримуючи клавішу Control (Mac OS), і виберіть у контекстному меню параметр «Виділити».

- Виберіть «Об'єкт» > «Виділити» > «Наступний об'єкт знизу» або «Наступний об'єкт зверху», вибирайте декілька разів, поки потрібний об'єкт не буде виділено. Коли ви досягаєте початку або кінця стеку, виділене не змінюється.

- Для того, щоб переміститися в стеку зверху до низу, утримуючи клавішу Ctrl (Windows) або клавішу Command (Mac OS), клацніть на стеку. Коли ви доходите до кінця стеку, виділення розпочинається знову з верхньої частини стеку. Для того, щоб переміститися в стеку знизу до верху, утримуючи комбінацію клавіш Alt+Ctrl (Windows) або Option+Command (Mac OS), клацніть стек за допомогою інструмента «Виділення».

Примітка.

Параметри контекстного меню реагують на місце розташування вказівника.

Виділення декількох вкладених об'єктів

1. Використовуючи інструмент «Часткове виділення», клацніть вкладений об'єкт.

2. Натискаючи лівою кнопкою миші на додатковому вкладеному об'єкті, який ви хочете виділити, утримуйте клавішу Shift.

Параметри виділення

Параметри в підменю «Виділити» (оберіть «Об'єкт» > «Виділити» або оберіть команду «Виділити» в контекстному меню) допомагає виділяти вкладені або згруповані об'єкти або об'єкти, які накладаються. Доступність деяких параметрів залежить від типу об'єкта, з яким ви працюєте. Якщо ви користуєтеся контекстним меню, то виділений об'єкт залежить від місця розташування курсору.

Перший об'єкт вище

Виділяє об'єкт, який знаходиться у верхній частині стеку.

Наступний об'єкт вище

Виділяє об'єкт, який знаходиться зразу понад поточним об'єктом.

Наступний об'єкт нижче

Виділяє об'єкт, який знаходиться зразу під поточним об'єктом.

Останній об'єкт нижче

Виділяє об'єкт, який знаходиться внизу стеку.

Вміст

Виділяє вміст виділеного графічного кадру або, якщо виділена група, то виділяє об'єкт в межах цієї групи. Ви також можете натиснути кнопку «Виділити вміст», яка знаходиться на панелі керування.

Контейнер

Виділяє кадр разом із виділеним об'єктом або, якщо об'єкт в межах групи виділений, виділяє групу, яка містить в собі даний об'єкт. Ви також можете натиснути кнопку «Виділити контейнер», яка знаходиться на панелі керування.

Попередній об'єкт / наступний об'єкт

Виділяє наступний або попередній об'єкт у групі, за умови, що виділений об'єкт є частиною групи, або, якщо виділено розгрупований об'єкт, виділяє наступний або попередній об'єкт на розвороті. Для пропуску п'яти об'єктів клацніть кнопкою миші, утримуючи клавішу Shift. Для виділення першого або останнього об'єкта в стеку, утримуючи клавішу Ctrl (Windows) або Command (Mac OS), клацніть на них клавішею мишки.

Самостійна робота № 28

Тема: Програмне забезпечення Adobe InDesign

Мета: Проаналізувати принципи створення малюнків в документах засобами програми для комп'ютерної верстки Adobe InDesign

Питання, що виносяться на самостійне вивчення:

1.5 Проаналізувати принципи роботи зі сатілями в документах засобами програми для комп'ютерної верстки Adobe InDesign

Література:

- 1 БотеллоК. Adobe InDesign, Photoshop и Illustrator :Руководство дизайнера, пер.с англ. Серия: Мастер-класс/ Рединг Э. А.; М.: Эксмо, 2008. -600 с.
- 2 Василюк А. С., Мельникова Н. І. Комп'ютерна графіка Навчальний посібник. Львів : Видавництво Львівської політехніки, 2016. 308 с.
- 3 Глинський Я.М. Інформатика Практикум з інформаційних технологій. – Тернопіль: Підручники і посібники, 2014 – 304 с.
- 4 <https://helpx.adobe.com/ua/indesign/user-guide.html>

Питання для самоконтролю:

- 1 Як створити дублікати стилів і групи стилів?
- 2 Що вам відомо про переміщення і перевпорядкування стилів у програмі Adobe InDesign ?
- 3 Розкажіть про згортання/розгортання групи стилів.
- 4 Як скопіювати стиль до раніше створеної групи у програмі Adobe InDesign?
- 5 Розкажіть про основні методи виділення зображень у програмі Adobe InDesign ?

Створення дублікатів стилів або груп стилів

- Клацніть правою кнопкою миші (Windows) або кнопкою миші, утримуючи клавішу Control (Mac OS), на стилі або групі стилів на панелі «Стили» і виберіть «Дублювати стиль».

На панелі «Стили» з'являється новий стиль або група з тією самою назвою і словом «копія». Якщо ви створюєте копію групи стилів, назви стилів у новій групі залишаються тими самими.

Також ви можете дублювати стилі, копіюючи їх до іншої групи.

Групування стилів

Ви можете впорядкувати стилі, групуючи їх в окремі теки на панелях

«Стили символів», «Стили абзаців», «Стили об'єкта», «Стили таблиці» і «Стили клітинки». Ви навіть можете вкладати одні групи в інші. Для стилів нема потреби знаходитися в групі, ви можете долучати їх до групи або до кореневого рівня панелі.

Створення групи стилів

1. На панелі «Стили»:
 - Щоб створити групу на кореновому рівні, зніміть позначки з усіх стилів.
 - Щоб створити групу всередині групи, виділіть і відкрийте групу.
 - Щоб включити наявні стилі у групу, виділіть ці стилі.
2. Виберіть «Створити групу стилів» у меню панелі «Стили» і виберіть «Створити групу зі стилів», щоб перемістити виділені стилі у нову групу.
3. Введіть назву групи і клацніть на «ОК».
4. Щоб перемістити стиль у групу, перетягніть стиль на групу стилів. Коли група стилів буде підсвічена, відпустіть кнопку миші.

Копіювання стилів до групи

Коли ви копіюєте стиль до іншої групи, стилі не зв'язуються один з одним. Навіть якщо вони мають ту саму назву, редагування одного стилю не змінює атрибутів другого.

1. Виберіть стиль або групу, яку потрібно скопіювати.
2. Виберіть «Копіювати до групи» в меню панелі «Стили».
3. Виділіть групу (або рівень [Корінь]), до якої бажаєте копіювати стилі або групу, і клацніть на «ОК».

Якщо група вже містить стилі з тими самими назвами, що й у стилів, які ви копіюєте, завантажувані стилі будуть перейменовані.

Розгортання і згортання груп стилів

- Щоб розгорнути або згорнути лише одну групу, клацніть на значку трикутника поряд із нею.
- Щоб розгорнути або згорнути групу і всі її підгрупи, клацніть на значку трикутника, натискаючи Ctrl (Windows) або Command (Mac OS).

Вилучення груп стилів

В разі вилучення групи стилів вилучається група і все всередині групи, включно зі стилями та іншими групами.

1. Виділіть групу, яку потрібно вилучити.
2. Виберіть «Вилучити групу стилів» у меню панелі «Стилі» і клацніть на «Так».
3. Для кожного стилю в групі задайте стиль на заміну або виберіть [Немає], і потім клацніть на «ОК».

Примітка.

Якщо ви бажаєте використовувати один стиль на заміну всіх стилів, виберіть «Застосувати до всіх».

Якщо ви скасовуєте заміну будь-якого стилю, група не вилучається. Ви можете відновити вилучені стилі, вибравши «Правка» > «Відмінити вилучення стилів».

Переміщення і перевпорядкування стилів

Типово стилі, які ви створюєте, показуються внизу групи стилів або панелі.

- Щоб упорядкувати всі групи і стилі всередині груп у алфавітному порядку, виберіть **Сортувати за назвою** з меню панелі «Стилі».
- Щоб перемістити окремий стиль, перетягніть його на нове місце. Чорна лінія показує, куди переміститься стиль; виділення теки групи показує, що стилі буде долучений до цієї групи.

Самостійна робота № 29

Тема: Програмне забезпечення Adobe InDesign

Мета: Розглянути основні аспекти роботи з таблицями у програмі в документах засобами програми для комп'ютерної верстки Adobe InDesign

Питання, що виносяться на самостійне вивчення:

1.6 Основи роботи з таблицями у програмі для комп'ютерної верстки Adobe InDesign

Література:

- 1 БотеллоК. Adobe InDesign, Photoshop и Illustrator :Руководство дизайнера, пер.с англ. Серия: Мастер-класс/ Рединг Э. А.; М.: Эксмо, 2008. -600 с.
- 2 Василюк А. С., Мельникова Н. І. Комп'ютерна графіка Навчальний посібник. Львів : Видавництво Львівської політехніки, 2016. 308 с.
- 3 Глинський Я.М. Інформатика Практикум з інформаційних технологій. – Тернопіль: Підручники і посібники, 2014 – 304 с.
- 4 <https://helpx.adobe.com/ua/indesign/user-guide.html>

Питання для самоконтролю:

- 1 Які є способи додавання таблиці у програмі InDesign?
- 2 Які операції можна здійснювати за допомогою меню Таблиця?
- 3 Що варто зробити, якщо таблиця занадто довга?
- 4 Як можна налаштувати табуляцію?
- 5 Чи можна створювати стилі для комірок та таблиці у цілому?
- 6 За допомогою який інструментів можна створити стиль комірки?
- 7 Чи можна створити таблицю, не створивши попередньо фрейм?
- 8 Яку команду потрібно виконати для того, щоб розбити комірку?

Таблиця складається з рядків та стовпчиків комірок. Комірка схожа на текстовий кадр, куди ви можете додавати текст, прив'язані кадри або інші таблиці. Таблиці можна створювати в Adobe InDesign CS5 або експортувати з інших програм.

Примітка.

Щоб створити, відредагувати та форматувати таблиці в Adobe InCopy, переконайтеся, що для документа обрано режим перегляду макета.

Створення таблиць

Таблиця складається з рядків та стовпчиків комірок. Комірка схожа на текстовий кадр, куди ви можете додавати текст, вбудовану графіку або інші таблиці. Таблиці можна створювати «з нуля» або шляхом конвертації існуючого тексту. Крім того, ви маєте змогу вбудовувати одну таблицю в іншу.

Під час створення нова таблиця заповнює ширину текстового кадру- контейнера. Таблиця вставляється у той же рядок, якщо точка вставки знаходиться на початку рядка, або в наступний рядок, якщо точка вставки розміщена всередині рядка.

Оточуючий текст обтікає таблиці таким же чином, як і вбудовану графіку. Наприклад, таблиця переміщується по зв'язаних кадрах, коли змінюється розмір точки розміщеного над нею тексту, або коли текст додається чи видаляється. Однак таблиця не може відобразитися на кадрі, де текст нанесено на контур.

Майкл Мерфі (Michael Murphy) розмістив статтю про створення та форматування таблиць на сторінці Замисліться про свої методи роботи з таблицями (Mind Your Table Manners).

Джеф Вітчел (Jeff Witchell) із InfiniteSkills.com пропонує відео, в якому він демонструє основи створення таблиць.

Створення таблиці із самого початку

В InDesign таблицю можна створити в наявному текстовому кадрі (Використання параметра «Вставити таблицю»). Крім того, можна створити таблицю та активувати функцію InDesign зі створення текстового кадру для неї (Використання параметра «Створити таблицю»).

Використання параметра «Вставити таблицю»

1. Щоб намалювати таблицю всередині наявного текстового кадру, скористайтесь інструментом «Текст» **T** і розмістіть точку вставлення в ділянці, де має бути розташовано таблицю.

2. Виберіть «Таблиця» > «Вставити таблицю».

Примітка.

Якщо курсорзнаходиться поза межами текстового кадру, функція

«Створити таблицю» доступна.

3. Вкажіть кількість рядків та стовпчиків.

4. Якщо вміст таблиці буде проходити через кілька стовпчиків або кадрів, вкажіть кількість рядків верхнього та нижнього колонтитула, де буде повторюватись необхідна інформація.

5. (Необов'язково) Вкажіть стиль таблиці.

6. Натисніть кнопку «ОК».

Нова таблиця розтягується за шириною текстового кадру.

Використання параметра «Створити таблицю»

За використання параметра «Створити таблицю» необхідності спершу створювати

текстовий кадр у документі немає. Одразу після малювання таблиці в документі InDesign створює текстовий кадр відповідно до розмірів намальованої таблиці.

1. Виберіть «Таблиця» > «Створити таблицю».

Примітка.

Якщо курсор знаходиться всередині текстового кадру, параметр «Вставити таблицю» доступний.

2. Вкажіть кількість рядків та стовпчиків.
3. Якщо вміст таблиці буде проходити через кілька стовпчиків або кадрів, вкажіть кількість рядків верхнього та нижнього колонтитула, де буде повторюватись необхідна інформація.
4. (Необов'язково) Вкажіть стиль таблиці.
5. Натисніть кнопку «ОК».
6. Скористайтеся курсором інструмента «Таблиця», щоб намалювати відповідну таблицю.

InDesign створює текстовий кадр розміром із виділену ділянку та поміщує до нього таблицю.

Висота рядків таблиці визначається вказаним стилем таблиці. Наприклад, для форматування різних частин таблиці у стилі таблиці можуть використовуватися стилі комірок. Якщо будь-який із цих стилів комірок містить стилі абзаців, то значення інтерліньяжу стилю абзацу визначатиме висоту рядків певної області таблиці. Якщо стилі абзацу не використовуються, висоту рядка визначає стандартне службове поле документа. (Службове поле базується на значенні інтерліньяжу. У цьому контексті *службове поле* — це приблизна висота виділення у виділеному тексті.)

Створення таблиці з існуючого тексту

Перед перетворенням тексту на таблицю переконайтеся, що текст відповідним чином підготовлений.

1. Щоб підготувати текст до перетворення на таблицю, вставте табулятори, коми, символи початку нового абзацу або інші символи для розділення тексту на стовпчики. Вставте табулятори, коми, символи початку нового абзацу або інші символи для розділення тексту на рядки. (У більшості випадків перетворення тексту на таблицю можна виконувати без попереднього редагування.)
2. За допомогою інструмента «Текст» **T** виділіть текст, який необхідно перетворити на таблицю.
3. Виберіть «Таблиця» > «Перетворити текст на таблицю».
4. Для параметрів «Розділювач стовпчиків» та «Розділювач рядків» вкажіть початок для нових рядків або стовпчиків. У полях «Розділювач стовпчиків» та «Розділювач рядків» виберіть значення «Табулятор», «Кома», «Абзац» або введіть символ (наприклад, крапку з комою (;)). (Будь-який введений вами символ з'явиться в меню наступного разу, коли ви створюватимете таблицю з тексту.)
5. Якщо ви вказали однаковий розділювач для стовпчиків та рядків, визначте кількість стовпчиків, яку повинна містити таблиця.
6. (Необов'язково) Вкажіть стиль таблиці для її форматування.
7. Натисніть кнопку «ОК».

Якщо кількість елементів у рядку є меншою, ніж кількість стовпчиків у таблиці, рядок буде заповнено пустими комірками.

Вбудовування однієї таблиці в іншу

1. Виконайте одну з перелічених нижче дій.

- Виділіть комірки або таблицю, які необхідно вбудувати, потім виберіть «Правка» > «Вирізати» або «Копіювати». Помістіть точку вставки у комірку, в яку необхідно вставити таблицю, потім виберіть «Правка» > «Вставити».

- Клацніть всередині комірки, виберіть «Таблиця» > «Вставити таблицю», вкажіть кількість рядків і стовпчиків і натисніть «ОК».

2. За потреби відрегулюйте вкладку комірок.

Якщо таблицю було створено всередині комірки, ви не зможете використати мишку для вибору тої частини таблиці, яка виходить за межі комірки. Натомість розширте рядок чи стовпчик, або помістіть точку вставки у першу частину таблиці та за допомогою комбінацій клавіш переміщуйте точку вставки і виділяйте текст.

Імпорт таблиць з інших програм

Якщо ви використовуєте команду «Помістити» для імпорту електронної таблиці Microsoft Excel або документа Microsoft Word, який містить таблиці, дані будуть імпортовані у вигляді таблиці, доступної для редагування. Для здійснення контролю за форматуванням можна використовувати діалогове вікно «Параметри імпорту».

Дані з електронної таблиці Excel або таблиці Word також можна вставляти в документ InDesign або InCopy. Параметри уподобань для роботи з буфером обміну визначають спосіб форматування тексту, вставленого з іншої програми. Якщо вибрано «Тільки текст», дані відобразяться як неформатований текст із табуляцією, який пізніше можна перетворити в таблицю. Якщо вибрано «Всі дані», вставлений текст відобразиться у вигляді форматованої таблиці.

За вставлення тексту з іншої програми в наявну таблицю додайте достатньо рядків і стовпчиків для розміщення вставленого тексту, потім у параметрах для роботи з буфером обміну виберіть параметр «Лише текст» і переконайтеся, що виділено хоча б одну комірку (крім випадків, коли вставлену таблицю необхідно вбудувати в комірку).

Якщо вам потрібно більше контролю над форматуванням імпортованої таблиці або якщо необхідно зберегти посилання на форматування електронної таблиці, виконуйте імпорт таблиці за допомогою команди «Помістити». Якщо потрібно підтримувати зв'язок з електронною таблицею, виберіть параметр «Створити зв'язки при додаванні тексту та файлів електронних таблиць» під час налаштування уподобань для «Оброблення файлів».

Примітка.

Можна також копіювати та вставляти текст із табуляцією поперек виділених комірок таблиці. Ця дія є гарним способом заміни вмісту із збереженням форматування. Наприклад, припустимо, що ви бажаєте оновити вміст у форматованій таблиці у щомісячному журналі. Один із способів — це з'єднання з електронною таблицею Excel. Однак, якщо вміст походить з іншого джерела, можна копіювати текст із табуляцією, що містить новий вміст, вибрати діапазон комірок у форматованій таблиці InDesign та вставити текст.

Додавання тексту до таблиці

У комірки таблиці можна додавати текст, прив'язані об'єкти, теги XML та інші таблиці. Висота рядка таблиці збільшуватиметься, щоб вмістити додаткові рядки тексту, якщо тільки ви не встановите фіксовану висоту рядка. До таблиць не можна додавати виноски.

- За допомогою інструмента «Текст» **T** виконайте одну з таких дій:

- Розташуйте точку вставлення у комірці та введіть текст. Для створення нового абзацу в тій же комірці натисніть Enter або Return. Натисніть Tab для переміщення вперед по комірках (натискання Tab в останній комірці призведе до вставки нового рядка). Натисніть одночасно Shift і Tab для переміщення назад по комірках.

- Скопіюйте текст, помістіть точку вставки в таблицю та виберіть

«Правка» > «Вставити».

- Помістіть точку вставки в ту комірку, в яку необхідно додати текст, виберіть «Файл» > «Помістити» та двічі клацніть на текстовому файлі.

Додавання графіки до таблиці

1. Помістіть точку вставки до комірки таблиці, куди слід додати зображення.

2. Виконайте одну з описаних нижче дій.

- Виберіть команду меню «Файл» > «Помістити» та виберіть один або кілька графічних файлів.

- Виберіть і перетягніть один або кілька графічних елементів із категорії «Графіка» на панелі «CC Libraries».

В інструменті поміщення з'являться одне чи кілька зображень.

3. Аби помістити одне або кілька зображень, клацайте всередині кожної комірки таблиці.

4. Виконайте одну з описаних нижче дій.

Примітка.

Перетягнути фрагменти InDesign із категорії «Графіка» панелі «CC Libraries» неможливо.

Якщо розміри вставленої графіки перевищують розміри комірки, висота комірки збільшується для вміщення графіки, але ширина залишається сталою — графіка може виходити за межі правого боку комірки. Якщо рядок, в який було вставлено графіку, має фіксовану висоту, графіка з більшою висотою буде *витіснена* за межі комірки.

Примітка.

Щоб уникнути витіснення комірки, можна помістити зображення за межами таблиці, змінити розміри зображення, а потім вставити його в комірку таблиці.

Також помістити зображення в комірки таблиці можна за допомогою наведених далі методів.

- Виберіть команди меню «Об'єкт» > «Прив'язаний об'єкт» >

«Вставити», а потім задайте налаштування. Потім до прив'язаного об'єкта можна додати графіку.

- Скопіюйте графіку або кадр, помістіть у необхідному місці точку вставки та виберіть «Правка» > «Вставити».

Додавання до таблиці верхніх і нижніх колонтитулів

За створення великої таблиці можливе витіснення більше одного стовпця, кадру або однієї сторінки. Для відтворення інформації вгорі та внизу кожної з частин таблиці можна скористатися верхніми та нижніми колонтитулами.

Рядки верхнього та нижнього колонтитула можна додати під час створення таблиці. Крім того, для додавання рядків верхнього та нижнього колонтитула або для зміни їхнього

вигляду в таблиці можна скористатися діалоговим вікном «Параметри таблиці». Ви також маєте можливість перетворювати основні рядки в рядки верхнього та нижнього колонтитула.

Name	Region and City
Lee	East, Taipei
Luebke	East, Augsburg
Sanchez	South, Fortaleza
Stewart	North, Sudbury

Name	Region and City
Rhoades	West, Tucson
Lautoka	North, Suva
Rakiraki	Surrey
Coburg	South, Willamette

Рядки верхнього колонтитула, що повторюються один раз на кадр

Примітка.

Щоб призначати таблицям послідовні номери (наприклад, Таблиця 1А, Таблиця 1Б тощо) додайте змінну до верхнього або нижнього колонтитула таблиці.

1. Виділіть рядки згори таблиці для створення рядків верхнього колонтитула або рядки знизу таблиці для створення рядків нижнього колонтитула.
2. Виберіть «Таблиця» > «Перетворити рядки» > «На верхній колонтитул» або «На нижній колонтитул».

Зміна параметрів рядків верхнього або нижнього колонтитула

1. Помістіть точку вставки у таблицю та виберіть «Таблиця» > «Параметри таблиці» > «Верхні та нижні колонтитули».
2. Вкажіть кількість рядків верхнього та нижнього колонтитула. Згори або знизу таблиці можуть бути додані пусті рядки.
3. Визначте періодичність появи інформації в рядках верхнього та нижнього колонтитула: в кожному текстовому стовпчику (якщо текстові кадри містять кілька стовпчиків), один раз на кадр або один раз на сторінку.
4. Виберіть «Пропускати перший», якщо ви не бажаєте, щоб інформація верхнього колонтитула з'являлась у першому рядку таблиці. Виберіть «Пропускати останній», якщо ви не бажаєте, щоб інформація нижнього колонтитула з'являлась в останньому рядку таблиці.

Параметр «Пропустити перший» особливо корисний, коли потрібно вказати, що верхній або нижній колонтитул є продовженням. Наприклад у таблиці, що складається з кількох сторінок, у верхньому колонтитулі може бути текст «Таблиця 2 (Продовження)». Оскільки вам не потрібно, щоб на початку таблиці було написано «(Продовження)», виберіть «Пропустити перший», і просто напишіть «**Таблиця 2**» у першому рядку таблиці.

5. Натисніть кнопку «ОК».

Робота з рядками та стовпцями

У програмі доступні численні функції для створення однакових рядків і стовпців, а також для їх дублювання.

Спочатку можна скористатися наведеними функціями для роботи з рядками та стовпцями таблиці:

- Перетягування рядків та стовпців таблиці з одного місця до іншого в межах однієї таблиці.
- Дублювання рядків і стовпців.
- Вставка рядків і стовпців до або після іншого рядка/стовпця
- Копіювання вмісту рядка до стовпця або навпаки.

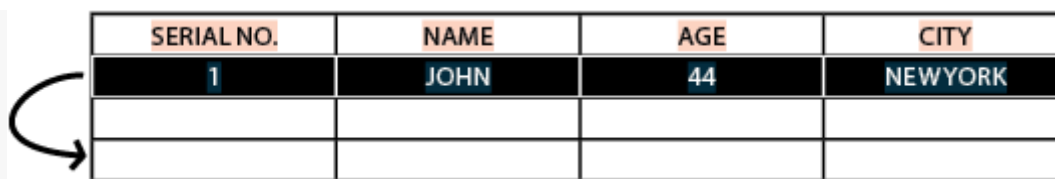
Перетягування та дублювання рядків/стовпців

Можна перетягувати рядки та стовпці таблиці з одного місця до іншого в межах однієї таблиці. Дотримуйтеся наведених інструкцій для перетягування та дублювання рядків/стовпців.

1. Виділіть рядок чи стовпець для перетягування в інший рядок чи стовпець. Виділити треба весь рядок або стовпець. Частково виділені рядки або стовпці неможливо перетягнути.

2. Наведіть вказівник миші на виділений стовпець – з'явиться унікальний курсор, який свідчить про те, що виділене можна перемістити.

3. Елемент таблиці можна перетягнути. Стовпці можна міняти місцями з рядками. Рядок (стовпець), що перетягується, можна вставити лише як рядок (стовпець).



SERIAL NO.	NAME	AGE	CITY
1	JOHN	44	NEWYORK

Перетягування рядків і стовпців

На цьому малюнку переміщення рядка з одного місця до іншого не змінює їх кількості, яка дорівнює трьом.

Примітка.

Перетягування можна виконувати лише в межах однієї таблиці.

4. Щоб ***дублювати рядок чи стовпець***, виділивши його, натисніть і утримуйте клавішу Alt (у Win) або Opt (у Mac). Можна перетягувати кілька послідовно виділених рядків чи стовпців.

5. Перетягніть виділений рядок чи стовпець до необхідної ділянки таблиці. Загальна кількість рядків чи стовпців збільшується мірою дублювання виділених елементів.

Окрім того, можна скопіювати вміст із рядків верхнього та нижнього колонтитулів до основних рядків (натиснувши клавішу Alt/Opt). Основні рядки також можна дублювати та перетворювати на рядки верхнього й нижнього колонтитулів.

У ділянці заголовка також можна перетягувати рядки (доступно лише за наявності кількох рядків у заголовку), якщо для дублювання рядків не було використано клавіші alt/opt. Рядки з основної частини таблиці не можна перетягувати в розділ заголовка, за винятком випадку, коли для дублювання рядків було використано клавіші alt/opt.

Копіювання рядків/стовпців і вставка до/після виділеного

Скопійовані рядки можна вставити до або після виділеного рядка. За допомогою команд «До/після» можна копіювати рядки/стовпці таблиці та вставляти їх в іншу таблицю.

1. Виділіть рядок/стовпець.
2. Виділіть рядок або стовпець.
3. Оберіть команду меню «Таблиця» > «Вставити до»/«Вставити після».

Видалення рядків верхнього або нижнього колонтитула

- Виконайте одну з описаних нижче дій.
- Помістіть точку вставки у рядок верхнього або нижнього колонтитула і виберіть «Таблиця» > «Перетворити рядки» >

«В основні».

- Виберіть команду меню «Таблиця» > «Параметри таблиці» >

«Верхні та нижні колонтитули» і вкажіть іншу кількість рядків верхнього або нижнього колонтитула.

Форматування таблиць

Використовуйте панель керування або панель «Символ» для форматування тексту в таблиці таким же чином, як і для форматування тексту за межами таблиці. Крім того, наявні два головних діалогових вікна, які допомагають форматувати саму таблицю: «Параметри таблиці» та «Параметри комірки». Використовуйте ці діалогові вікна для зміни кількості рядків та стовпчиків, зміни вигляду заливки та рамки навколо таблиці, для визначення інтервалів над та під таблицею, для редагування рядків верхнього та нижнього колонтитулів, а також для застосування до таблиці іншого форматування.

Для форматування структури таблиці використовуйте панель «Таблиця», панель керування або контекстне меню. Виділіть одну або більше комірок та клацніть правою кнопкою миші (Windows) або клацніть, утримуючи Control (Mac OS), для відображення контекстного меню з параметрами таблиці.

Самостійна робота № 30

Тема: Дизайн веб-сайтів

Мета: Ознайомитися з основними поняттями веб-дизайну; основними завданнями веб-дизайну в Інтернеті функції веб-дизайнера.

Питання, що виносяться на самостійне вивчення:

6.1 Поняття Web-дизайн. Історія розвитку WWW. Технологія створення web-сайту.

Література:

- 1 Василюк А. С., Мельникова Н. І. Комп'ютерна графіка Навчальний посібник. Львів : Видавництво Львівської політехніки, 2016. 308 с.
- 2 Глинський Я.М. Інформатика Практикум з інформаційних технологій. – Тернопіль: Підручники і посібники, 2014 – 304 с.
- 3 Інформатика / за ред. О.І.Пушкаря – К.: Видавничий центр „Академія”, 2001. – с.696
- 4 Кирсанов Д. Веб-дизайн: книга Дмитрия Кирсанова / Д. Кирсанов. СПб.: Символ-Плюс, 1999. 376 с.

Питання для самоконтролю:

- 1 Що таке «веб-дизайн»?
- 2 Дайте поняття «веб-сторінка»
- 3 Назвіть допустимий обсяг веб-сторінки.
- 4 Назвіть основні рекомендації при створенні веб-сторінок
- 5 Назвіть етапи розробки веб-сайта.
- 6 У чому полягає етап постановки завдання під час розробки веб-сайта?
- 7 Значення властивостей яких об'єктів вибирають на етапі розробки дизайн-макета сторінок сайта?
- 8 Що таке верстка? Що є результатом верстки сайта?
- 9 Що таке хостинг? Кого називають хостинг-провайдерами?
- 10 Поясніть схему класифікацій стилів дизайну (рис. 1).
- 11 Назвіть відомі вам правила оформлення веб-сторінок.

Як театр починається з вішалки, так і **web-дизайн починається** з визначення цілей і завдань майбутнього сайту. Навіщо потрібний сайт? На яку аудиторію розрахований? Яких результатів дасть змогу домогтися?

Відповіді на ці та подібні питання і повинні лягти в основу web-дизайну проекту. Під терміном «web-дизайн» прийнято розуміти сукупність робіт з розробки логічної структури та художнього оформлення веб-сторінок. Завданням web-дизайну є забезпечення зручної подачі інформації користувачеві web-сайту або web-додатку, задоволення естетичного смаку аудиторії сайту.

Сучасний web-дизайн починається з поділу оформлення сайту і змісту. Завдяки такому підходу вносити зміни в зміст сайту, не зачіпаючи його дизайн, або ж змінювати дизайн, не змінюючи зміст, стало набагато легше. Багато в чому цьому сприяють сучасні системи управління контентом - CMS.

Основи web-дизайну сайту закладаються на етапі розробки технічного завдання - документа, що описує вимоги щодо візуального представлення та структури сайту. У технічному завданні також найчастіше описуються побажання щодо програмної реалізації сайту.

Після розробки та затвердження техзавдання починається **етап розробки дизайну сайту**. І перше, що необхідно зробити - це створити модульну сітку сайту. Модульна сітка описує розташування елементів на сторінках сайту.

Модульна сітка будь-якої web-сторінки містить, як мінімум, два блоки: для основного тесту сайту і для меню. Якщо на сторінці потрібні додаткові елементи, наприклад, ще одне меню, «підвал» («footer») або «хедер» («header»), то модульна сітка розбивається ще на кілька блоків.

Розміри блоків модульної сітки підбираються індивідуально і можуть бути якими завгодно. Проте слід враховувати, що відповідно до вимог юзабіліті, поява горизонтальної смуги прокручування при перегляді сторінки неприпустимо - це негативно позначається на сприйнятті сайту відвідувачами. Тому в сукупності ширина блоків не повинна перевищувати максимальної ширини екранів представників цільової аудиторії сайту.

У блоці «хедер» прийнято вказувати назву сайту, яке може бути вибрано відповідно до назви компанії або ім'ям автора сайту, а також при необхідності логотип сайту. Основний блок меню в європейських сайтах традиційно розташований зліва, відповідно до напрямку писемності (зліва-направо). Також основне меню може бути розташоване зверху, під «хедером».

Якщо сайт розрахований для перегляду на екранах з різним дозволом, то web-дизайн, як правило, виконується «гумовим» або ж центрується по горизонталі.

Коли інформаційна модель майбутнього сайту готова, можна братися за **художню частину web-дизайну**. Зазвичай дизайн сайту виконується у вигляді шаблонів - певних наборів елементів і їх взаємозв'язків. Саме шаблони дозволяють відокремити розробку візуального дизайну сайту від змісту.

Розрізняють шаблон головної і шаблони типових сторінок сайту. Шаблон головної сторінки оформляється, як правило, більш «витіювано», а шаблони решти сторінок сайту лише підтримують основну ідею.

Розроблений в графічному редакторі шаблон верстається у html-файл. За допомогою тегів мови html і таблиць стилів css задаються всі необхідні параметри сторінки: розміщення елементів, колір і розміри шрифтів, колір фону і т.д.

Робота над шаблоном сайту вимагає обов'язкового **тесту на крос-браузерності**, тобто на сумісність з різними браузерами і їх версіями. Різні

браузери можуть по-різному інтерпретувати код html, тому таке тестування необхідне, щоб уникнути можливого «розвалу» дизайну.

Протестований і повністю готовий до роботи дизайн сайту «прикріплюється» до функціональної «канві», створеної веб-програмістами. У разі використання CMS, розроблені шаблони «закачуються» у відповідну папку на сервері - і все, сайт готовий для наповнення.

Історія розвитку WWW

Нескладно здогадатися, що веб-дизайн бере свій початок приблизно в той же час, що і сам інтернет у тому вигляді, в якому ми його звикли бачити. Якщо бути точніше, то це самий початок 90 років.

Перші норми веб-дизайну були досить примітивні і ґрунтувалися на мові HTML і застосовувалися для розмітки веб-сторінок. Це дозволяло пов'язувати сторінки один з одним. Цей дизайн полягав в оформленні тексту сторінок, щоб можна було дати зрозуміти програмі що є заголовок, а що абзац або, наприклад, цитата. Зрозуміло, що ніякої естетичної функції він в собі не ніс, а мав тільки практичне застосування.

Йшли роки, і HTML обростав новими функціями і підлаштовувався під потреби користувачів. Саме до цього моменту на світ з'явилася блокова верстка сторінок і можливість додавання зображень. У цей момент сторінки почали отримувати перші крихти своєї індивідуальності.

Наступним кроком до заповітної красі стала поява таблиць стилів CSS і можливість вставки таблиць на сторінки сайтів. Стало активно розвиватися серверне програмування. Разом з цими нововведеннями, веб-дизайн став набувати все більш нові стандарти.

Справжній переворот в дизайні стався в той момент, коли з'явилася технологія флеш. Саме з цього моменту веб-дизайнери отримали можливість повноцінно надавати оригінальність своїм творінням. Ця технологія дала можливість постачати сайти анімацією, відеозаписами і іншим-іншим.

Після появи таких подібних ускладнень в Сайтобудування початок приживатися і таке поняття, як HCI. Цим терміном позначалося взаємодія людини і комп'ютера. У даному випадку взаємодія людини і інтернет-сайту. Після його впровадження були розроблені деякі норми і правила у веб-дизайні, деякі з них використовуються й сьогодні. Із закінченням часу ця аббревіатура поступово трансформувалася в понятті юзабіліті, яке існує і сьогодні. Прародителем цього поняття є Якоб Нільсен.

На сьогоднішній день фахівці, які працюють з естетикою сайту і його функціональністю, навчилися знаходити спільну мову. Це призводить до того, що ми можемо створювати красиві елементи, які будуть зручні і практичні. Якщо сьогодні у відвідувача виникає питання або утруднення в знаходженні потрібної йому інформації, то це, швидше за все, помилка дизайнера. На сьогоднішній день ми маємо можливість дивитися на ці речі з різних сторін і знаходити компроміс у реалізації красивих і зручних елементів для будь-якого сайту. Іншими словами на веб-дизайнера покладається відповідальне завдання, від якості реалізації якої залежить подальший успіх ресурсу та його відвідуваність.

Дизайн, нині - дуже розмите поняття, яке є комплексом завдань і їхніх рішень. Функціонал сучасних сайтів так великий, що нам доводиться думати про все відразу, шукати нестандартні рішення. І саме від веб-дизайнера залежить грамотність взаємодії між усіма компонентами сайту. На сьогоднішній день веб-

дизайн є основою кожного сайту, і саме на його перші кроки закладається майбутній успіх всього підприємства.

Основи веб-дизайну

Під час створення сайтів важливе значення відіграє дизайн. **Веб-дизайн** – це дизайн, об'єктами якого є сторінки веб-сайтів. Як і в кожному напрямку дизайну, для вдалої реалізації завдань веб-дизайну потрібно дотримуватися принципів композиції, колористики та ергономіки, з якими ви ознайомилися у 10 класі під час вивчення теми «Комп'ютерні презентації».

Як уже зазначалося, важливе значення у веб-дизайні має стиль. Дизайн сайта може бути спроектований в одному з наведених стилів (рис. 1).

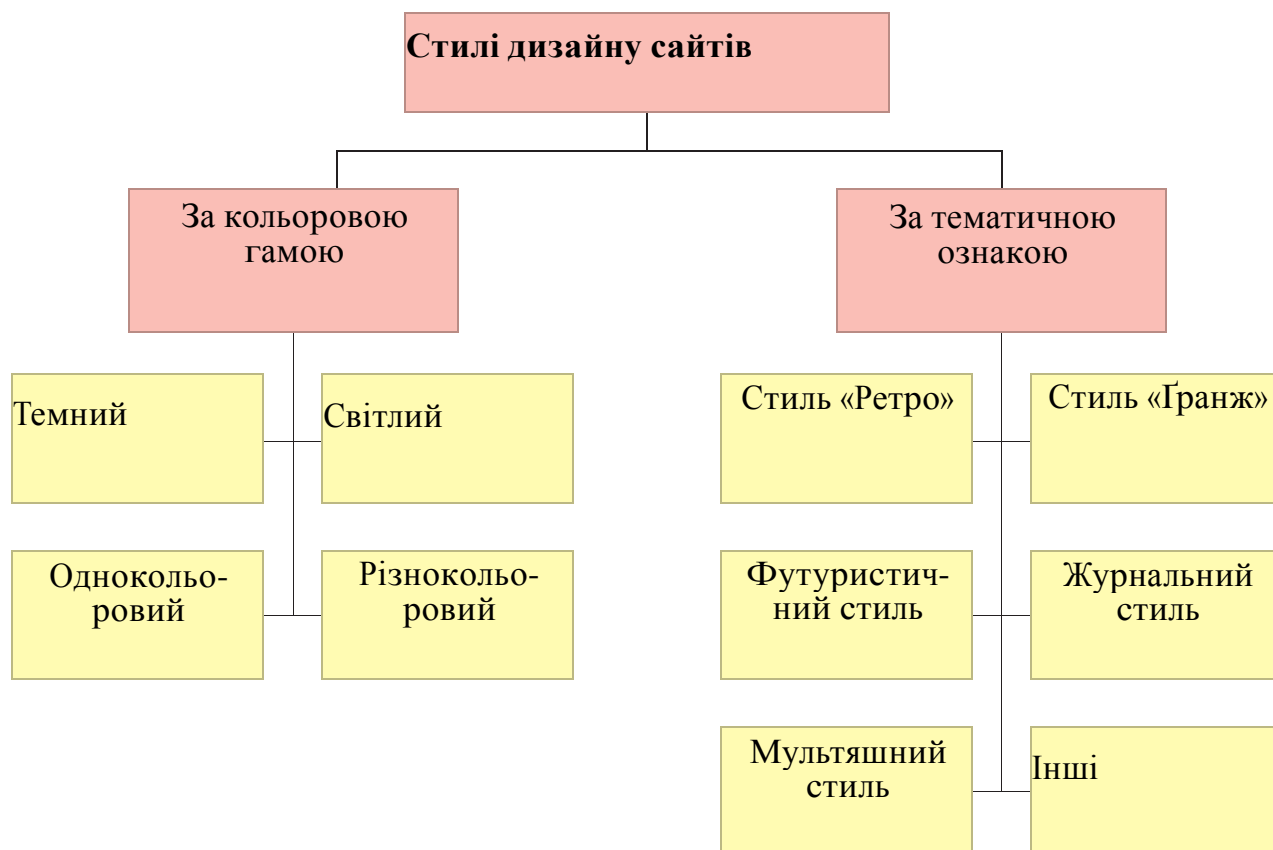


Рис.1 Класифікація стилів дизайну сайта

Вибираючи стиль дизайну за **кольоровою гамою**, варто враховувати особливості сприйняття кольору відвідувачами різного віку та статі:

□ **темний** стиль передбачає, що в оформленні сайта переважають темні

кольори. Такі сайти добре сприймає молодь, але вони здаються занадто похмурими, тривожними для осіб старшого віку;

□ **світлий** стиль з переважаючими світлими кольорами легко сприймається всіма категоріями відвідувачів, але дехто вважає світлі сайти занадто простими;

□ **однокольоровий** стиль – це стиль оформлення, у якому переважає один колір, відмінний від чорного та білого. Часто обраний колір є елементом іміджу власника;

□ **різнокольоровий** стиль передбачає використання двох або більше кольорів, що займають найбільшу площу на сайті. Різнокольоровий стиль часто обирають у ході створення сайтів для дітей.

Найбільшою є класифікація стилів дизайну **за тематичною ознакою**.

стиль «Ретро» – в оздобленні сторінок використовують елементи декору, предмети інтер'єру та інші атрибути, притаманні минулим десятиліттям;

□ **стиль «Гранж»** (амер. розмов. *grunge* – дещо неприємне) – асиметричне розміщення елементів на сторінці, яке складає враження хаотичної композиції, виконаної начебто недбало (рис. 4.65);

□ **футуристичний стиль** – в оформленні сторінки використовують графічні елементи, що є атрибутами передбачуваного майбутнього: роботи, високотехнологічні механізми тощо;

□ **журнальний стиль** – веб-сторінки оформлені за принципами дизайну глянцевого журналу: великі заголовки, крупні високоякісні фотографії та ін.;

□ **мультяшний стиль** – оформлення сторінок стилізовано під мультфільми та комікси.

За тематичною ознакою стилів дизайну є набагато більше, оскільки різноманітною є тематика інформаційних матеріалів і кожна тема може знайти своє відображення в дизайні.

Особливе значення під час вибору дизайну відіграє призначення веб-сайта, а не лише його естетичне сприйняття. Будь-який відвідувач сайту завдяки дизайну повинен швидко зрозуміти, чому присвячено сайт, легко знайти корисні для себе інформаційні матеріали, інтуїтивно зорієнтуватися в навігації сторінками сайту. Аналіз найпопулярніших веб-сайтів доводить, що чим простіший дизайн, тим легше користувачу орієнтуватися на сайті. Велика кількість графічних елементів може відволікати увагу від дійсно корисних матеріалів, заради яких відвідувач потрапив на сайт.

З огляду на ці та інші фактори, можна запропонувати такі правила оформлення веб-сторінок:

Оберіть кольорову гаму для вашого сайту, враховуючи ваші вподобання, тематику сайту та вподобання потенційних відвідувачів. Використайте для оформлення не більше ніж 2–3 кольори.

□ У ході визначення кольорової гами сторінки вибирайте контрастні кольори для тексту та фону, щоб текст легше читався.

□ Розбивайте текст на абзаци, між якими зробіть збільшені відступи.

□ Виберіть розмір шрифту, при якому текст буде сприйматися комфортно – не занадто дрібний і в міру великий. Шрифт на заголовках зробіть більшим від шрифту основного тексту. Вид шрифту зробіть однаковим на всіх сторінках.

□ Вирівняйте заголовки по центру, а основний текст – за шириною.

□ Для структурування тексту використовуйте таблиці. Розміщуючи фрагменти тексту та графічні зображення у таблицях, можна створити цікаві композиційні рішення на веб-сторінках.

□ Не зловживайте флеш-анімацією, відео, музичними та графічними елементами. Вони можуть відволікати увагу від корисних матеріалів та уповільнювати завантаження сторінок.

□ Зробіть гіперпосилання для переходу між сторінками сайту, але не розміщуйте на сторінках занадто багато гіперпосилань. Виділяйте гі-

перпосилання кольором, щоб користувач бачив, що це посилання і які з них він уже відвідував.

□ Зробіть логотип сайту, зображення або текст у заголовку гіперпосиланням на головну сторінку сайту.

□ Створіть для відвідувачів мапу сайту для спрощення переходу на сторінки з потрібними матеріалами.

Оцінювання веб-сайтів

Здійснюючи навігацію ресурсами Інтернету, ви, напевно, звертали увагу на те, як по-різному сприймаються сайти однакової тематики та спрямованості. На одних сайтах ви затримувалися надовго, з деяких відразу переходили на інший ресурс. Тривалість перегляду залежить від привабливості дизайну сайту, зручності пошуку потрібних матеріалів. Для відвідувача під час оцінювання веб-сайту важливими показниками є:

□ ступінь інформативності веб-сайту, можливість отримати корисні матеріали, які не повторюють відомості з інших ресурсів;

□ частота оновлення даних на сайті, що свідчить про увагу розробника до власного проекту;

□ наявність інтерактивних засобів, можливість проведення обговорень, отримання відповідей, звертання до розробника за додатковими відомостями та коментарями;

□ мови, якими доступні матеріали на веб-сайті;

□ візуальна привабливість сайту, дизайн, стиль оформлення;

□ юзабіліті сайту (англ. usability – зручність), тобто зрозумілість, зручність навігації, легкість знаходження потрібних даних, структурованість матеріалу – все те, що забезпечує простоту, комфортність та ефективність у процесі використання сайту та ін.

Тривалість перебування відвідувачів на сайті, повторне звертання до його ресурсів визначають популярність сайту та його рейтинг у базах даних пошукових систем.

Самостійна робота № 31

Тема: Дизайн веб-сайтів

Мета: Ознайомитись з базовою конструкцією мови HTML

Питання, що виносяться на самостійне вивчення:

6.2 Структура HTML документа. Списки. Таблиці. Гіперпосилання

Література:

- 1 Василюк А. С., Мельникова Н. І. Комп'ютерна графіка Навчальний посібник. Львів : Видавництво Львівської політехніки, 2016. 308 с.
- 2 Глинський Я.М. Інформатика Практикум з інформаційних технологій. – Тернопіль: Підручники і посібники, 2014 – 304 с.
- 3 Інформатика / за ред. О.І.Пушкаря – К.: Видавничий центр „Академія”, 2001. – с.696
- 4 Кирсанов Д. Веб-дизайн: книга Дмитрия Кирсанова / Д. Кирсанов. СПб.: Символ-Плюс, 1999. 376 с.

Питання для самоконтролю:

- 1 Що таке веб-документ?
- 2 Для чого призначена мова HTML?
- 3 Що таке тег і які є теги?
- 4 Які параметри може мати тег BODY?
- 5 Який тег позначає початок нового абзацу?
- 6 Як вставити відеофільм у веб-сторінку?
- 7 Які параметри може мати тег IMG?
- 8 За допомогою якого тега вставляють гіперпосилання?
- 9 Як деяке графічне зображення зробити гіперпосиланням?
- 10 Які є види посилань в межах одної веб-сторінки?
- 11 Як вставити у веб-документ звук чи відеозображення?
- 12 Чому рекомендують у гіперпосиланнях зазначати обсяги звукових чи відеофайлів?
- 13 Як створити динамічний ефект біжучого тексту?
- 14 Що таке веб-комповзер?

Вступ в мову HTML

Мова HTML (мова гіпертекстової розмітки) призначена для опису Web-сторінок і *не є мовою програмування*. Вона призначена для розмітки текстових документів, тобто для їх форматування. Всі Web-сторінки, які є в Internet, створені за допомогою мови HTML.

Керуючим елементом мови HTML є тег, який визначає, як буде виглядати відповідний фрагмент на екрані броузера.

Тег – це команда HTML формування вигляду фрагменту Web-сторінки, яка завжди записується в кутові дужки.

Як правило, теги – парні. Перший тег відкриває опис команди і визначає її початок, другий тег відрізняється від першого наявністю похилої риски “/” перед іменем тега і закриває його, тобто припиняє дію команди.

Часто теги, окрім імення, містять атрибути.

Атрибути – це компоненти тегу, що містять вказівки про те, як броузер має сприймати й обробляти тег. Атрибут записується після імені тегу і складається, як правило, з імені і значення, записані через знак «=».

Наприклад: <BODY bgcolor = "yellow"> – жовтий фон документу.

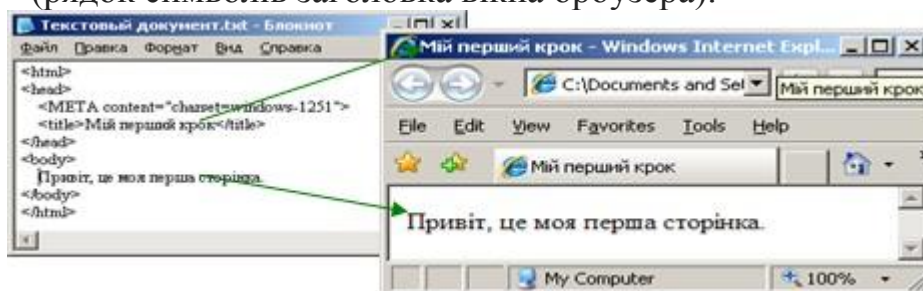
Часто при створенні веб-документу треба пояснити фрагмент коду. В цьому випадку використовується коментар.

Коментар означає фрагмент коду, який не обробляється браузером і розташований між символами <! – текст-коментар – >.

Структура HTML-документу

Всі HTML-документа будуються за визначеними правилами:

- ♦ текст документа починається тегом <HTML> і закінчується тегом </HTML>;
- ♦ всередині контейнера <HTML> знаходяться ще два контейнери <HEAD> (заголовок Web-сторінки) і <BODY> (її вміст);
- ♦ всередині; контейнера <HEAD> знаходяться інші контейнери, серед них <TITLE> (рядок символів заголовка вікна броузера).



Наприклад, закінчений HTML-файл може мати такий вигляд:

При відображенні HTML-файла браузером зайві пропуски ігноруються. Якщо розділити два слова трьома пропусками, то на екрані між словами залишиться один пропуск, а кілька порожніх рядків на екрані броузера будуть замінені на один. Коли текст досягає правої границі вікна, він автоматично переходить на новий рядок.

Все, що розташовано між тегами <head> </head>, – це службова інформація.

Все, що розташовано між тегами <body> </body>, – це безпосередній вміст документа. Атрибут тегу що змінює колір шрифту – text, а значення кольору можна визначити з таблиці. Наприклад: <body text=”#336699”>.

Колір фону визначає атрибут bgcolor, значення якого визначається тією ж таблицею. Наприклад

<body text=”#336699” bgcolor=”#FFFFFF”>.

#000000	Чорний
#0000FF	Блакитний
#FF00FF	Бузковий
#808080	Сірий
#008000	Зелений
#00FF00	Яскраво-зелений
#800000	Каштановий
#000080	Темно-синій
#800080	Пурпуровий
#FF0000	Червоний
#C0C0C0	Срібний
#008080	Темно-зелений
#FFFFFF	Білий
#FFFF00	Жовтий

Оформлення тексту

Абзаци: Розбити текст документу на абзаци можна кількома способами. Простого натискання Enter, як в текстовому документі недостатньо. Броузер не реагує на нього.

Один з способів поділити текст на абзаци – використання тегів <P> і
.

<P>Подібність</P>

Корова не схожа на коня

А кінь не схожий на корову.

Якраз оцю подібність

Ми й беремо за основу.

Другий спосіб поділити текст на окремі абзаци – використання заголовків. Заголовки є важливою частиною документу, вони розділяють інформацію на окремі логічні частини, що можуть бути окремими абзацами. В HTML документі існують заголовки 6-ти рівнів за допомогою конструкції <Hn>Текст заголовка</Hn>, де n-номер рівня. Рівень заголовка визначає розмір шрифту при відображенні документу. Спробуємо тіло програми розділити на кілька заголовків:

```
< BODY text=""#336699" bgcolor=""#FFFFFF">
```

```
<H1>Привіт, це моя перша сторінка. </H1>
```

```
<H2>Я вивчаю мову HTML, щоб створити власну домашню Web-сторінку для спілкування з друзями і знайомими. Щоб вони могли подивитися мою фотокартку, прочитати про мене, написати кілька рядків в мою книгу для гостей. </H2>
```

```
</ BODY >
```

Вирівнювання абзців: абзаци, що задаються тегом <p></p> за замовченням вирівнюються по лівому краю. Визначити інший вид вирівнювання можна за допомогою атрибуту align:

по центру <p align=""center">текст</p>

по лівому краю <p align=""left">текст</p>

по правому краю <p align=""right">текст</p>

по ширині <p align=""justify">текст</p>

Формат шрифту: Для визначення формату шрифту певного фрагменту тексту використовується тег ТЕКСТ .

Тег може мати такі атрибути: face – гарнітура шрифту, size – розмір, color – колір.

Наприклад шрифт Arial

Написання тексту задається за допомогою тегів:

 Жирний текст

<i> Текст курсивом </i>

<u> Підкреслений текст </ u >

Для фрагмента тексту можна застосовувати кілька тегів. Наприклад: <i> Жирний курсив </i>

Графіка, вставка малюнків

Щоб вставити малюнок, треба скористатися тегом , де my.jpg -ім'я файла, що містить малюнок. Замість my.jpg можна вставити ім'я будь-якого іншого малюнка (з розширенням jpg, gif, png, bmp). Якщо малюнок знаходиться в іншій папці, то його краще переписати в папку, де знаходиться HTML-документ.

Для "співіснування" малюнка (наприклад, pr1.png) і тексту документа використовують теги:

 -малюнок з лівого краю, текст обтікає його справа;

 -малюнок з правого краю, текст його обтікає зліва:

Крім параметрів align, існують ще кілька параметрів:

`` -відстань між текстом і малюнком по вертикалі (тут 10 пікселів):

`` -відстань між текстом і малюнком по горизонталі (30 пікселів):

`` -опис малюнка (якщо встановити курсор миші на малюнок, через секунду з'явиться вказаний текст – тут “моя фотокартка”):

`` -ширина малюнка (тут 100 пікселів):

`` -висота малюнка (тут 200 пікселів):

`` -рамка навколо малюнка (тут товщина лінії 5 пікселів):

Всі параметри можуть застосовуватися одночасно один з одним, щоб запобігти плутанини в їх застосуванні. Наприклад, так:

``

Малюнок буде притиснутий до лівого краю екрана, текст буде його обтікати справа, ввдстань до тексту по горизонталі – 30 пікселів, по вертикалі – 5 пікселів, при встановленні курсору миші на малюнку з'явиться напис “моя фотокартка”.

Посилання

Щоб певний текст документу зробити посиланням на інший файл, використаємо тег `` текст ``. Наприклад:

Моя спеціальність – `` ERGEO ``

Текст при цьому буде відображатись на сайті іншим кольором з підкресленням. Якщо в імені файлу не вказується шлях до нього, то він повинен міститись в тій же папці, що і сам сайт.

Самостійна робота № 32

Тема: Дизайн веб-сайтів

Мета: Ознайомитись з створенням веб-публікацій засобами Google. Навчитися редагувати, формувати та зберігати веб-публікацію.

Питання, що виносяться на самостійне вивчення:

6.3 Засоби автоматизованої розробки веб-сайтів

Література

- 1 Василюк А. С., Мельникова Н. І. Комп'ютерна графіка Навчальний посібник. Львів : Видавництво Львівської політехніки, 2016. 308 с.
- 2 Глинський Я.М. Інформатика Практикум з інформаційних технологій. – Тернопіль: Підручники і посібники, 2014 – 304 с.
- 3 Інформатика / за ред. О.І.Пушкаря – К.: Видавничий центр „Академія”, 2001. – с.696
- 4 Кирсанов Д. Веб-дизайн: книга Дмитрия Кирсанова / Д. Кирсанов. СПб.: Символ-Плюс, 1999. 376 с.

Питання для самоконтролю:

1 Які засоби можна використовувати для розробки веб-сторінок? Поясніть їх переваги та недоліки.

2 Що таке HTML-код сторінки? Дані яких видів він містить? Як можна його переглянути?

3 Назвіть відомі вам веб-редактори. У чому полягають особливості їх використання?

4 Що таке система управління веб-контентом? Назвіть відомі вам системи управління вмістом веб-сайта.

5 Які системи управління веб-контентом, що працюють у режимі онлайн вам відомі? У чому їх особливості?

6 Назвіть і поясніть етапи автоматизованого створення веб-сайтів засобами веб-серверів.

7 Які шаблони веб-сторінок використовуються під час створення веб-сайтів засобами сервісу Сайти Google? Опишіть їх особливості.

8 Як вставити зображення на веб-сторінку? Що може бути джерелом зображення під час вставлення на веб-сторінку?

9 Як пов'язати гіперпосилання з текстовим фрагментом?

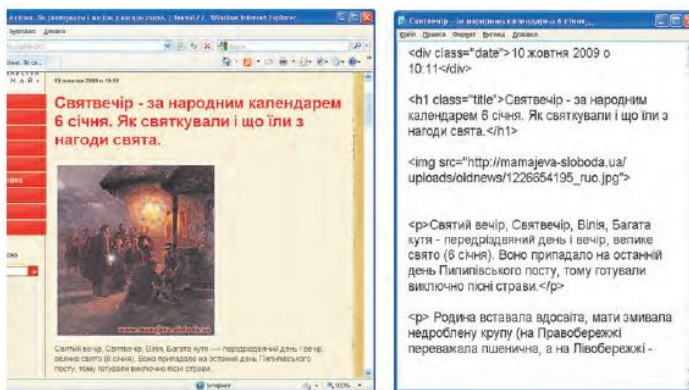
10 Чим відрізняються результати операцій вставлення графічних зображень та їх завантаження?

Засоби розробки веб-сайтів

Вам відомо, що веб-сторінки є текстовими файлами, розширення їх імен надається відповідно до мови розмітки гіпертексту, що використана під час розробки сторінки. Як ви вже знаєте, веб-сторінки часто створюють з використанням мови розмітки гіпертексту **HTML**. У файлів, створених мовою **HTML**, розширення імен файлів **htm** або **html**. У файлах такого формату міститься **HTML-код** сторінки, що складається з даних двох типів:

- тексту, який буде відображатися на сторінці;
- команд, що визначають **розмітку** тексту – його структуру, формат фрагментів тексту, забезпечують вставлення нетекстових об'єктів на сторінку та ін. Такі команди в мові **HTML** називають **тегами** (англ. *tag* – ярлик, ознака).

Переглянути **HTML-код** веб-сторінки, що відкрита у вікні браузера **Internet Explorer**, можна, виконавши **Вигляд/Перегляд HTML-кода**. В інших браузерах ця команда може бути **Вигляд/Початковий код сторінки** (**Mozilla Firefox**), **Меню/Сторінка/Інструменти розробника/Джерело** (**Opera**), **Інструменти/Див. джерело** (**Google Chrome**) та ін.



На рисунку наведено зображення частини веб-сторінки сайта та відповідний фрагмент HTML-коду.

Розробка веб-сторінок може здійснюватися з використанням різних засобів:

- **текстових редакторів**, у середовищі яких користувач може вводити текст і теги. Для цього можна використовувати текстові редактори **Блокнот**, **Edit Plus**, **Homesite**, **HTML Pad** та ін. Готову сторінку по-трібно зберегти та надати розширення імені файлу **htm** або **html**. Створення веб-сторінки такими засобами передбачає обов'язкове знання мови розмітки гіпертекстів, наприклад **HTML**. Усю роботу з добору тегів розробник виконує власноруч. Розробка сторінки здійснюється повільно, але завдяки невеликому розміру файлу, у якому вона зберігається, така сторінка швидко завантажується та відкривається у вікні браузера;

- **прикладних програм загального призначення**, наприклад з пакета **Microsoft Office**, які можуть зберігати файли у форматі **HTML**. Як ви вже знаєте, документи, створені в програмах **Word 2007**, **PowerPoint 2007**, **Publisher 2007** та інших, можна зберігати, вибравши тип файлу **Веб-сторінка** (***.htm**, ***.html**). При цьому створюються веб-сторінки, у яких застосування тегів для розмітки відбувається автоматично. Розробнику не потрібно знати мову розмітки гіпертексту. Але файли, у яких зберігаються такі сторінки, мають набагато більший обсяг, ніж файли, створені в текстових редакторах. Причиною є велика кількість тегів, які описують структуру і форматування документа та дублюються під час застосування до кожного окремого елемента сторінки;

- **спеціалізованих веб-редакторів** – програм, що призначені для розробки веб-сайтів. Популярними веб-редакторами є **Adobe Dreamweaver, Microsoft FrontPage, SharePoint Designer, WYSIWYG Web Builder, KompoZer** та ін. Ці програми мають додаткові засоби для створення статичних і динамічних веб-сторінок, при цьому не вимагають від розробника знання мови **HTML**. Такі програми називають **WYSIWYG-редакторами** (англ. *What You See Is What You Get* – що ви бачите, то ви й отримуєте), створена їхніми засобами веб-сторінка виглядатиме так, як вона сконструйована в редакторі. **HTML**-код сторінки більш коректний, ніж під час використання, наприклад програм пакета **Microsoft Office**, але теж надлишковий;

- **систем управління веб-контентом WCMS** (англ. *Web Content Management System* – система управління веб-контентом), які надають користувачам зручні інструменти для керування текстовим і графічним наповненням веб-сайтів, додавання та видалення статей з інформаційними матеріалами, створення системи навігації веб-сайтів та ін. Популярними **WCMS** є системи **Joomla, Wordpress, Drupal, MediaWiki, Mambo, NUKE** та ін. Системи управління вмістом веб-сайтів пропонують набори шаблонів оформлення веб-сторінок і модулів, що роблять сайт динамічним: форумів, чатів, стрічок новин, каталогів файлів, контролю статистики тощо.

Названі засоби створення веб-сайтів можна встановити на локальному комп'ютері. Створені в їх середовищі веб-сторінки після завершення процесу розробки потрібно опублікувати в Інтернеті. У той самий час існують **WCMS**, які одночасно з послугами з розробки веб-сайтів надають послуги безкоштовного хостингу. Такими є системи **uCoz, Google Sites, Prom.ua, Ua7.biz** та ін. У цих системах створення веб-сайта здійснюється в режимі он-лайн відразу на сервері хостингу.

Створення та налаштування веб-сторінок

Відразу після створення сайт містить лише одну домашню сторінку. Для створення нової сторінки на сайті потрібно:

1. Вибрати кнопку **Створити сторінку** у верхній частині вікна браузера.
2. Вибрати шаблон вмісту майбутньої сторінки:

- **Веб-сторінка** – сторінка для розміщення тексту, зображень тощо. Такі сторінки є інформаційними сторінками тематичних розділів.

- **Оголошення** – сторінка для розміщення текстових повідомлень, впорядкованих у хронологічному порядку, починаючи з останніх введених. Кожне повідомлення може відображатися як окрема інформаційна сторінка.

Картотека – сторінка для збереження гіперпосилань на завантажені файли. Гіперпосилання згруповані відповідно до імен папок, у яких розміщені файли. Такі сторінки є сторінками-контейнерами, що містять каталоги файлів.

- **Список** – сторінка, на якій подаються структуровані дані як списки з кількох полів. Списки можна сортувати за даними в кожному полі.

Наприклад, для створення сторінки *Історія класу* сайта *Класне життя* можна вибрати шаблон **Веб-сторінка**, для сторінки *Учителі та предмети* – шаблон **Список**, *Поетична творчість* – шаблон **Оголошення**, *Навчальні матеріали* – шаблон **Картотека**.

3. Увести назву сторінки в поле **Назва**.

4. Вибрати розміщення сторінки в структурі сайта. Можна вибрати варіанти **Розмістити сторінку на верхньому рівні, Розмістити на сторінці**

<ім'я сторінки> або **Вибрати інше розташування**. У першому випадку гіперпосилання на сторінку буде розміщено в головному меню сайта, у другому – воно з'явиться на вибраній сторінці. За вибору гіперпосилання **Вибрати інше розташування** відкривається панель **Виберіть сторінку**, на якій слід вибрати сторінку, з якою буде пов'язана нова сторінка.

Наприклад, сторінки *Про нас*, *Навчання* та *Відпочинок* можна розмістити на верхньому рівні, сторінки *Історія класу*, *Список класу* та *Фотогалерея* пов'язати зі сторінкою *Про нас*; *Учителі та предмети*, *Розклад уроків*, *Результати навчання*, *Навчальні матеріали* – зі сторінкою *Навчання* тощо.

5. Вибрати кнопку **Створити сторінку**.

Після створення сторінки вона відкривається в режимі редагування, а панель навігації та мапа сайта автоматично доповнюються посиланнями на нову сторінку.

Під час створення сторінки на основі шаблону **Веб-сторінка** її потрібно заповнити матеріалами та зберегти. Це статична сторінка, на якій не передбачається часто змінювати наповнення.

Сторінка на основі шаблону **Оголошення** оновлюватиметься регулярно з появою деяких новин. Для додавання нового оголошення на сторінці слід вибрати кнопку **Новий запис** увести текст повідомлення та зберегти сторінку. Сторінку на основі шаблону *Картотека* заповнюють, вибираючи кнопку **Додати файл**.

При цьому слід вибрати для завантаження на сайт файл з локального комп'ютера. Для впорядкованого зберігання файлів на сайті можна створювати папки. Для цього використовують кнопку **Перемістити до**

На сторінці із шаблоном **Список** потрібно вибрати один із запропонованих шаблонів списку або створити нетиповий список, вибравши відповідну кнопку та вказавши назву і тип даних кожного стовпця.

Команди зі списку кнопки **Більше дій**, що розміщена у верхній частині вікна браузера, призначені для додаткових налаштувань: зміни шаблону сторінки, видалення сторінок, керування доступом до матеріалів сайта та ін.

Панель навігації та карта веб-сайта формуються автоматично під час створення нових сторінок. Назви сторінок на панелі навігації розміщуються в алфавітному порядку. Розміщення сторінок можна змінювати, виконавши **Карта сайта /Керування сторінками** та перетягнувши у схемі сайта заголовки однієї сторінки на заголовок іншої, з якою потрібно пов'язати сторінку.

Редагування веб-сторінок

Створену сторінку веб-сайта можна редагувати, наповнювати її інформаційними матеріалами, змінювати модульну сітку тощо. Для переходу до режиму редагування сторінок потрібно вибрати кнопку **Редагувати сторінку** у верхній частині вікна браузера. Після цього у вікні браузера з'являється меню та панель інструментів.

Меню містить команди, призначені для виконання операцій з елементами веб-сторінки:

Вставити – для вставлення об'єктів на сторінку;

Формат – для форматування тексту на веб-сторінці;

Таблиця – для вставлення та редагування таблиць;

Компонування – для вибору модульної сітки інформаційного блока сторінки: в один, два, три стовпці, з лівою або правою бічною панеллю та ін..

У режимі редагування робоча область сторінки містить поля заголовка та інформаційного блока, у які можна вводити текст з клавіатури або вставляти з **Буфера обміну**. Під час зміни заголовка сторінки його текст одночасно

відобразиться на панелі навігації. Текст у інформаційному блоці сторінки можна форматувати, використовуючи елементи керування панелі інструментів.

У ході редагування сторінки час від часу виконується автоматичне збереження чернетки. Після закінчення редагування зміни потрібно зберегти, вибравши кнопку **Зберегти** у верхній частині сторінки.

Вставлення об'єктів на сторінку

На веб-сторінку можна вставити різні об'єкти: зображення, гіперпосилання, списки веб-сторінок, горизонтальні лінії, документи, що створені службами **Google**, та ін.

Під час вставлення зображення на веб-сторінку варто враховувати формати файлів зображень. Фотографії для розміщення на веб-сторінках найчастіше зберігають у файлах формату **JPG**. Анімовані зображення, як правило, містяться у файлах формату **GIF**. Їх часто розміщують на веб-сайтах для надання емоційного забарвлення сторінці. Спеціально для розміщення растрових зображень у мережі був розроблений формат **PNG**. Якщо зображення, що потрібне вам для розміщення на веб-сторінці, зберігається у файлі іншого формату, то його варто конвертувати в один з названих, використовуючи засоби графічного редактора.

Для вставлення зображення на веб-сторінку потрібно:

1. Виконати **Вставити/Зображення**.

2. У вікні **Додати зображення** вибрати джерело зображення:

- **Завантажені зображення** – вставити зображення, що вже розміщено на сайті, або вставити зображення з файлу, що міститься на локальному комп'ютері, вибравши кнопку **Вибрати файл**;
- **Веб-адреса (URL)** – вставити зображення, що міститься за вказаною URL-адресою в Інтернеті.

3. Вибрати потрібний файл із зображенням або ввести його URL-адресу.

4. Вибрати кнопку **ОК**.

За вибору вставленого зображення під ним відкривається панель редагування, яка містить команди розміщення та встановлення розміру. Використовуючи гіперпосилання на панелі, можна розмістити зображення: **L** – за лівим краєм, **C** – по центру, **R** – за правим краєм. Можна встановити один з розмірів зображення: **S** – маленький, **M** – середній, **L** – великий або **Оригінальний**.

Вставлене на веб-сторінку зображення автоматично пов'язується гіперпосиланням з файлом, у якому міститься зображення. За вибору цього гіперпосилання відповідне зображення в повному розмірі відкривається у вікні браузера. Для зміни об'єкта для переходу слід використати гіперпосилання **Змінити** на панелі редагування в рядку **Перейти за посиланням**. Використовуючи меню **Вставити**, на веб-сторінку можна вставити об'єкти, створені з використанням сервісів **Google** (карти, календарі, документи, презентації, електронні таблиці, форми для опитування) та фото сервісу **Picasa** (фотографії та слайд-шоу). Усі ці об'єкти вставляються на сторінку з використанням **гаджетів** (англ. *gadget* – засіб, пристосування) – невеликих програм, що розміщуються на веб-сторінках і призначені для відтворення деяких специфічних даних.

Відео можна вставляти на веб-сторінку з одного або з двох веб-ресурсів: **Відео Google** або **YouTube**. Для цього потрібно виконати **Вставити/Відео**, вибрати джерело відеоматеріалів, вставити URL-адресу відеофрагмента та вибрати кнопку **Зберегти**. На веб-сторінку буде вбудована панель гаджета із засобами відображення відео.

Гіперпосилання на веб-сторінку із цього сайту або на інший ресурс можна вставити, виконавши **Вставити/Посилання** і вибравши у вікні **Створити посилання**, що відкрилося, об'єкт, на який здійснюватиметься перехід за вибору гіперпосилання. При цьому створене посилання буде пов'язане з назвою сторінки або URL-адресою ресурсу. Гіперпосилання також можна пов'язати з будь-якими текстовими фрагментами або зображеннями, що містяться на веб-сторінці. Для цього потрібно виділити фрагмент, вибрати кнопку **Посилання** на панелі інструментів і вибрати об'єкт для переходу – існуючу сторінку цього сайту або URL-адресу іншого ресурсу.

Файли різних форматів (флеш-анімація, звук та ін.), для яких може бути недоступним вставлення на веб-сторінки, можна завантажити на сайт. Завантажені файли зберігаються на сервері, а на веб-сторінці в розділі **Вкладені файли** розміщуються гіперпосилання, вибравши які можна зберегти файл на локальному комп'ютері, видалити або переглянути, якщо формат файлу збігається з форматом документів **Google**. Для завантаження файлу на сервер потрібно вибрати в нижній частині сторінки гіперпосилання **Вкладені файли**, вибрати кнопку **Вибрати файл** і вибрати у вікні **Відкриття файлу** потрібний файл на локальному комп'ютері. Після вибору кнопки **Відкрити** файл автоматично завантажується на сервер, його ім'я та відповідні гіперпосилання **Видалити**, **Перегляд**, **Завантажити** відображаються в нижній частині веб-сторінки. Зауважимо, що на домашню сторінку завантаження файлів не можливе.

За вибору файлів для завантаження потрібно звертати увагу на їх розміри та перед завантаженням здійснювати конвертування аудіо- та відео-файлів в один з форматів, який передбачає стиснення даних, наприклад **MP3** – для аудіофайлів, **AVI**, **MP4** – для відеофайлів.

Самостійна робота № 33

Тема: Дизайн веб-сайтів

Мета: Ознайомитися з основними етапами публікаціями сайту в Інтернеті

Питання, що виносяться на самостійне вивчення:

6.4 Публікація сайту в інтернеті

Література:

- 1 Василюк А. С., Мельникова Н. І. Комп'ютерна графіка Навчальний посібник. Львів : Видавництво Львівської політехніки, 2016. 308 с.
- 2 Глинський Я.М. Інформатика Практикум з інформаційних технологій. – Тернопіль: Підручники і посібники, 2014 – 304 с.
- 3 Інформатика / за ред. О.І.Пушкаря – К.: Видавничий центр „Академія”, 2001. – с.696
- 4 Кирсанов Д. Веб-дизайн: книга Дмитрия Кирсанова / Д. Кирсанов. СПб.: Символ-Плюс, 1999. 376 с.

Питання для самоконтролю:

- 1 Що таке хостинг? Кого називають хостинг-провайдерами?
- 2 Які існують способи публікації web-сайтів.
- 3 Безкоштовний хостинг
- 4 Платний хостинг
- 5 Які фактори потрібно враховувати при виборі доменної адреси?
- 6 Як можна зареєструвати доменну адресу для сайту?
- 7 Які типи хостингів існують? Який вибір буде доцільним для вашого сайту?
- 8 Які особливості притаманні для безкоштовного хостинги? Недоліки.

1 Вибір домену для українського сайту

Вибір доменного імені

Після створення сайту постає питання реєстрації домену, або доменного імені. В Інтернеті адреси прийнято поділяти на домени за тематичною (організаційною) чи географічною (національною) належністю. Географічні зони можуть поділятися на організаційні (*.com.ua, gov.ua, org.ua* тощо).

Перш ніж зареєструвати домен необхідно визначитися, в якій доменній зоні реєструватися. Якщо компанія орієнтована на український ринок, то необхідно реєструватися в одній з українських організаційних зон (*.com.ua, biz.ua, info.ua*) або в одній з українських обласних зон (*kiev.ua, lviv.ua, zp.ua*). Кожен обласний центр має свою доменну зону.

Домени першого рівня у свою чергу поділяються на домени другого рівня (наприклад, в адресі *www.company.kiev.ua* - *.ua* є зоною першого рівня, яка вказує, що компанія знаходиться в Україні, *.kiev* - це зона другого рівня, яка вказує, що це київська компанія).

Компанія може зареєструвати домен як в обласній, так і в організаційній українській доменній зоні. Якщо в компанії немає філій в інших областях України, то можна зареєструвати домен в обласній зоні, тоді у користувачів компанія асоціюватиметься з містом в якому знаходиться компанія, якщо компанія має філії, то краще реєструватися в українській організаційній зоні, тоді користувачі будуть сприймати компанію як всеукраїнську. Якщо компанія має зареєстровану торгову марку, тоді можна зареєструвати домен «*торговамарка.ua*».

Як правило, українські компанії реєструють одне доменне ім'я в певній українській доменній зоні, хоча адрес в одного сайту може бути множина. Якщо для сайту потрібно зареєструвати кілька доменних адрес (*company.ua, company.com.ua, company.kiev.ua, company.com*), то варто одне з доменних імен вибрати як основне. Воно буде використовуватися в логотипі, рекламі, візитках, бланках тощо, решта доменів буде скеровуватися на «основний» домен.

Правила вибору доменного імені:

1. Доменне ім'я повинне бути коротким.
2. Доменне ім'я повинно запам'ятовуватися.
3. Доменне ім'я не повинне допускати різночитань.
4. Доменне ім'я може складатися з букв латинського алфавіту, цифр і символу «-»(дефіс).

Доменне ім'я повинне бути коротким.

Чим же добре коротке доменне ім'я? По-перше коротке доменне ім'я легше запам'ятовується і його простіше розмістити в логотипі, по-друге в короткому доменному імені важче допустити помилку при наборі в адресному полі браузера.

За часів становлення Інтернет можна було зареєструвати практично будь-яке доменне ім'я, але в даний час більшість коротких благозвучних доменів вже є зайнятими, і тепер підібрати коротке ім'я стає все складніше.

Доменне ім'я повинно запам'ятовуватися

В першу чергу доменне ім'я повинне асоціюватися з назвою компанії, тому кращим варіантом буде домен *company.ua* або *company.com.ua*, щоб клієнти за найменуванням компанії швидко знайшли її сайт.

Якщо назва компанії складається з двох достатньо коротких і легко вимовних слів (наприклад, *Два Слова*), то самим кращим варіантом назви доменів буде *dvaslova.ua* або *dvaslova.com.ua*. Добре запам'ятовуються загальноприйняті аббревіатури і ритмічні доменні імена, що складені з двох слів (*FoodMarket, ArtBusiness*), які чітко орієнтують користувача на сферу діяльності компанії.

Скорочення (абревіатури) є прийнятними для тих випадків, коли назва сайту складається з трьох і більше слів або коли підсумкова назва, що утворюється при сполученні всіх слів назви, виявляється дуже довгою або важко вимовною.

Доменне ім'я не повинне допускати різночитань.

Доменна адреса може бути транскрипцією латинськими буквами кирилических назв і тут можуть бути неприємні сюрпризи. Наприклад, компанія «*Киев Пассажи́рский*» в транскрипції може виглядати як *KievPassazhirsky* і як *KievPassazhirskiy*, а в транскрипції з української як *KyivPasazhirsky*. Деякі користувачі можуть помилитися і писати як з двома «s» так і з однією, тому для такої компанії краще підібрати щось просте, наприклад, *www.kpas.ua*.

Небезпечно використовувати в доменному імені цифру «0» і букву «O», оскільки користувачі часто їх плутають (коли логотип виконано у вигляді адреси *zOO*, то не всім зрозуміло які символи використано в назві домену). Якщо все ж таки необхідно використовувати нуль або букву «O», слід зареєструвати домен з правильним і неправильним написанням і переадресувати домен з неправильним написанням на основний домен (правильний).

Доменне ім'я може складатися з букв латинського алфавіту, цифр і символу "-" (дефіс), починатися і закінчуватися буквою латинського алфавіту або цифрою. Довжина імені кожного домену (між розділовими точками) не може перевищувати 63 знаки. Мінімальна довжина доменного імені (без врахування розділових точок і назви домену) прийнята рівною 2 (для зон *.biz* і *.info* - 3 символи).

Поради з вибору і використання доменних імен:

1. Реєструйте кілька доменів
2. Використовуйте ключові слова в назві домену.
3. Одночасно реєструйте домен в національній та організаційній зонах (*.kiev.ua*, *.com.ua*).
4. Використовуйте «чужі» географічні зони (*.tv*, *.co*, *.cc*, *.to*).
5. Використовуйте міжнародні домени (*.com*, *.biz*, *.info*).
6. Використовуйте назву поєднання організаційних або географічних зон і назву домену.
7. В назві домену краще уникати дефіси.
8. Не використовуйте як основний доменне ім'я, що схоже на домен конкурента.
9. Реєструйте домени, що звільняються.

1. Реєструйте декілька доменів.

Якщо назва компанії українською та російською мовою пишеться по-різному, то варто зареєструвати кілька доменів в різних варіантах написання. Таким чином, будь-яке написання назви компанії приведе користувача на сайт.

2. Використовуйте ключові слова в назві домену.

За багатьма дослідженнями деякі користувачі вгадують адресу, тобто беруть назву того, що хочуть знайти і додають *.com*, відповідно українські користувачі додають *.com.ua* або *.kiev.ua*. Тому, якщо компанія продає монітори, то окрім домену *company.com.ua*, бажано зареєструвати домен *monitor.com.ua* чи *monitor.kiev.ua*. Також, не варто забувати про назви доменів в множині, наприклад, *monitors.com.ua* чи *monitors.kiev.ua*.

Крім того, в пошукових системах за відповідними ключовими словами сайт буде вищим в результатах пошуку, оскільки в назві домену присутнє ключове слово.

3. Одночасно реєструйте домен в зонах *.kiev.ua*, *.com.ua*.

Як правило, визначившись з назвою домену багато кийських компаній, реєструють домен в зоні *.com.ua*, або *.kiev.ua*, хоча, слід реєструвати доменне ім'я в обох зонах, оскільки компанія конкурент може зареєструвати друге доменне ім'я і скерувати його на

свій сайт. Користувачі часто плутають *.com.ua* і *.kiev.ua* (так вже історично склалося, що Київ став флагманом розвитку Інтернет в Україні, тому зони *.com.ua* і *.kiev.ua* для українського користувача стали рівнозначними) тому реєструйте домен в обох зонах, тоді навіть допустившись помилки користувач все одно потрапить на сайт.

1. Не реєструйте домен, якщо він зайнятий хоча б в одній із зон *.com.ua* або *.kiev.ua*, компанією, яка займається тим же бізнесом.
2. Якщо компанія конкурент зареєструвала домен лише в одній із зон *.com.ua* або *.kiev.ua*, то необхідно зареєструвати цей домен в іншій зоні і скерувати його на свій основний домен, тоді користувачі помилково знайдуть на ваш сайт і можливо знайдуть там те, що шукали.
3. Якщо компанія є власником торгової марки, то слід зареєструвати домени в трьох зонах: *.ua*, *.com.ua* і *.kiev.ua*.
4. Якщо в компанії є філії в обласних центрах, то слід зареєструвати домени і у відповідних українських обласних доменних зонах.

4. Використовуйте «чужі» географічні домени (.tv, .ag, .co).

Домен *.ag* (держава Антигуа) як альтернатива домену *.com* може особливо зацікавити акціонерні компанії орієнтовані на німецький ринок. В німецькій мові скорочення *Ag* позначає «акціонерне суспільство» (*Die Aktiengesellschaft*) і широко використовується як позначення типу компанії, подібно до англійських скорочень *Inc.* і *Corp.*

Компанія VeriSign купила права на управління доменною зоною *.tv* (маленька острівна держава Тувалу) і тепер адмініструє домен *.tv* - телевізійним, і тепер реєстрація домену в цій зоні вельми приваблива для телекомпаній і сайтів, що мають телевізійну скерованість.

Національний домен Колумбії *.co* добре асоціюється із словами *company* та *commercial* і може, таким чином, стати альтернативою для переповненої зони *.com*.

Слід пам'ятати, що користувачі розділяють сайти за географічною і організаційною ознакою, тому, перш ніж зареєструвати домен в «чужій» доменній зоні - необхідно все ретельно зважити. Реєстрація в «чужій» доменній зоні буде виправданою, якщо отримана адреса добре запам'ятовується і асоціюється з родом діяльності компанії.

5. Використовуйте назву поєднання організаційних або географічних зон і назву домену

У поєднанні із закінченням (організаційним доменом) назва домену може дати несподівано добрий результат. Наприклад, *kuvyr.com* - така адреса дуже добре запам'ятовується, оскільки домен *kuvyr* спільно із зоною *.com* читається як «кувырком». Також добре запам'ятовуються словосполучення *daleko.edu* (*далеко edu*), доменне ім'я *daleko* само по собі добре запам'ятовується, але спільно із закінченням *.edu* (освітня доменна зона) - запам'ятовується ще краще. Такий домен міг би підійти як основний для туристичної фірми, хоча в даному випадку потрібно буде переконати реєстратора, що домен реєструється для освітнього сайту, оскільки *.edu* це організаційна зона для освітніх сайтів.

6. Використовуйте міжнародні домени (.com, .biz, .info)

Якщо компанія працює на міжнародному ринку, то не слід обмежуватися лише українським доменом - зареєструйте домен в зоні *.com*, *.biz* або *.info*. Скеруйте міжнародні домени на англійську версію сайту, а українські на українську (або російську - якщо немає української версії). Відповідно для роботи на міжнародному ринку використовуйте міжнародний домен (у візитках, рекламі, бланках), а на внутрішньому ринку український домен. Тоді, іноземні користувачі відразу потраплять на англійську версію сайту, а українські відповідно на українську версію.

7. Дефісів в назві домену краще уникати, тому що про них часто забувають

Дефіси рідко зустрічаються, тому, краще обмежити їх використання в назвах доменів, хоча цього не завжди можна уникнути, оскільки в зоні *.com* всі благозвучні домени вже зайняті.

8. Не використовуйте основне доменне ім'я, що схоже на домен конкурента

Користувачі набирають ту адресу, яка краще запам'ятовується, і можуть потрапити на сайт конкурента. Виключенням можуть бути випадки, коли назви компаній конкурентів є схожими. Тоді, слід подумати про використання в назві основного домену ключового слова.

9. Реєструйте домени, що звільняються.

Багато доменів в пошукових системах вже мають певний авторитет і тому, покупка такого домену, від якого з певних причин відмовився колишній власник, може бути корисною для просування вашого основного сайту.

Реєстрація домену

Перевірити чи є вільним обраний домен можна на сайтах:

- *whois.com.ua* (для перевірки доменів в українських обласних зонах, в зоні *.ua*, *.com.ua*, та інших українських доменних зонах).
- *www.networksolutions.com* або *www.register.com* (для перевірки в міжнародних зонах)
- Скористатися перевіркою на сайті любого українського хостинг-провайдера.

Підтримку більшості доменів необхідно оплачувати щорічно, вартість реєстрації та підтримки коливається у межах:

- Від 11 у.о. до 18 у.о. (українські організаційні і обласні домени).
- Від 80 (у зоні *.ua*).
- Від 14 у.о. (міжнародні домени).

За рік (сплачений термін обчислюється з моменту реєстрації домену) необхідно оплатити підтримку наступного року, у разі несплати домен відключається і може бути зареєстрований іншим користувачем.

Для реєстрації домену можна звернутися до одного з українських реєстраторів (<http://www.hostmaster.net.ua/registrators/>), або сплатити реєстрацію кредитною картою на *www.networksolutions.com* або *www.register.com* (для міжнародних доменів).

2 Веб-хостинг. Розміщення сайту в Інтернеті

Веб-хостинг (*host* – власник готелю) - це фізичне розміщення веб-сторінок на сервері. Від того, де буде розміщено сайт, залежить багато якісних характеристик, тому важливо вибрати оптимальний майданчик для сайту, що відповідає критеріям надійності та стабільності.

Види хостингу

Хостинг - це віртуальний аналог оренди приміщення, але орендується місце на диску, яке обчислюється мегабайтами. Хостинг умовно можна поділити на платний і безкоштовний.

Безкоштовний хостинг

Безкоштовний хостинг передбачає надання хостинг-провайдером безкоштовного дискового простору для розміщення сайту в Інтернеті. Безкоштовний хостинг, зазвичай, існує за рахунок реклами, що розміщується на сторінках сайтів. Ця реклама може бути у вигляді банерів, текстових посилань, рекламних фреймів, спливаючих вікон, хоча існують безкоштовні хостинги, які не розміщують на сайтах жодної реклами.

Поважні компанії, зазвичай, не користуються послугами безкоштовного хостингу, бо він має особливості, що є неприйнятними для серйозного Інтернет проекту.

Основні недоліки безкоштовного хостингу:

- Невеликий об'єм, що надається для сайту.
- Низька надійність і стабільність серверного майданчика.
- Повільне завантаження сайтів.
- Присутність реклами.
- Часто відсутня підтримка РНР, баз даних та інших даних, що необхідні для повноцінного функціонування сайту.
- Відсутність гарантій якісного та постійного надання послуг.

Плюси безкоштовного хостингу:

- Хостинг є досить привабливим для малобюджетних, любительських чи тимчасових сайтів. Великим попитом користується серед юних розробників-початківців чи щойно створених спільнот.

Зрештою, інших плюсів безкоштовний хостинг не має, тому, якщо сайт скеровано на довге і стабільне існування, варто задуматися про надійний і швидкий комерційний хостинг.

Залежно від країни розташування, хостинг може бути, наприклад: українським (технічний майданчик розташовано в Україні), російським (в Росії), американським (у США) тощо.

Платний хостинг

У платному хостингу, власник сайту оплачує певну суму за використання дискового простору та сервіси, що йому надаються.

Хостинг можна класифікувати залежно від:

- Програмного забезпечення, що встановлено на сервері.
- За типом вмісту об'єктів, що розміщуються на серверах хостинг-провайдеру.
- Типу сервера, на якому розміщуються файли сайтів або програми.
- Місця розташування технічного майданчика.

За типом програмного забезпечення.

Залежно від встановленого на сервері програмного забезпечення хостинг поділяють на UNIX-хостинг і WINDOWS-хостинг.

- RedHat LINUX (UNIX-платформа) - традиційна платформа веб -хостингу. Це дуже надійна і міцна платформа для підтримки сайтів з великим об'ємом інформації і великою кількістю звернень (трафіком).
- Windows NT (WINDOWS-платформа) забезпечує певні опції, які не доступні на платформі хостингу Unix, такі як ASP, Microsoft SQL 2000, Access databases і Cold Fusion 5. Тому, якщо для сайту потрібне одне або кілька з цих програмних застосувань, варто обирати WINDOWS-платформу.

За типом об'єктів

- Веб-хостинг. На серверах розміщують файли сайту.
- Application-хостинг. На серверах розміщують програми.

За типом сервера

- Віртуальний сервер.

- Віртуальний виділений сервер.
- Виділений сервер.
- Колокація.

Реєстрація доменних імен

Реєстрація доменних імен – це отримання офіційної адреси для сайту. В результаті реєстрації сайт отримує своє ім'я і доменну адресу, за якою можна досягнути до сайту.

Реєстрацію доменних імен проводять спеціалізовані організації - реєстратори. Провайдери можуть лише допомогти в реєстрації, бути посередником між власником сайту і реєстратором.

Доменне ім'я - це унікальний набір символів, який дозволяє асоціювати ресурс, що працює в мережі Інтернет, з сервером, зокрема, з його IP-адресою, на якому він розташований. Доменне ім'я - це унікальна адреса, за якою користувач може знайтилюбий ресурс в мережі Інтернет.

Адресацією ресурсів в Інтернеті займається Служба Доменних Імен (Domain Name Service). За загальну координацію і управління мережною службою імен (DNS) і особливо за делегування доменів верхнього рівня, відповідає організація Internet Assigned Numbers Authority (IANA).

Паркування домену

Якщо власник майбутнього сайту хоче зарезервувати певне доменне ім'я, але роботи зі створення сайту тривають або ще не розпочалися, можна скористатися послугою паркування домену. Користувачеві надаються права на дане ім'я, повноцінна поштова адреса, але блокуються повноцінні можливості хостингу, такі як FTP-доступ, панель управління, субдомени, CGI, SSH, SSL, MYSQL. Згодом, коли сайт буде готовий, власник може обрати хостинг, що відповідає його потребам.

Перевагою паркування домену є лише дешевизна послуги у порівнянні з традиційним віртуальним хостингом.

Реселінг

Реселінг (*reselling*) - це перепродаж послуг хостингу, коли власник виділеного сервера розділяє його на частини і розподіляє його потужність між іншими хостерами.

Вперше реселінг почали пропонувати великі американські хостингові компанії, які продавали місця під сайти з фіксованими тарифними планами та великою знижкою. Після появи на ринку панелей управління хостингом з функціями реселінгу (cPanel, Plesk, DirectAdmin, ISPmanager Pro тощо) таку можливість отримали власники або орендарі виділеного сервера.

Тепер послуги реселінгу пропонують багато вітчизняних хостинг-провайдерів, які надають різноманітні реселерські тарифні плани. Тарифні плани, зазвичай містять великий об'єм дискового простору (на порядок більше ніж в «стандартних» тарифах), можливість продавати хостинг під власною торговою маркою, можливість створювати власні тарифні плани, самостійно відкривати, закривати і припиняти акаунти клієнтів, самостійно проводити всі грошові розрахунки з власними клієнтами. При цьому зберігається повна анонімність реселера.

Акаунт (*account* - рахунок, облік) це особиста сторінка користувача.

Реселінг є широко популярним серед веб-студій, які розміщують на великих площах сайти своїх клієнтів.

Реселінг може бути окремим бізнесом, як то надання послуг віртуального хостингу і отримання стабільного доходу. Реселер може вкладати більше коштів в свою справу, збільшувати об'єми дискового простору, просувати свої послуги за допомогою реклами. При відповідальному відношенні, доходи реселера будуть стабільними і мати тенденцію до зростання.

Переваги реселінгу:

- Для заснування бізнесу не потрібно робити значних капіталовкладень.
- Не потрібно численного персоналу.
- Не вимагається глибоких пізнань у веб-технологіях. В разі виникнення складних ситуацій можна звернутися до служби підтримки хостера.

Складнощі для реселера-початківця:

- На початку цей бізнес вимагає багато праці, а стабільний дохід з'являється з часом.
- Для залучення клієнтів потрібно мати надійну репутацію, не виставляючи на загальний огляд свій статус реселера, але залишаючись чесним в наданні послуг клієнтам.
- Реселер має дещо менші можливості, ніж хостинг-провайдер і багато в чому від нього залежить. Наприклад, провайдер може раптово підвищити ціни чи змінити інші правила гри, тому потрібно бути готовим до несподіванок.

Основні вимоги до майбутнього хостингу

Вибір хост-провайдера є основою успішного представництва в мережі. Тому, варто знати, які вимоги слід висувати до провайдера хостингу.

1. Багато про провайдера свідчить його сайт - візитна картка компанії. Хост-провайдери мають надавати на своїх сайтах повну і однозначну інформацію про себе і послуги, щоб у потенційного клієнта не виникало додаткових питань. Якщо на сайті немає інформації з основних питань – це показник недбалого відношення до послуг, що надаються.

2. Хостинг компанії мають бути професіоналами не лише в наданні послуг, але і у відносинах з клієнтами. Тому, слід перевірити чи існує служба технічної підтримки і чи задовольняє вона всім можливим вимогам.

3. Потужні хостинг-компанії надають своїм клієнтам можливість тестування зручності і якості наявних сервісів за допомогою демо-входу в панель управління аккаунтом (особистої сторінки користувача). Слід перевірити швидкість доступу до сайтів, які розміщені у даного провайдера в різні години доби і дні тижня, щоб переконатися в якості запропонованих послуг. Слід дізнатися про процедуру повернення грошей, якщо якість послуг провайдера виявиться незадовільною.

4. Чи надає хостинг у розпорядження піддомени? В середньому, середньостатистичний хост-провайдер надає близько 6 піддоменів у розпорядження користувача, не стягуючи додаткової плати. Слід з'ясувати умови користування піддоменами. Піддомени можуть виявитися корисним доповненням до сайту користувача. Наприклад, якщо на сайті відкривається форум, то можна дати йому зручну адресу: <http://forum.site.ua/>.

5. Перевірити швидкість передачі даних. Бажано відвідати сайти, які розташовані на серверах компанії і прослідкувати час завантаження сторінок. Також, варто дізнатися враження клієнтів і замовників, що користуються послугами хостингу в даній компанії.

6. Дізнатися про систему захисту серверів, які використовує компанія.

7. Якщо користувач має свій домен, провайдер зобов'язаний надати у його розпорядження необмежену кількість поштових імен в межах його домену (*name@site.ua*).

8. Більшість хост-провайдерів надають FTP-доступ та доступ до бази даних. Обов'язково з'ясувати у провайдера, чи надає він наступні сервіси: CGI-сервіси, підтримку Perl, C, PHP MYSQL? Чи не стягується за використання цих послуг додаткова плата?

9. Вартість хостингу також грає важливу роль. Наприклад, ціна на оренду виділеного сервера може досягати порядку 200 \$ у місяць, тоді як звичайний хостинг для сайту в місяць може складати всього 2-3 \$.

Основні критерії вибору хостингу:

- Вартість хостингу.
- Сервісні послуги.
- Параметри хостингу.
- Якість послуг, що надаються.

Очевидно, що ці критерії є важливими при виборі хостингу: співвідношення ціни, наявність сервісних послуг зумовлюють вибір користувача на користь того або іншого хостинг-провайдера, а значить, і надійну роботу сайту, і його окупність.

Отже, хостинг - це не лише оренда місця на твердому диску сервера і під'єднання до швидкісних каналів інформації. Сучасні сайти мають різний ступінь складності: від домашніх сторінок до великих порталів. Для їх нормального відображення і безперебійної роботи необхідно мати цілий ряд додаткових функцій, які повинен виконувати хост-сервер. Ці функції реалізовані в багатьох хостинг-провайдерів шляхом встановлення додаткових допоміжних програм на серверах.

Дізнатися про хостинг-провайдерів просто, для цього достатньо задати в пошуковій системі запит типу «хостинг» або «купити хостинг», або «хостинг для сайту» і зазвичай, на перші позиції буде виведено сайти відомих, потужних та надійних хостинг-провайдерів.

Web-хостинг

Web-хостингом, або просто хостингом, називається розміщення web-сторінок в мережі Інтернет на заздалегідь орендованому дисковому просторі якого-небудь серверу. Для того щоб опублікувати власний web-сайт, існують чотири способи.

Реалізація основних положень роботи

Спосіб перший. Безкоштовний хостинг

Існує певна кількість фірм, які пропонують користувачам Всесвітньої мережі певний об'єм дискового простору для розміщення web-сторінок, не вимагаючи за це грошей. Ніяких обмежень на зміст сайтів, як правило, не накладається, а комерційна спрямованість сторінок іноді навіть вітається. В деяких випадках контент (смісловий зміст вашого ресурсу) повинен відповідати лише ряду загальноприйнятих в Інтернеті положень: відсутність порнографії, матеріалів, що порушують міжнародне законодавство, наприклад, про авторське право, і відвертих закликів до насильства. Все, що не заборонено — дозволено. Новий користувач подібних послуг реєструється безпосередньо на пропонуючому хостинг-сервері в режимі on-line шляхом заповнення невітійованої форми з анкетними даними, перевіряти які все одно ніхто не стане. Після цього користувач

одержує по електронній пошті підтвердження реєстрації, а також логин і пароль. Все, можна приступати до публікації сторінки.

Спосіб другий. Хостинг у провайдера

Більшість Інтернет-провайдерів пропонують разом з якою-небудь із своїх послуг дисковий простір під домашню сторіночку. Цей варіант, безумовно, значно краще за безкоштовний хостинг: по-перше, провайдер несе перед вами відповідальність за якість і безперебійність роботи власного серверу, по-друге, на вашій сторіночці не буде чужої і не потрібної вам реклами, а ваш поштовий ящик не стане переповнюватися небажаною кореспонденцією, по-третє, ви завжди можете подзвонити в службу технічної підтримки і проконсультуватися з черговим адміністратором з будь-якого питання. Проте не позбавлений цей підхід і очевидних недоліків. Далеко не всі провайдери дозволяють використовувати на своїх серверах CGI-скрипти, ім'я вашої сторіночки буде досить довгим і нелегким для читання, а найголовніше — з моменту публікації свого сайту ви будете намертво прив'язані до даної конкретної фірми, оскільки стоїть вам змінити провайдера або тимчасово припинити користуватися Інтернетом, як ваша сторіночка буде негайно вилучена.

Спосіб третій. Платний хостинг

Легенда про те, що платний хостинг значно дорогий — не більше ніж міф. В загальному випадку оплата оренди декількох мегабайт дискового простору, достатніх для розміщення середніх розмірів web-сайту, складає від п'яти до десяти доларів в місяць, п'ятдесят доларів, як правило, - верхня межа. Причому публікація сторінки на іноземних серверах у ряді випадків обходиться значно дешевше, ніж на національних. Очевидно, що платний хостинг практично позбавлений описаних вище недоліків, ви ж можете бути упевнені, що з сервером, обслуговуючим ваш сайт, нічого не трапиться. Більше того, вартість послуг часто входить реєстрація для вашої сторінки домена третього рівня, завдяки чому її адреса буде виглядати як **http://www.your_site.server.com** або **.ua**, що за всіма мірками достатньо пристойно і престижно. Проте треба пам'ятати, що послуги різних компаній, що пропонують платний хостинг, значно відрізняються по асортименту.

Щоб спектр пропонованих послуг дозволив вам достатньо комфортно відчувати себе в ролі web-майстра і ні в чому не обмежував ваші потреби, він повинен як мінімум відповідати наступним вимогам. Сума оплати хостингу не повинна залежати від створеного вами трафіку. Служба не повинна накладати жорсткі обмеження на максимально можливий потік інформаційного обміну між вашою сторінкою і клієнтськими комп'ютерами.

Сервер, що пропонує хостинг, повинен підтримувати **CGI**, а також інше додаткове програмне забезпечення, таке як система **Real Audio** і **Real Video**, причому за це цілком не обов'язково стягується окрема платня. У вартість хостингу повинна входити реєстрація доменного імені третього рівня в зоні серверу, що надає дисковий простір.

Якщо крім дискового простору вибрана вами фірма пропонує які-небудь поштові послуги, прослідіть, щоб вони охоплювали служби вхідної і вихідної пошти.

Буває, що провайдер хостинг-послуг пропонує вам поштові адреси, а не поштові ящики. Це означає, що пошта, що приходить, на дану адресу буде переадресовуватися на ящик, орендований вами на іншому сервері, що значно утруднює і уповільнює роботу.

Бажано, щоб для вашого сайту сервісна служба виділила окрему копію програми-серверу (Internet Information Server для Windows NT або Apache для Unix-систем). Це дозволить вам здійснювати індивідуальні налаштування сайту на програмному рівні. Проте, якщо вартість хостингу відносно невелика, добитися цього від власників серверу практично неможливо.

Спосіб четвертий. Хостинг у знайомих

В тому випадку, якщо жоден із запропонованих вище варіантів по яких-небудь міркуваннях вас не влаштовує, залишається одне: пустити в хід всі свої зв'язки і знайти серед друзів людину, яка має доступ до Інтернет-серверу і дозволить вам розмістити на цьому сервері вашу сторінку. Іноді дають результати звернення до адміністраторів близьких за тематикою сайтів.

Очевидно, що в процесі створення домашньої сторінки, комерційного або некомерційного сайту використовується один і той же набір технологій, однакові прийоми і технічні розв'язання. Більше того, у всіх цих випадках щонайбільший об'єм робіт по підготовці проекту лягає на плечі web-майстра, або, як ще називають представників даної професії, web-дизайнера — фахівця, розробляючого весь вміст майбутнього ресурсу Інтернету.

Самостійна робота № 34

Тема: Дизайн веб-сайтів

Мета: Ознайомитися з основними моментами роботи з графічними зображеннями в Adobe Dreamweaver

Питання, що виносяться на самостійне вивчення:

6.5 Робота з графічними зображеннями в Adobe Dreamweaver

Література:

1 Глинський Я.М. Практикум з інформатики: Навч. посібник. – Львів: „Підприємство Деол”, 2010.- 296 с.

2 Глинський Я.М. Інтернет Мережі, HTML і комунікації: Навч. посібник. – Львів: „Підприємство Деол”, 2009.- 238 с.

3 Джозеф В. Ловери. Dreamweaver MX. Библия пользователя: пер. с англ./ Джозеф В. Ловери. М: Издательский дом «Вильямс», 2003. 1296 с.: ил.

4 Лебедев С.В. Web-дизайн: учебное пособие для создания публикаций для Интернет / С.В. Лебедев. М.: Издательский дом «Альянс- пресс», 2004. 736 с.

5 <https://helpx.adobe.com/ua/dreamweaver/user-guide.html>

Питання для самоконтролю:

- 1 Який формат слід вибрати для подання фотознімку, що містить тисячі квітів, і розміщення його на сторінці?
- 2 За рахунок чого відбувається стиснення в форматі JPEG?
- 3 Яким інструментом проводять обрізку зображення в програмі Adobe ImageReady?
- 4 Скільки квітів підтримує формат GIF?
- 5 За рахунок чого можна зменшити розмір Gif-анімаційного зображення?

Основні прийоми роботи з зображеннями в Dreamweaver:

1. Вставка зображення на Web-сторінку.

Увага: перш ніж вставляти рисунок, перевірте виконання таких умов:

- Графічний файл повинен мати один із зазначених вище форматів (GIF, JPEG, PNG).
- Необхідний графічний файл повинен знаходитися в робочій папці або в будь-якій з її підпапок, інакше шлях до зображення буде прописаний неправильно (у вигляді file: ../image.gif).

Для вставки малюнка в документ можна використовувати наступний метод.

1. Поставте курсор в потрібне місце документа.

2. Виберіть пункт Image в меню Insert (Вставка) або натисніть кнопку із зображенням картинки (Image) на Панелі об'єктів на вкладці Common.

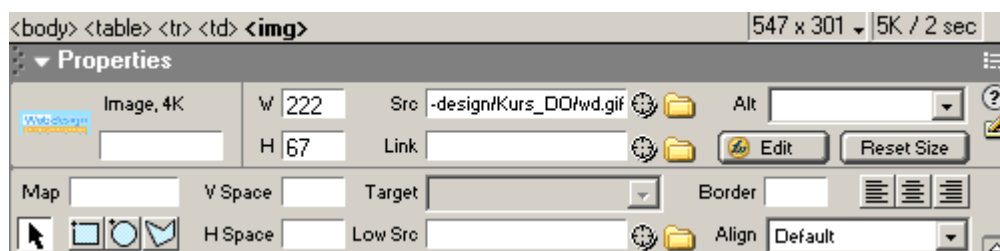
3. У діалоговому вікні поставте прапорець у Preview Images (щоб в правій частині діалогового вікна бачити мініатюрне зображення малюнка обраного файлу), вкажіть місце розташування необхідного файлу і його ім'я, натисніть кнопку Select.

4. Якщо Ви забули скопіювати файл в робочу папку, Dreamweaver запропонує відразу скопіювати її туди - натисніть Yes, щоб виконати цю операцію. У діалоговому вікні вкажіть, де саме розмістити файл (необхідно вибрати робочу папку або будь-яку з її підпапок) і під яким ім'ям. Натисніть Зберегти.

2. Налаштування властивостей зображення за допомогою палітри властивостей (Properties)

Після вставки зображення автоматично виявляється виділений, при цьому змінюється вміст палітри Properties. Щоб змінити якісь властивості, досить виділити потрібне зображення і звернутися до цієї палітри.

Наведемо параметри, доступні для перегляду і зміни в палітрі Properties (для відображення всіх властивостей малюнка, натисніть на трикутник, розташований у правому нижньому кутку палітри).



1) У верхньому кутку інспектора відображається мініатюрна копія зображення, щоб ви були впевнені, що працюєте саме з тим зображенням, з яким збиралися.

2) Праворуч від нього розташоване поле Name, в яке можна вписати назву малюнка, що використовується пошуковими системами і оглядачем.

3) Поля W і H - ширина і висота малюнка.

4) Параметр Src (Джерело) відображає ім'я файлу і шлях до нього.

5) Link (Зв'язок) дозволяє зробити з малюнка гіперпосилання.

6) Поле Border дозволяє вставляти або видаляти рамку навколо малюнка, що є посиланням. Якщо ви хочете, щоб малюнок був обведений рамкою певної товщини (в пікселях), незалежно від того, є він посиланням чи ні, слід встановити відповідне числове значення параметра border.

7) Параметр Align (Вирівнювання) дозволяє вибрати взаємне положення малюнка щодо тексту.

8) В поле Alt (Альтернативний текст) можна ввести текст, який буде відображатися текстовим браузером або оглядачем, в якому відключено режим перегляду графіки.

9) Параметри H Space і V Space задають поля над, під і з боків малюнка.

10) Список Target дозволяє задати вікна або фрейм, в які повинна бути завантажена пов'язана з малюнком сторінка (для малюнка, який не є гіперпосиланням, список недоступний).

11) Кнопки налаштування вирівнювання зображення (Align Center, Align Left, Align Right) дозволяють вирівнювати зображення по центру, по лівому і правому краю.

12) Кнопка Reset Size (Очистити) дозволяє повернути до їх початкових значень ширини і висоти малюнка.

13) Edit викликає зовнішній графічний редактор, який заданий в категорії File Types / Editors діалогового вікна Preferences (часто використовується Fireworks - графічний редактор, іноді поставляється разом з Dreamweaver).

3. Установка зовнішнього графічного редактора

Ви можете відкрити виділене зображення в зовнішньому графічному редакторі безпосередньо з Dreamweaver. Коли ви повертаєтесь в Dreamweaver, зберігши відредагований файл зображення, то будь-які зроблені вами зміни відображаються у вікні документа. В якості зовнішнього редактора зображення ви можете застосовувати, наприклад, Macromedia Fireworks. Ви можете налаштовувати параметри зовнішнього графічного редактора так, щоб Dreamweaver автоматично запускав різні додатки для редагування різних типів зображень. Наприклад, ви можете вказати, щоб Dreamweaver запускав Fireworks, коли ви хочете редагувати файли формату GIF.

Для установки нового зовнішнього графічного редактора:

- 1) Відкрийте діалогове вікно Preferences командою Edit> Preferences.
- 2) Виберіть категорію File Types / Editors.
- 3) В полі Extensions виберіть формат редагованих файлів.
- 4) Якщо в полі Editors відсутній необхідний графічний редактор, натисніть кнопку зі знаком плюс «+».
- 5) У діалоговому вікні вкажіть місце розташування графічного додатку.
- 6) Натисніть кнопку Відкрити.
- 7) У полі Editors повинна з'явиться рядок з назвою нового графічного редактора, виділіть її.
- 8) Натисніть кнопку Make Primary.

9) Клацніть на ОК.

4. Графічне

Щоб прикрасити сторінку, можна заповнити фон картинкою з графічного файлу. Фонове зображення - це графічний файл, який містить картинку (бажано невеликого розміру), який багаторазово виводиться на екран, заповнюючи все окно. Картинка може являти собою невеликий прямокутник або ж довгу вузьку смужку. Зображення для фону повинно нагадувати фрагмент шпалер, тобто бути невеликим і нехитрим, щоб, по-перше, не сповільнювати завантаження, а по-друге, текст на обраному тлі повинен легко читатися. Це порада, а не обов'язкове обмеження.

Як вставити зображення в якості фону Web-сторінки

1) Виберіть пункти меню Modify> Page Properties.

2) В поле Background Image виберіть графічний файл для фону зображення.

3) Натисніть кнопку ОК.

4) Якщо ви хочете, щоб фон сторінки не прокручувався разом з текстом, то додайте в тег <body> наступний атрибут: <body ... bgProperties = "fixed" ...>

5) Примітка. Атрибут bgProperties повинен бути доданий до атрибутів тега <body>, а не замінити їх.

5. Зображення Rollover

Rollover (чутливі зображення) - це зображення, яке замінюється іншим зображенням, коли на нього наводиться курсор миші. Чутливе зображення складається з двох «частин»: первинне зображення (тобто виведене при завантаженні сторінки) і чутливе зображення (тобто яке з'являється, коли курсор миші наводиться на первинне зображення). Коли ви створюєте чутливе зображення, обидва зображення повинні мати однакові лінійні розміри. Якщо ж ця умова не виконана, то Dreamweaver автоматично змінює розміри другого зображення, щоб зробити їх рівними розмірам першого.

Щоб створити чутливе зображення, виконайте наступні кроки:

1) У вікні Document розмістіть точку введення в тому місці, куди хочете помістити чутливе зображення.

2) Виберіть в меню Insert (Вставка) пункт Interactive Image> Rollover Image (Чутливе зображення).

3) У діалоговому вікні:

4) - Знайдіть і виберіть зображення або вкажіть шлях і ім'я файлу початкового зображення в поле Original Image (Первісне зображення);

5) - Знайдіть і виберіть зображення або вкажіть шлях і ім'я файлу для чутливого зображення в поле Rollover Image (Чутливе зображення);

6) - щоб створити посилання, виберіть завантажений або замініть символ # в поле When Clicked, Go To URL ім'ям файлу і шляхом;

7) - щоб Dreamweaver заздалегідь завантажував зображення в буфер браузера, виберіть настройку Preload Rollover Images (Завантажувати чутливе зображення заздалегідь).

8) Натисніть кнопку ОК.

6. Створення зображення-карти в Dreamweaver MX

Створення гарячих областей. Зображенням-картою може служити будь-який растрове зображення в форматах Web-графіки. Створення гарячих областей здійснюється наступним чином:

1) Виберіть зображення.

2) В палітрі Properties в лівому нижньому кутку, введіть назву картки в поле Map. Воно повинно бути унікальним і складатися тільки з букв і цифр латинського алфавіту і починатися з літери.

3) У палітрі Properties в лівому нижньому кутку виберіть інструмент потрібної форми.

4) Намалюйте гарячу область на зображенні. Після цього палітра змінить свій вигляд.

5) В поле Link виберіть сторінку, на яку буде здійснюватися перехід за посиланням.

6) У полі Alt (Альтернативний текст) введіть текстову підказку, що відноситься до даної гарячої області. Цей текст буде виводитися у вигляді підказки при наведенні покажчика миші на гарячу область.

7) Повторіть кроки 4-6 для створення інших гарячих областей зображення-карти.

Самостійна робота № 35

Тема: Дизайн веб-сайтів

Мета: Ознайомитися з основними моментами фреймовим дизайном сторінки

Питання, що виносяться на самостійне вивчення:

6.6 Фреймова структура Web-сайту

Література:

- 1 Глинський Я.М. Практикум з інформатики: Навч. посібник. – Львів: „Підприємство Деол”, 2010.- 296 с.
- 2 Глинський Я.М. Інтернет Мережі, HTML і комунікації: Навч. посібник. – Львів: „Підприємство Деол”, 2009.- 238 с.
- 3 Джозеф В. Ловери. Dreamweaver MX. Библия пользователя: пер. с англ./ Джозеф В. Ловери. М: Издательский дом «Вильямс», 2003. 1296 с.: ил.
- 4 Лебедев С.В. Web-дизайн: учебное пособие для создания публикаций для Интернет / С.В. Лебедев. М.: Издательский дом «Альянс- пресс», 2004. 736 с.
- 5 <https://helpx.adobe.com/ua/dreamweaver/user-guide.html>

Питання для самоконтролю:

- 1 Який формат слід вибрати для подання фотознімку, що містить тисячі квітів, і розміщення його на сторінці?
- 2 За рахунок чого відбувається стиснення в форматі JPEG?
- 3 Яким інструментом проводять обрізку зображення в програмі Adobe ImageReady?
- 4 Скільки квітів підтримує формат GIF?
- 5 За рахунок чого можна зменшити розмір Gif-анімаційного зображення?

Фреймова структура Web-сайту

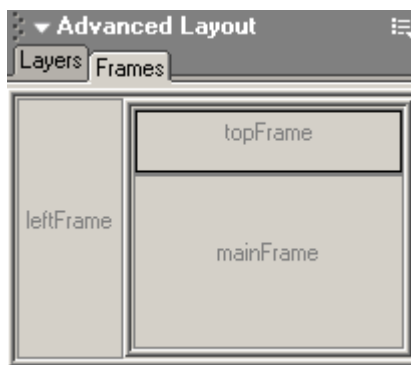
Зазвичай Web-сторінка являє собою єдиний документ, який демонструють у робочому вікні браузера і займає це вікно цілком. Однак сучасний стандарт HTML дозволяє розділити робоче вікно на кілька незалежних зон (фреймів), в кожній з яких буде демонструватися своя Web-сторінка.

Наприклад, можна сформувати на екрані три фрейми: зверху - горизонтальну смугу з заголовком сторінки, зліва - вертикальну смугу з «кнопковим меню», де кожна кнопка є гіперпосиланням на одну з підлеглих сторінок, а вся інша частина вікна браузера відведена під власне сторінку, причому при натисканні мишею на «кнопках» вміст третього фрейму буде змінюватись, а інших двох - залишатися незмінним. Крім того, якщо основна частина сторінки занадто велика і не зменшується в відведеній для неї області екрану, то при прокручуванні її тексту в третьому фреймі за допомогою клавіш PageUp, PageDown вміст двох перших фреймів також не змінюється, тоді як на звичайній, бесфреймовій сторінці заголовок і «кнопки» при такій прокручуванні «спливали» б за верхній край робочого вікна.

Створення фреймової структури в HTML

Для того, щоб створити документ з використанням фреймів, треба створити керуючий HTML-документ, що містить інструкції, які визначають, як має розбиття вікна на частини.

У керуючій документі вказуються HTML-документи, які повинні бути відображені в кожному фреймі. Для реалізації Web-сторінки, умовно зображеною на малюнку



необхідно 4 HTML-документа: керуючий документ і по одному документу на кожен фрейм. Для розбиття вікна броузера на фрейми і вказівки документів, призначених для відображення, використовуються наступні теги.

<Frameset>. Визначає структуру Web-сторінки; атрибути в його складі задають число рядків і стовпців. Тегу `<frameset>` відповідає закривається тег `</ frameset>`. У керуючому документі, що формує Web-сторінку з фреймами тег `<frameset>` використовується замість тега `<body>`.

<Frame>. Описує вміст конкретного фрейму в складі Web-сторінки. Даний дескриптор містить атрибут `src = "x"`, де `x` - це відносний або абсолютний URL HTML-документа.

<Noframes>. Дані, зазначені в складі елемента `<noframes>`, відображаються в тому випадку, якщо браузер не підтримує фреймів. В даному тезі атрибути непередбачені.

Створення фреймів в Dreamweaver

Пропоновані в Dreamweaver стандартні набори фреймів допомагають вам організувати необхідну структуру сторінки. Кнопки стандартних наборів фреймів знаходяться в розділі Frames (Фрейми) панелі об'єктів і візуально представляють кожен набір фреймів.

Обраний набір оточує поточний документ, тобто документ, в якому в цей момент розташована точка введення. Блакитна область значка стандартного набору фреймів

представляє виділену в даний час сторінку або фрейм в документі, а біла область-новий фрейм або фрейми.

Щоб вставити стандартний набір фреймів:

1. Додайте точку введення в документі, який хочете вставити в набір.
2. У розділі Frames (Фрейми) на панелі об'єктів виберіть один із стандартних наборів фреймів. Щоб вставити набір, ви можете клацнути на його кнопці або перетягнути кнопку безпосередньо в документ.

Фрейми і набори фреймів є окремими документами HTML. Для того, щоб змінити фрейм, його потрібно спочатку виділити. Це можна зробити як у вікні документа, так і за допомогою палітри Frames (Фрейми).

Коли ви виділяєте фрейм або набір фреймів, то в палітрі Frames (Фрейми) і у вікні документа з'являються лінії виділення.

Палітра Frames (Фрейми) візуально представляє фрейми документа. Ви можете клацнути на фреймі або наборі фреймів в палітрі Frames (Фрейми), здійснивши таким чином їх вибір, а потім переглянути або відредагувати властивості виділеного елемента у палітрі Properties (Властивості).

Палітра Frames (Фрейми) відображає ієрархію структури набору фреймів в такому вигляді, який не може бути представлений у вікні самого документа. У палітрі Frames (Фрейми) набір фреймів оточує товста тривимірна межа, фрейми оточені тонкою сірою лінією, а кожен фрейм має власне ім'я.

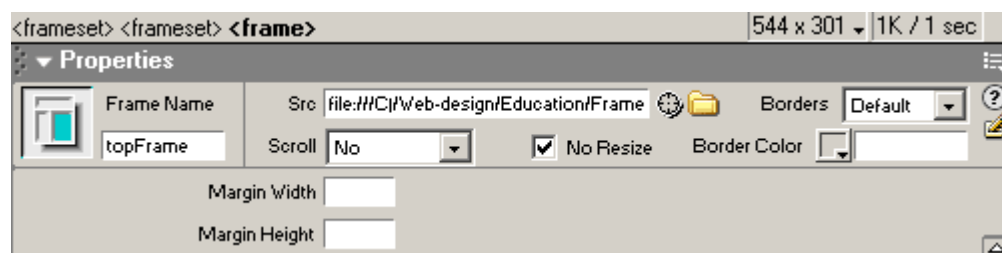
Щоб показати палітру Frames (Фрейми) виберіть в меню Window (Вікно) пункт Frames (Фрейми).

Щоб вибрати окремий фрейм в палітрі Frames (Фрейми), клацніть на рамці в цій палітрі.

Щоб перейти до групи фреймів в палітрі Frames (Фрейми), клацніть на кордоні, яка оточує фрейми в палітрі Frames (Фрейми).

Налаштування властивостей фрейма

Палітра Properties (Властивості) використовується для встановлення або зміни властивостей окремого фрейма. Щоб переглянути всі властивості фрейму, клацніть на кнопці-стрілці в нижньому кутку палітри Properties (Властивості).



Щоб визначити властивості фрейму:

1. Виберіть фрейм, клацнувши на потрібній рамці в палітрі Frames (Фрейми);
2. У поле Frame Name (Ім'я фрейму) палітри властивостей надайте адресу ім'я.

Зауваження. В поле Frame Name (Ім'я фрейму) визначається ім'я поточного фрейма. Надалі це ім'я можна використовувати для посилань і в сценаріях. Як ім'я фрейма має використовуватися тільки одне слово. Символи підкреслення () допустимі, але дефіси (-), періоди (.) і прогалини забороняються. Імена фреймів повинні починатися з літери, а не з цифри. Не використовуйте в якості імен зарезервовані слова JavaScript (наприклад, top або navigator).

3. Задайте наступні настройки:

- в поле Src виберіть файл сторінки, яка буде відображатися в даному фреймі спочатку. Введіть ім'я файлу або клацніть на значку папки, щоб знайти і виділити файл.

- список Scroll визначає появу смуг прокрутки, коли не вистачає простору для відображення вмісту поточного фрейма. Більшість браузерів за замовчуванням використовують налаштування Auto;

- прапорець No Resize обмежує розмір поточного фрейма і забороняє користувачам переміщати його межі. Ви завжди можете змінити розмір фрейму у вікні документа. Однак якщо вказана ця настройка, то користувач не зможе змінити розміри фрейма вбраузері;

- список Borders управляє відображенням рамки поточного фрейма. Можливі настройки: Yes, No, Default. Це властивість змінює значення рамки, визначені для набору фреймів. Більшість браузерів за замовчуванням використовують значення Yes.

- поле Border Color встановлює колір для всіх рамок, суміжних з поточним фреймом. Ця установка замінює колір рамки набору фреймів.

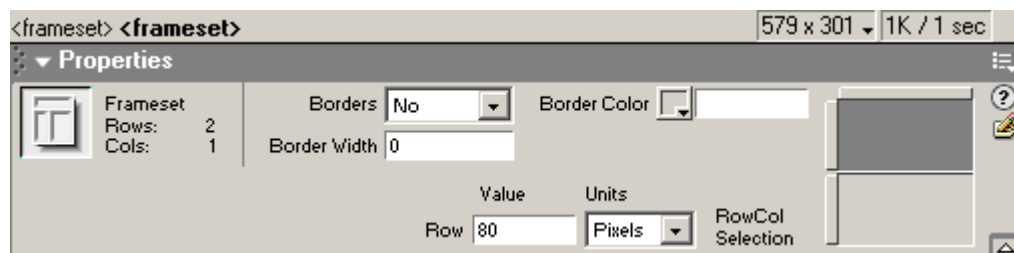
- поле Margin Width встановлює ширину лівих і правих полів в пікселях (простір між рамкою фрейму і його вмістом);

- поле Margin Height встановлює висоту верхнього і нижнього поля (простір між рамками фрейму і його вмістом).

Властивості набору фреймів

Щоб переглянути властивості набору фреймів:

1. Клацніть на кордоні, яка оточує фрейми в палітрі Frames (Фрейми).
2. Щоб побачити всі властивості набору фреймів, клацніть на кнопці-стрілці в нижньому правому куті палітри Properties (Властивості).



Щоб визначити властивості набору фреймів:

1. Виберіть набір фреймів.
2. У списку Borders (Поля) вкажіть, чи хочете ви відображати рамки фреймів при перегляді документа в браузері.

встановіть:

- Yes, щоб рамки відображалися;

- No, щоб рамки не відображалися;

- Default, якщо ви хочете, щоб браузер користувача визначав показ рамок самостійно.

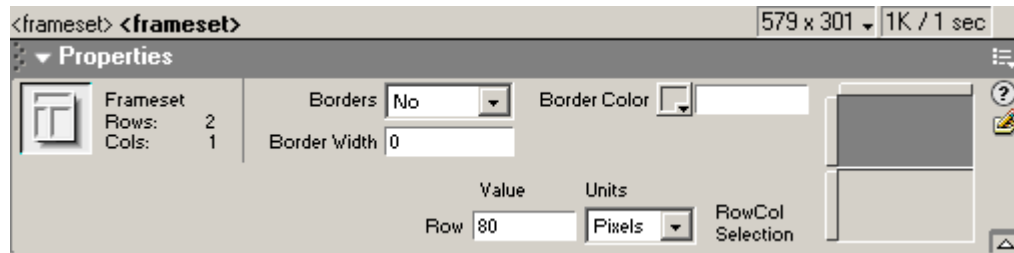
3. В поле Border Width (Ширина рамки) введіть значення для ширини рамок в поточному наборі фреймів.

4. У полі Border Color (Колір рамки) введіть шестнадцятиричне значення кольору або виберіть колір рамки з розкривається палітри.

5. Щоб призначити розмір фрейма, клацніть в області RowCol Selection (Виділення рядка / стовпця) (щоб вибрати рядок) або на вкладці у верхній частині (щоб вибрати стовпець). Потім в полі Value (Значення) введіть розмір виділеної рядки або стовпці, а в списку Units (Одиниця виміру) встановіть одиницю виміру для значення в поле Value (Значення).

Визначення розмірів фрейма

Перетягніть кордон фрейма у вікні документа, щоб встановити його приблизні розміри. Потім скористайтеся палітрою Properties (Властивості), щоб визначити у відсотках відносний розмір фрейму в браузері.



Щоб визначити розміри фрейма:

1. Клацніть на кордоні фрейму, щоб вибрати набір фреймів. Виберіть в меню View (Вид) пункти Visual Aids > Frame Borders (Межі фрейма), якщо кордону невидимі.

2. У палітрі Properties (Властивості) клацніть на кнопці-стрілці, щоб переглянути всі властивості.

3. В області RowCol Selection клацніть на ряді або кнопці, яку ви хочете змінити.

4. Щоб задати розподіл простору при зміні розміру вікна броузера, введіть значення в поле Value (Значення) і виберіть для нього одну з наступних одиниць вимірювань:

- Pixels встановлює розмір виділеної рядки або стовпці в абсолютних одиницях. Ця установка є найкращим вибором для фрейма, який завжди повинен бути одного розміру, як, наприклад, навігаційна лінійка. Якщо ви встановлюєте різні настройки одиниць вимірювань для різних фреймів, то інші кадри розміщуються в браузері тільки після того, як фрейми, розміри яких вказані в пікселях, будуть виведені в їх повний розмір.

- Percent вказує, що розмір даного фрейму визначається як зазначений відсоток від розміру його батьківського набору фреймів. Фрейми, розмір яких зазначений у відсотках, розміщуються після фреймів, розмір яких вказано в пікселях.

- Relative визначає розмір фрейма пропорційно розмірам інших фреймів. Фрейми, розмір яких визначений настройкою Relative, розміщуються після фреймів з настройками Pixels і Percent і при цьому займають все місце, що залишилося у вікні броузера

Управління вмістом фрейму за допомогою посилань

Використовуйте список, що розкривається Target (Мета) в палітрі Properties (Властивості), щоб вибрати фрейм, в якому ви припускаєте відкрити сторінку за посиланням.

Щоб вказати фрейм, виконайте кроки:

1. Виділіть текст або об'єкт.

2. У поле Link (Посилання) палітри Properties (Властивості) клацніть на значку папки і виберіть файл, на який хочете встановити посилання.

3. У списку Target (Мета) виберіть мета, куди ви хочете відобразити вмісту вибраного файлу:

- _blank відкриває пов'язаний документ в новому вікні броузера і зберігає поточне вікно відкритим;

- _parent відкриває пов'язаний документ в батьківському фреймі;

- _self відкриває документ в поточному фреймі, замінюючи в ньому вміст;

- _top відкриває документ в самому верхньому фреймі, таким завжди є все вікно броузера.

Якщо ви присвоїли фреймам імена в інспектора Properties (Властивості), то вони з'являються в списку Target (Мета). Виділення імені фрейму відкриває пов'язаний документ в обраному фреймі.

Збереження фрейма і набору фреймів

Для того, щоб переглянути сторінку в браузері, файл набору фреймів і пов'язані з ним файли фреймів необхідно попередньо створити. Ви можете зберегти окремо набір фреймів і фрейми, або виконати дану процедуру окремо.

Коли ви створюєте фрейми в Dreamweaver, кожному новому документу фрейма ставиться відповідність тимчасовий файл з певним ім'ям, наприклад, UntitledFrameset_1 для набору фреймів, UntitledFrame-1, UntitledFrame-2 і т.д. для окремих фреймів.

Коли ви вибираєте одну з установок збереження, з'являється діалогове вікно Save As (Зберегти як ...) і пропонує зберегти документ - сторінку фрейма або сторінку набору фреймів - з тимчасовим ім'ям файлу. Оскільки кожен файл має тимчасове ім'я "Untitled", вам може бути важко ідентифікувати файл, який ви зберігаєте. В цьому випадку подивіться на лінії виділення фрейма у вікні документа, щоб з'ясувати, який файл зберігається в даний час, тому що діалогове вікно Save As (Зберегти як) оперує з фреймом, виділеним в поточний момент.

Щоб зберегти набір фреймів, виберіть одну з наступних установок:

- Щоб зберегти набір фреймів, виберіть у меню File (Файл) пункт Save Frameset (Зберегти набір фреймів).

- Щоб зберегти набір фреймів в новому файлі, виберіть у меню File (Файл) пункт Save Frameset As (Зберегти набір фреймів як).

Щоб зберегти вкладений фрейм, клацніть в ньому, а потім виберіть у меню File (Файл) пункт Save Frame (Зберегти фрейм).

Щоб зберегти всі відкриті документи, включаючи індивідуальні документи, фрейми і набори фреймів, виберіть у меню File (Файл) пункт Save All Frames (зберегти всі фрейми).

Самостійна робота № 36

Тема: Дизайн веб-сайтів

Мета: Ознайомитися з основними моментами використання форм у редакторі Dreamweaver

Питання, що виносяться на самостійне вивчення:

6.7 Форми у редакторі Dreamweaver

Література:

- 1 Глинський Я.М. Практикум з інформатики: Навч. посібник. – Львів: „Підприємство Деол”, 2010.- 296 с.
- 2 Глинський Я.М. Інтернет Мережі, HTML і комунікації: Навч. посібник. – Львів: „Підприємство Деол”, 2009.- 238 с.
- 3 Джозеф В. Ловери. Dreamweaver MX. Библия пользователя: пер. с англ./ Джозеф В. Ловери. М: Издательский дом «Вильямс», 2003. 1296 с.: ил.
- 4 Лебедев С.В. Web-дизайн: учебное пособие для создания публикаций для Интернет / С.В. Лебедев. М.: Издательский дом «Альянс- пресс», 2004. 736 с.
- 5 <https://helpx.adobe.com/ua/dreamweaver/user-guide.html>

Питання для самоконтролю:

- 1 Що визначає властивість `maxchars` для текстового поля?
- 2 Що робить кнопка Submit?
- 3 Що робить кнопка Reset?
- 4 Який елемент форми дозволяє вибирати файли на диску комп'ютера користувача і передавати їх в якості даних форми?
- 5 При використанні якого методу відправки даних останні відправляються в тілі HTTP-запиту?
- 6 <http://impuls-spb.ru/sendmail.php?name=dima&email=dm@mail.ru>
Тут `sendmail.php` - це
- 7 Чи можна переглянути php-код на сторінках, завантажених з Інтернету за допомогою пунктів меню Вид > Перегляд у вигляді HTML?
- 8 Для відправки даних, введених в форму, на e-mail використовується функція мови PHP
- 9 Що потрібно для того, щоб перевірити роботу серверних сценаріїв на локальному комп'ютері?

Використання HTML-форм на Web-сторінці

Одним із засобів, що дозволяють користувачеві взаємодіяти з Web-сервером, є HTML-форми. За допомогою форм Web-дизайнери проводять збір відгуків відвідувачів про роботу сайту, організовують прийом замовлень на придбання продуктів і вирішують величезна кількість найрізноманітніших завдань. HTML-форми забезпечують інтерфейс, за допомогою якого відвідувачі сайту можуть взаємодіяти з сервером, адміністратором сайту або іншими відвідувачами.

У HTML-формі можуть перебувати такі елементи управління:

Text Field (Текстове поле) допускає будь-який тип тексту - алфавітний або числовий. Введений текст може бути показаний як окремим рядком, так і в кілька рядків або у вигляді приховують зірочок (для захисту пароля);

Button (Кнопка) в залежності від типу, може забезпечувати передачу даних серверу (Submit), очищати форму (Reset) або запускати Javascript-код на виконання.

Check Box (Прапорець) дозволяє вибрати кілька варіантів відповідей в одній групі налаштувань.

Radio Button (Перемикач) дозволяє зробити тільки один вибір. Клацання по такому об'єкту в групі забороняє вибір всіх інших варіантів.

List / Menu (Список / Меню) надає користувачам вибір з набору значень. Це може бути список, що розкривається, або список, який завжди показує значення в прокручуємо наборі варіантів і дозволяє зробити множинний вибір.

File Field (Поле файлу) дозволяє користувачам виконувати пошук файлів на їх жорстких дисках і передавати їх в якості даних форми.

Image Field (Поле зображення) можна використовувати замість кнопки Submit (Надіслати).

Hidden Field (Приховане поле) дозволяє зберігати інформацію, яка не потрібна відвідувачеві, але буде використовуватися додатком, яке обробляє цю форму.

Jump Menu (Меню переходу) дозволяє вам вставляти меню, в якому кожен пункт використовується для переходу до іншої Web-сторінці.

Кожен з об'єктів має власний набір властивостей, визначити які можна в палітрі Properties.

Вставка різних елементів управління на форму і їх властивості

- Form - html-форма
- Text Field - текстове поле
- Button - кнопка
- Check Box - прапорець
- Radio Button - перемикач
- List / menu - список / меню

Вставка різних елементів управління на форму і їх властивості

Для вставки html-форм і елементів управління на форму використовується вкладка Forms палітри об'єктів.

Перелічимо основні властивості об'єктів, які можна змінювати за допомогою палітри Properties:

Form - html-форма, контейнер для розміщення елементів управління

Action - поле вибору файлу з серверним сценарієм, який буде обробляти дані з форми.

Method - спосіб відправки даних сервера (Get або Post).

Target - вибір вікна або фрейму, де буде завантажена сторінка с результатом обробки форми.

Enctype - вибір типу даних, що відправляються.

Text Field - текстове поле

Char Width - довжина текстового поля в символах;

Max Chars - максимально можлива кількість символів, які можна ввести в текстове поле;

Type - тип текстового поля (Single line - однорядкове, Multi Line - многострочное, Password - поле для введення пароля);

Init Val - текст, який відображається в текстовому полі за замовчуванням (відразу при завантаженні сторінки);

Wrap - дозвіл або заборона перенесення слів в багаторядковому текстовому полі.

Button - кнопка

Label - напис на кнопці;

Action - функціональність кнопки (Submit - кнопка для відправки даних, введених в форму, Reset - кнопка для очищення форми, None- функціональність задає сам Web-дизайнер);

Check Box - прапорець

Checked Value - значення, яке передається серверу, якщо прапорець обраний.

Initial State - стан прапорця спочатку при завантаженні сторінки (обраний або не вибрано);

Radio Button - перемикач

Checked Value - значення, яке передається серверу, якщо перемикач обраний.

Initial State - стан перемикач спочатку при завантаженні сторінки (обраний або не вибрано);

List / menu - список / меню

Type - тип елемента (List - список, Menu - меню);

Height - висота списку в рядках

Selection Allow Multipline - прапорець дозволяє вибирати кілька елементів зі списку;

List Values - визначення елементів списку або меню і їх значень, які будуть відправляти сервера;

Initially Selected - вибір елементів списку або меню, які будуть обрані спочатку при завантаженні сторінки.

Способи відправки даних сервера

У будь-яких елементах управління, розміщених на формі є властивість Name. Саме це властивість і грає ключову роль при відправці даних, введених в форму.

Розглянемо процес відправлення даних більш докладно.

Є два способи (методу) відправки даних: Get і Post.

Метод Get. При використанні цього методу дані, введені в форму відправляють в заголовку HTTP-запиту і підкріплюються до URL.

наприклад,

<http://impuls-spб.ru/sendmail.php?name=dima&email=dm@mail.ru>

Напевно ви коли-небудь бачили щось подібне, коли натискали на кнопці при заповненні форми або навіть, коли просто клацали на закріпленні.

sendmail.php - це ім'я файлу програми, яка буде обробляти дані з форми. В даному випадку програма це звичайна Web-сторінка, що містить код на мові PHP.

Далі йдуть конструкції виду:

name = dima

email=dm_design@mail.ru

name і email - це імена тих елементів управління, які розміщені на формі (ці імена мають текстові поля, в яких відвідувач вводить своє ім'я (dima) і email (dm_design@mail.ru)).

Таким чином, сервер отримує дані в дуже зручному для обробки вигляді: змінні зі значенням.

Метод Post. Відрізняється від методу Get тільки тим, що дані з форми передаються не в заголовку, а в тілі HTTP-запиту і в рядку URL ми не бачимо нічого крім адреси наступної сторінки.

наприклад,

<http://impuls-spb.ru/sendmail.php>

Метод Post використовувати більш переважно, тому що він приховує від "сторонніх" очей імена змінних і ті дані, які передаються сервера. Адже на ручний підміні даних, що базується більшість хакерських атак на сайти.

Мова серверних сценаріїв PHP

PHP - це мова серверних сценаріїв (server scripting language), що вбудовується в HTML, який інтерпретується і виконується на сервері.

До того, як сервер "віддасть" файл браузеру, його переглядає інтерпретатор PHP. Для того, щоб це відбувалося, файли, які піддаються обробці інтерпретатором, повинні мати певне розширення (зазвичай це .phtml або .php3, але ці значення можна поміняти) і містити (хоча це не обов'язкова вимога) код для інтерпретатора. Перед відправкою сторінки PHP-код програється на сервері і браузеру видається результат у вигляді знову таки HTML-сторінки, яка може сильно відрізнитися від тієї, що зберігається на сервері. Звичайні ж сторінки, що мають розширення .html / .htm Web-сервер буде відправляти браузеру без будь-якої обробки.

Основна відмінність PHP від CGI-скриптів, написаних на інших мовах, типу Perl або C - це те, що в CGI-програмах ви самі пишете виведений HTML-код, а використовуючи PHP - ви вбудовуєте свою програму-скрипт в готову HTML-сторінку, використовуючи відкриває і закриває теги (у прикладі `<? php i?>`).

PHP називається мовою серверних сценаріїв на відміну від JavaScript / Jscript / VBScript, які є мовами клієнтських сценаріїв. Це означає, що PHP-скрипт виконується на сервері, а клієнту передається результат його роботи, тоді як в JavaScript-код повністю передається на клієнтську машину і тільки там виконується оглядачем.

Розглянемо простий приклад. Так виглядає web-сторінка з елементами php:

```
<Html>
<Head>
<Title> Приклад </ title>
</ Head>
<Body>
<? Php echo "Привіт, я PHP-програма!"; ?>
</ Body>
</ Html>
```

Після виконання цього скрипта ми отримаємо сторіночку, в якій буде написано

Привіт, я PHP-програма!

Відкривши вихідний текст даної сторінки ми побачимо наступне.

```
<Html>
<Head>
<Title> Example </ title>
</ Head>
<Body>
Привіт, я PHP-програма!
</ Body>
</ Html>
```

Як бачите, в результуючій сторінці немає і сліду PHP-коду. Здавалося б, досить просто і марно, але PHP дозволяє робити і складніші і фантастичні речі, про деякі з них буде розповідь нижче.

Відправка даних, введених в форму на e-mail

Відправка даних, введених в форму, на e-mail

Для відправки даних введених в форму використовується функція mail.

Розглянемо синтаксис цієї функції і особливості її роботи.

mail (\$ recipient, \$ subject, \$ message, \$ headers)

\$ Recipient - строкова змінна, в якій знаходиться адресу одержувача листа, що;
\$ Subject - строкова змінна, в якій знаходиться тема листа;
\$ Message - строкова змінна, в якій знаходиться текст повідомлення;
\$ Headers - строкова змінна, в якій може знаходитися службова інформація, наприклад, кодування листа, що, назва поштової програми, e-mail відправника та ін. Ця змінна не є обов'язковою.

Наприклад, ми хочемо відправити лист за адресою dm_mail@mail.ru. Тема листа: "Перевірка зв'язку"; текст повідомлення: "Ну як? Дійшло чи мій лист".

Найпростіший php-код, який буде необхідно вставити на сторінку, наступний:

```
<? Php  
$recipient='dm_mail@mail.ru';  
$ Subject = 'Перевірка зв'язку';  
$ Message = 'Ну як? Дійшло ліпільсьмо?';  
mail ($ recipient, $ subject, $ message);  
?>
```

Технологія SSI (Server-Side Include). Створення новинної стрічки

Суть технології SSI полягає в забезпеченні вставок в HTML-код спеціальних директив, які передають вказівки сервера виконати певні дії. Ці директиви можуть забезпечити вставку фрагментів HTML-коду з інших файлів, динамічне формування сторінки в залежності від деяких умов і ін.

Сторінки, що використовують технологію SSI мають розширення SHTML або SHTML.

SSI-директиви виконуються тільки на сервері, якщо ви спробуєте запуснути HTML-код з SSI-директив на своєму комп'ютері, то останні будуть сприйняті браузером просто як коментарі. Ця обставина трохи ускладнює налагодження коду.

Існує близько десятки SSI-директив, але найпопулярнішою є команда включення вмісту одного файлу в інший:

```
<! - # include virtual = "news.html" ->
```

де

include - команда вставки;

virtual - параметр, що визначає, що шлях до файлу відносний (у разі абсолютного шляху було б написати file);

news.html - ім'я файлу, що включається.

Результатом виконання цієї директиви буде вставка вмісту файлу news.html в місце появи даної директиви. При перегляді сформованого в результаті HTML-коду ми не побачимо ніяких ознак SSI-директив.

Створення новинної стрічки

Припустимо ми хочемо, щоб на кожній сторінці нашого сайту була стрічка новин. Якби ми не використали технологію SSI, нам би довелося при появі нової новини змінювати код кожної сторінки. При використанні технології SSI ми можемо створити окремий HTML-файл, що містить заголовки новин і посилання на їх докладний опис, а потім, на всіх сторінках вставити директиву

```
<! - # include virtual = "news.html" ->
```

в те місце сторінки, де у нас повинна бути новинна стрічка.

При відправці сторінки клієнту, сервер буде вставляти html-код з файлу news.html в усі сторінки сайту, де присутня дана SSI-директива.

Створення форми для відправки по e-mail

1. Запустіть програму Dreamweaver MX.
2. Відкрити порожню сторінку збережіть як formmail.htm.
3. Активізуйте вкладку Forms на палітрі об'єктів.
4. На сторінці напишіть «Ім'я» і клацніть на об'єкті «Text Field».
5. На питання програми про додавання тега Form дайте відповідь «Yes».

2. Напис перед полем вводу та саме поле введення повинні бути виділені червоною пунктирною лінією - областю форми.

6. Для поля введення в палітрі властивостей встановіть наступні параметри: Char Width = 20; Max Chars = 25. Призначте полю введення ім'я: name.

3. Нижче даного поля додамо ще одного поле введення для електронної адреси відправника питання.

7. На сторінці напишіть «Ваш E-mail» і клацніть на об'єкті «Text Field».

8. Для поля введення в палітрі властивостей встановіть наступні параметри: Char Width = 20; Max Chars = 25. Призначте полю введення ім'я: email.

4. Нижче створимо многострочное текстовое поле для введення тексту питання.

9. На сторінці напишіть «Ваше питання» і клацніть на об'єкті «Text Field».

10. У палітрі властивостей поставте перемикач Type в положення Multi line.

11. У палітрі властивостей встановіть наступні параметри: Char Width = 40; Num Lines = 5. Призначте багаторядкова текстовому полю ім'я vopros.

12. Збережіть сторінку.

13. Створіть нову сторінку і збережіть її під ім'ям sendmail.php.

14. У середині області <body ...> </ body> вставте наступний код:

```
<? Php
$ Recipient = "your@e-mail.ru";
$ Subject = "Питання з сайту";
$ Message = "$ name запитує: \ n";
$ Message. = "$ Vopros \ n";
$ Message. = "E-mail відправника: $ email";
$ Headers = "From: $ email \ n";
$ Headers. = "X-Sender: $ email \ n";
if ($ email) {
if (mail ($ recipient, $ subject, $ message, $ headers)) {
print ( "<h3> <center> $ name, Вашвопрос відправлений. Чекайте на відповідь! </
center> </ h3> \ n");
}}
else {
print ( "<h3> <center> $ name, Ви не указалисвой електронну адресу! </ center> </ h3>
\ n");
}
?>
```

15. Збережіть сторінку sendmail.php.

16. Відкрийте сторінку formmail.htm.

17. У нижньому рядку вікна документа клацніть на тезі <form>.

18. У палітрі властивостей встановіть для форми наступні параметри: в поле Action виберіть файл sendmail.php; method: Post; target: _blank;

19. Збережіть сторінку.

Примітка. Роботу цього скрипта ви зможете перевірити тільки за умови, що ваш хостинг-провайдер дозволяє вам використання функції mail. На локальному комп'ютері перевірити роботу цього скрипта технічно складно.

САМОСТІЙНА РОБОТА СТУДЕНТА

1. Створити форму для відправки питання по e-mail.

2. Написати власний скрипт відправки форми. (Адаптований під вашу форму)

Сторінку з скриптом надішліть викладачеві на перевірку.