

Комп'ютерна графіка

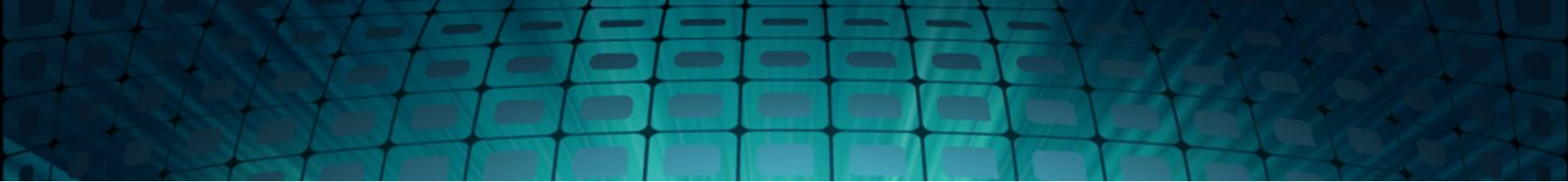
Підготувала :
учениця групи №
Удод Діана



Комп'ютерна графіка з'явилась достатньо

давно — вже у 1960-х роках існували повноцінні програми роботи з графікою. комп'ютерною графікою є безліч класів програмного забезпечення, розрізняють чотири виду комп'ютерної графіки. Це растрова графіка, векторна графіка, тривимірна і фрактальна графіка. Вони відрізняються принципами формування відображенні на екрані монітора або за





Види графіки

Расторна

Фрактальна

Трохвімірна

Векторна



Растрона графіка

Растрову графіку застосовують розробки Електрон (мультимедійних) и поліграфічних видань. Ілюстрації, віконані засоби растрової графіки, Рідко створюють вручну з с помощью комп'ютерних програм. Частіше цієї мети Використовують отскановані ілюстрації, підготовлені художником на папері, чи фотографии. Останнім часом для запровадження растрових збережень в комп'ютер



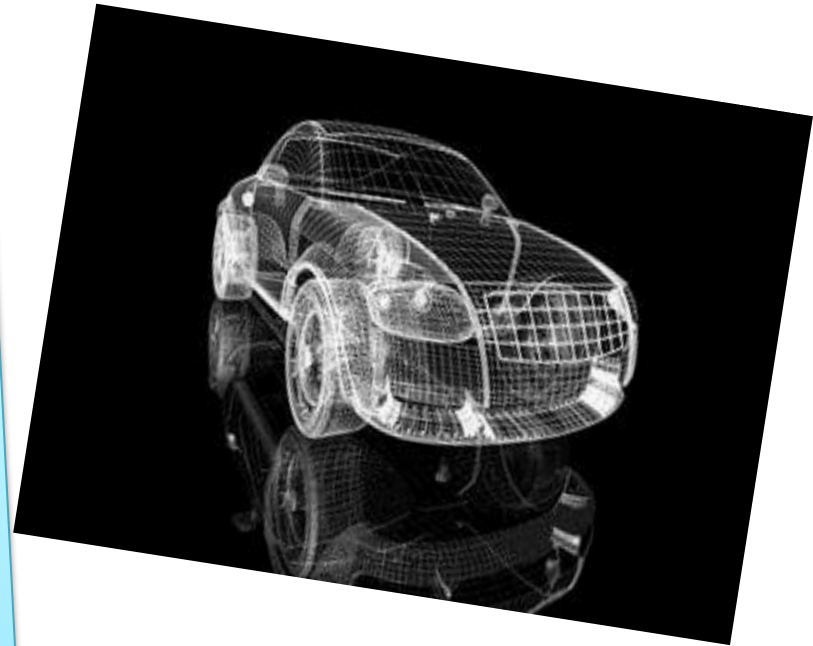
Фрактальна графіка

Фрактал - це малюнок, що складається з подібних між собою елементів. Побудова фрактального малюнка здійснюється у якомусь алгоритму чи шляхом автоматичної генерації зображень з допомогою обчислень у конкретних формулах. Зміни значень в алгоритми чи коефіцієнтів в формулах призводить до модифікації цих зображень. Головною перевагою фрактальної графіки є те, що у файлі фрактального зображення зберігаються



Трёхмерная графіка

Трёхмерная графіка (>3D-графіка) вивчає прийоми й ефективні методи створення чималеньких за обсягом моделей об'єктів, які максимально відповідають реальним. Такі об'ємні зображення можна крутити і розглядати зусебіч. До сформування чималеньких за обсягом зображень використовують різні графічні постаті і гладкі поверхні. З допомогою їх спочатку створюється каркас об'єкта, потім його поверхня покривають матеріалами, візуально схожими на реальні. Після цього роблять очищення, гравітацію, властивості атмосфери її інші параметри простору в якому



Векторна графіка

Векторна графіка – це вид комп'ютерної графіки, в якому зображення подається у вигляді сукупності окремих об'єктів, описаних математично.

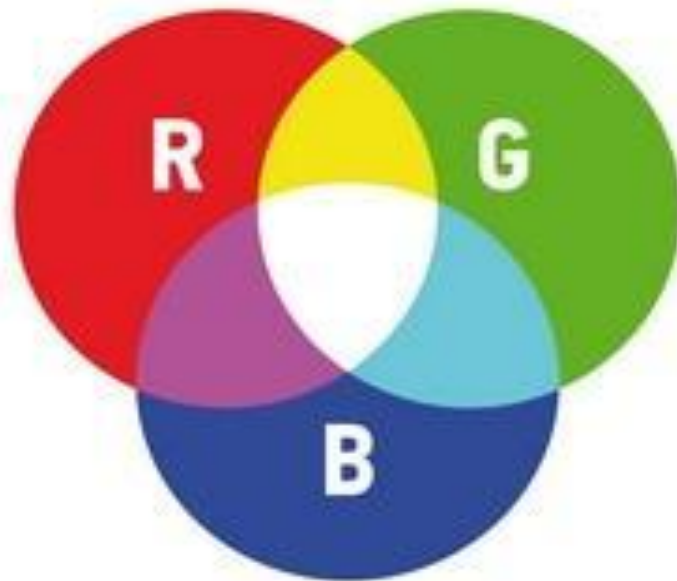


- Основними перевагами векторної графіки є:
- 1) зміна масштабу без втрати якості і практично без збільшення розмірів вихідного файлу,
- 2) велика точність (до сотої частки мікрона),
- 3) невеликий розмір файлу в порівнянні з растровими зображеннями,
- 4) висока якість друку,
- 5) відсутність проблем із експортом векторного зображення в растрове,
- 6) можливість редагування кожного елемента зображення окремо.
- Основними недоліками векторної графіки є такі:
- 1) складність експорту з растрового в векторний формат,
- 2) неможливість застосування численної бібліотеки ефектів, які застосовуються під час роботи з растровими зображеннями.

-

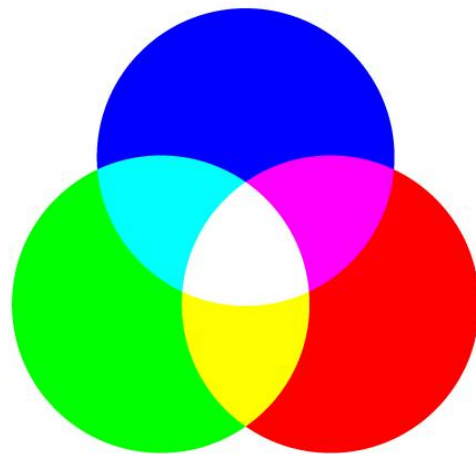
Колірна модель RGB

- Найбільш проста розуміння і очевидна модель RGB. У цьому моделі працюють монітори і побутові телевізори. Будь-який колір вважається складається з трьох основних компонентів: червоного (>Red), зеленого (>Green) і синього (>Blue). Ці кольори називаються

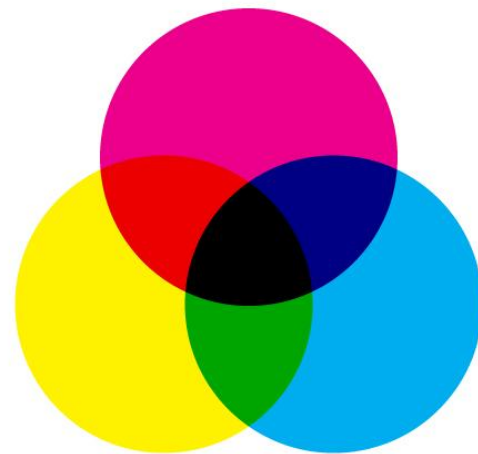


Колірна модель СМУК

- Цю модель використовують із підготовки не екранних, а друкованих зображень. Вони різняться тим, що й бачать над що проходить, а відбитому світлі. Чим більший фарби належить на папір, то більше вписувалося світла вона поглинає і від відбиває. Поєднання з трьох основних фарб поглинає майже весь падаючий світло, і з боку зображення виглядає майже чорним. На відміну від моделі RGB збільшення кількості фарби наводі збільшення візуальної яскравості, зменшенню.



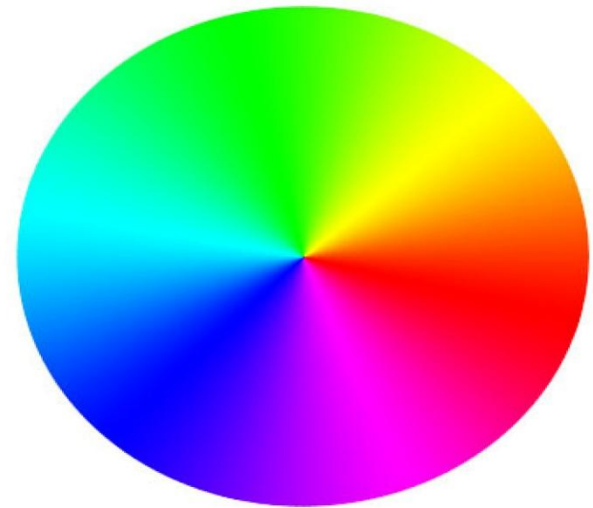
RGB



СМУК

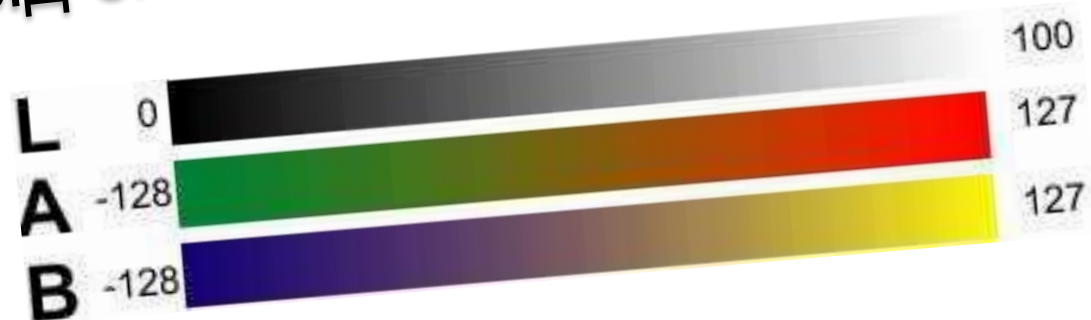
Колірна модель HSB

- Деякі графічні редактори дозволяють працювати з колірною моделлю HSB. Якщо модель RGB найзручніша для комп'ютера, а модель CMYK - для друкарень, то модель HSB найзручніша в людини. Вона проста і інтуїтивно зрозуміла. У моделі HSB теж три компонента: відтінок кольору (>Hue), насиченість кольору (>Saturation) і яскравість кольору (>Brightness). Регулюючи відтінок кольору, можна отримати багато довільних квітів, як при роботі з іншими моделями.



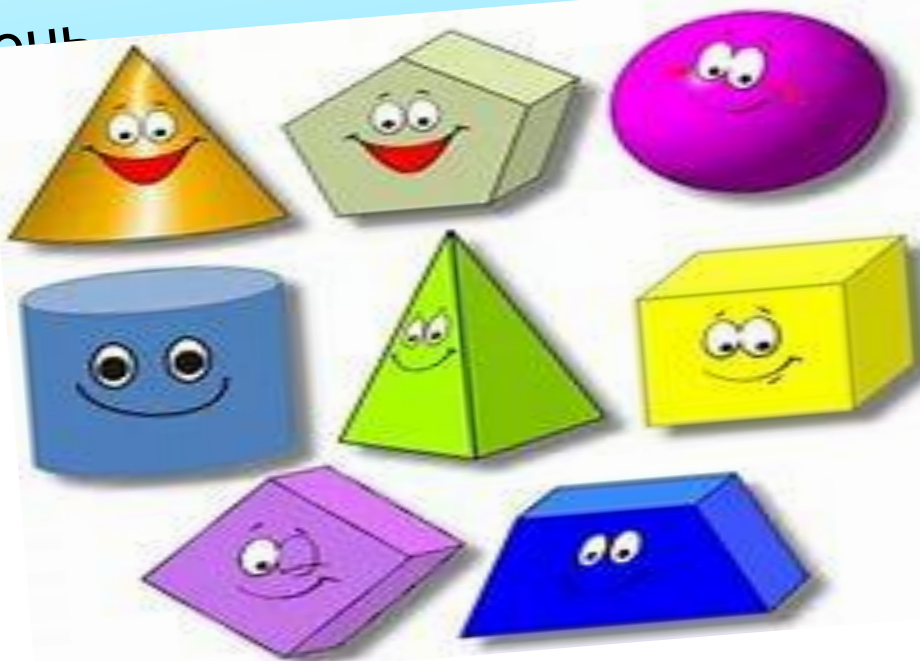
Колірна модель LAB

- Визначається освітленістю (LIGHTNESS) та двома колірними складниками a (змінюється в діапазоні від зеленого до червоного), b (змінюється в діапазоні від синього до жовтого).



Графічні формати

Будь-яке графічне зображення зберігається у файлі. Спосіб розміщення графічних даних за її збереженні існуючих у файлі визначає графічний формат файла. Розрізняють формати файлів растрових зображень і векторних зображень.



Огляд й гендерні відмінності графічних форматів

- **>BMP** (Windows Device IndependentBitmap). Рідний формат Windows. Він підтримується усіма графічними редакторами, які працюють під керівництвом цієї ОС. Застосовується для зберігання растрових зображень, виділені на використання їх у Windows на цьому області його застосування закінчується. Використання BMP задля потреб Windows є дуже поширеної помилкою.
- **>GIF** (>Compu ServeGraphicsInterchangeFormat). Независячий від апаратного забезпечення формат GIF було розроблено на 1987 року (>GIF87a) фірмою CompuServe передачі растрових зображень мережами. 1989-го формат був модифікований (>GIF89a), було додано підтримка прозорості й анімації використовує LZW-компресію, що дозволяє стискати файли, у яких багато однорідних за (символи, написи, схеми).



Формати графічні

- Формат **>PDF** (анг.Portable DocumentFormat - портативний формат документа) розроблений до роботи з пакетом програмAcrobat. У цьому форматі можуть бути зображення векторного, і растрового формату, текст з велику кількість шрифтів, гіпертекстові посилання і навіть настройки що друкує устрою. Розміри файлів досить малі. Він дає змогу лише перегляд файлів, редагування зображень у цьому форматі неможливо.
- Формат **>EPS** (анг.Encapsulated PostScript - інкапсульований постскриптом) - формат, підтримувану програмами до різних операційними системами. Рекомендується друк і створення ілюстрацій в настільних видавничих системах. Цей формат дозволяє зберегти векторний контур, який обмежувати растровое зображення

Графічні формати

- **>JPEG** (>JointPhotographicExperts Group). У принципі JPEG'ом називається не формат, а алгоритм стискування, заснований не так на пошуку однакових елементів, але в різниці між пікселями.
- Що рівень компресії, то більше вписувалося даних відкидається, тим нижче якість. Використовуючи JPEG можна отримати роботу файл в 1-500 разів менша, ніж BMP! Спочатку специфікаціях формату був SMYK, Adobe додала підтримку кольороподілу, проте SMYK JPEG у багатьох програмах проблеми.



