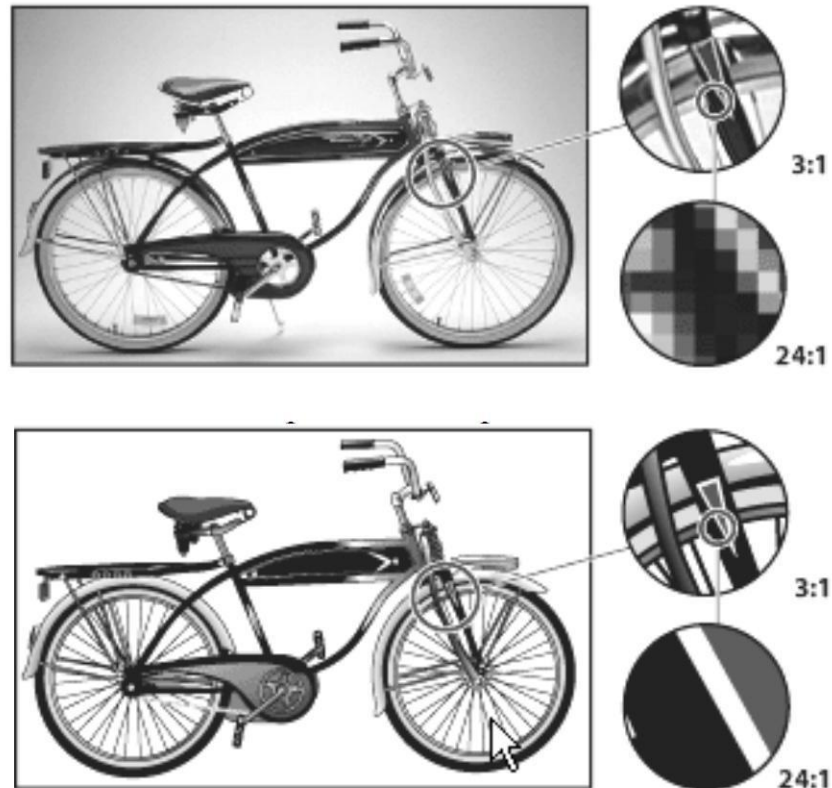


ВИДЫ ГРАФИКИ

Растровая и векторная графика

Растровая и векторная графика



Растровая и векторная графика



Растровое



Векторное

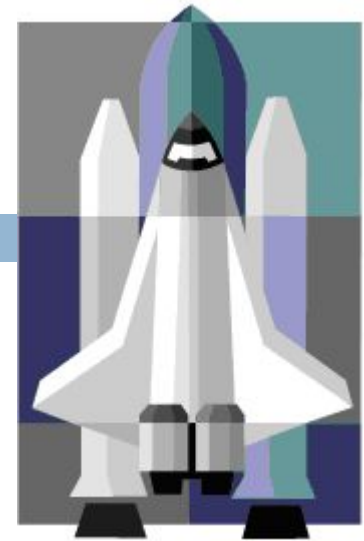


Векторная графика

В векторной графике изображение представляется в виде набора объектов (графических примитивов).

Каждый объект характеризуется:

- Формой (эллипс, прямоугольник, кривая и т. д.)
- Закраской (одноцветная, многоцветная и т.д.)
- Контуром (цвет, стиль, толщина и т.д.)



Растровая графика

Растровое изображение представляет собой мозаику из очень мелких элементов – пикселей. Оно похоже на лист клетчатой бумаги, на котором каждая клеточка (пиксель) закрашена определенным цветом, и в результате такой раскраски



растровая графика

Основные характеристики

Достоинства растровой графики

- Эффективно представляет изображения фотографического качества;
- Изображения могут быть легко распечатаны на принтере.

Недостатки растровой графики

- Для хранения растровых изображений требуется большой объем памяти;
- Растровые изображения имеют ограниченные возможности при масштабировании, вращении и других преобразованиях.

Основные понятия растровой графики

- Изображение – это сетка пикселей, каждый из которых имеет свою окраску
- Разрешение
- Цветовая модель
- Разрядность изображения
- Объем (размер) файла

Разрешение

Это количество пикселей на единицу длины (пикселей на дюйм –ppi или на миллиметр –ppm).

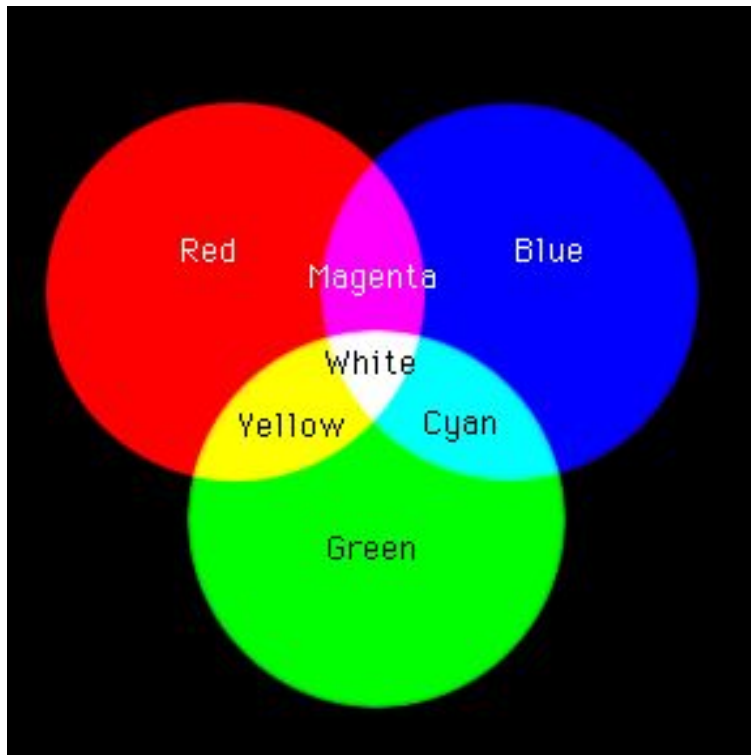
Для разных задач используется разное разрешение. В полиграфии считается стандартным разрешение 300ppi, а в WEB – 72ppi.

Разрешение



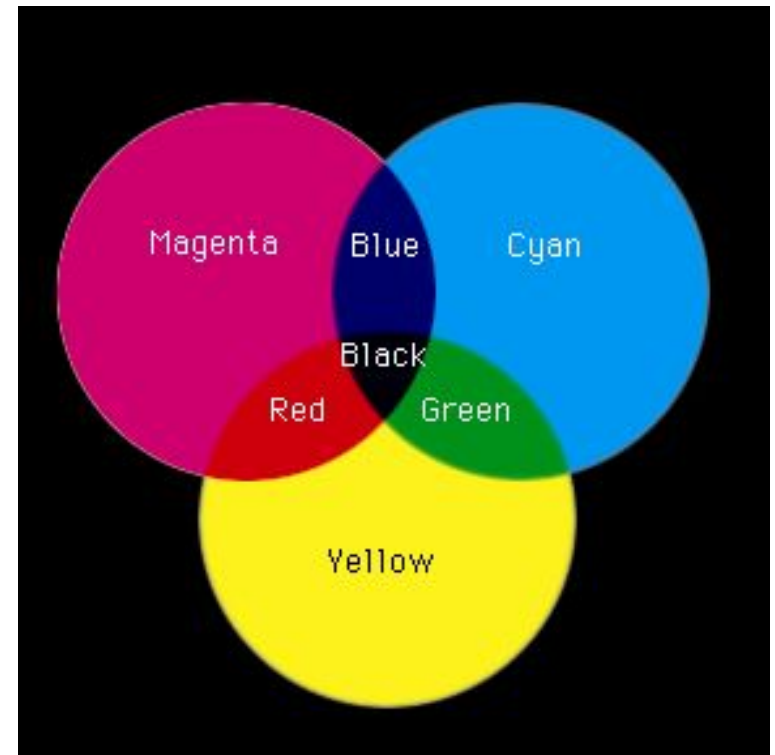
Цветовые модели - представление цветного изображения на основе цветовых каналов

RGB



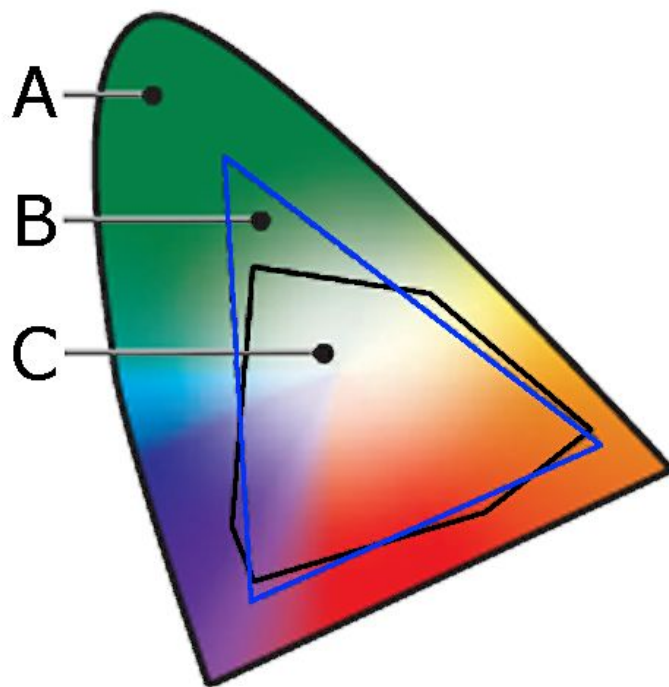
Аддитивные цвета

CMYK



Субтрактивные цвета

Цветовой охват



A - Видимая гамма

B - Цветовое пространство RGB

C - Цветовое пространство CMYK

Разрядность изображения

Это характеристика количества оттенков для каждого цветного канала.

Стандартное значение разрядности – 8 бит.

Это позволяет передать в одном канале

$2^8=256$ оттенков, а во всех каналах RGB

$256^3=16$ млн.цветов.

Фотошоп поддерживает также 16-битное (в каждом канале 65 тыс. оттенков, а всего 281 трлн.цветов) и 32 битное представление.

Цветовое пространство

- Диапазон цветов на конкретном устройстве

Форматы графических файлов.

- BMP
- PSD
- GIF
- TIFF
- JPEG
- EPS

и другие

Формат графического файла – способ представления графических данных на внешнем носителе.

BMP

Windows Device Independent Bitmap

- Формат предназначен для Windows, поэтому поддерживается практически всеми приложениями. Не применяется в издательской деятельности

PSD

(Adobe PhotoShop Document)

Преимущества формата

- Сохраняет слои и папки слоёв;
- Сохраняет прозрачность и полупрозрачность;
- Сохраняет векторные графические элементы и стили слоёв программы Photoshop;
- Изображение сжимается без потери качества .

Недостатки формата

- Большой объём файла;
- Полностью поддерживается только Adobe Photoshop;

JPEG

(Joint Photographic Experts Group)

- Один из самых популярных графических форматов;
- Подходит для хранения многотонных изображений без прозрачных областей;
- Сжатие JPEG уменьшает размер файла от 5 до 15 раз, но сжатие происходит с потерями качества (в пределах допустимого);
- Открывают редакторы растровой графики; редакторы векторной графики, поддерживающие растровые объекты.

GIF

Graphics Interchange Format

- Имеет ограничения по количеству используемых цветов (256)
- Поддерживает прозрачность
- Метод сжатия без потерь качества
- Поддерживает анимированные изображения (gif-анимация)