

Использование графической информации в интернет

“Информационные технологии”

Лекция 9

Основные понятия

Цифровое изображение (ЦИ) – модель реального или синтезированного изображения, хранящаяся на машинном носителе в виде совокупности цифровых кодов.

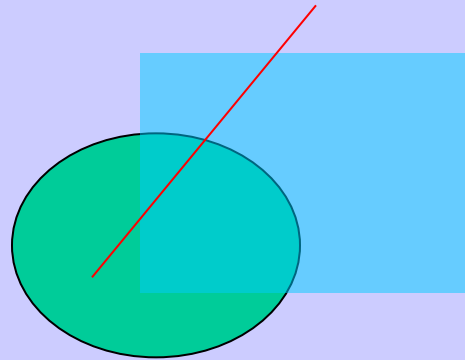
Пиксель (англ. **pixel** – picture element – элемент картинки) – неделимый прямоугольный элемент растровой модели, параметры которого описывают соответствующий ему участок реального или синтезированного изображения.

Виды графической информации

- **Растровые**



- **Векторные**



Векторная графика

Достоинства:

- Малый размер
- Свобода трансформаций
- Аппаратная независимость

Недостатки:

- Программная зависимость
- Сложность описания
- Невозможность создания фотореалистичных изображений

Растровая графика

Достоинства:

- Фотореалистичность
- Независимость отдельных пикселов
- Возможность автоматизации ввода изображений

Недостатки:

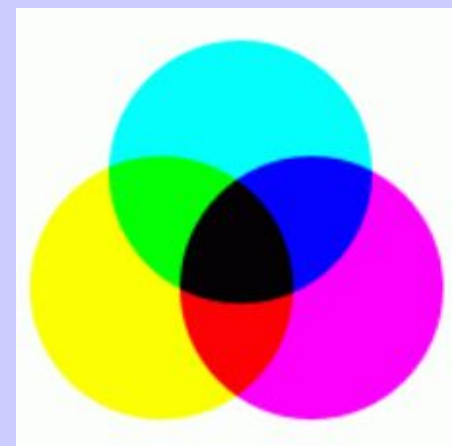
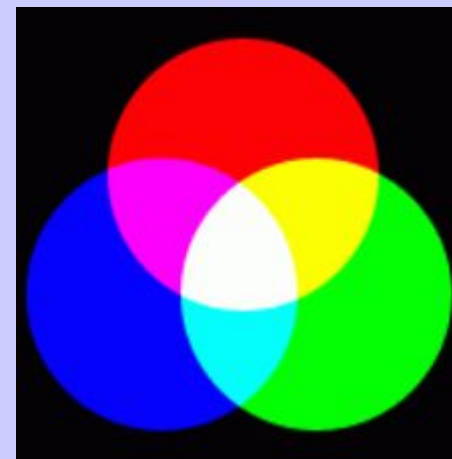
- Большой объем файла
- Проблематичность трансформаций

Характеристики цифровых изображений

- Размер;
- Количество цветов (глубина цвета);
- Разрешение.

ЦВЕТОВЫЕ СИСТЕМЫ

- RGB (от англ. red – красный, green – зелёный, blue – синий);
- Система CMYK;
- Система HSB (Hue, Saturation, Brightness).



Сжатие изображений

- Без потерь;
- С потерями.

Алгоритмы сжатия:

- Групповое сжатие;
- Метод Хаффмана;
- Метод LZW;
- Метод JPEG.

Параметры графических форматов

- Распространенность
- Соответствие сфере применения
- Поддерживаемые цветовые модели
- Возможность сжатия
- Возможность хранения дополнительной информации (каналы, маски, контуры и т.п.)

Формат GIF

Graphics Interchange Format

Особенности:

- Палитра до 256 цветов;
- Возможность задания прозрачности;
- Возможность создания анимации.

Подходит для изображений, содержащих однородных, свободных от шума участки цветов

Формат JPEG

Joint Photographers Experts Group

Особенности:

- Возможность представления TrueColor изображений (24 бит/пиксел);
- Высокий коэффициент сжатия (10-1000).

Подходит для полноцветных (фотографических) изображений