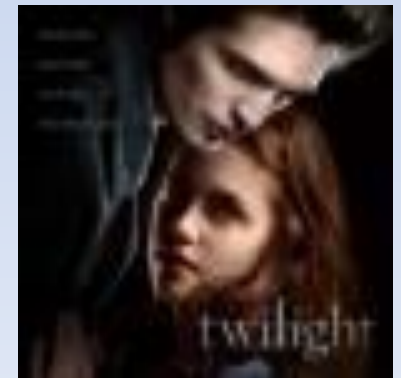


Урок «Кодирование и  
обработка графической  
информации»  
9 класс

Учитель информатики МБОУ  
гимназии № 45 Даниева З.Б.



# Кодирование и обработка графической информации



# Содержание

- Кодирование графической информации
- Сравнительная таблица видов графики
- Интерфейс растрового графического редактора
- Интерфейс векторного графического редактора

# Кодирование графической информации

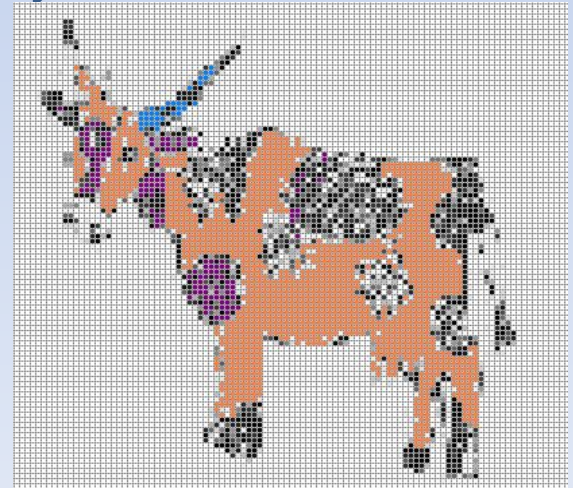
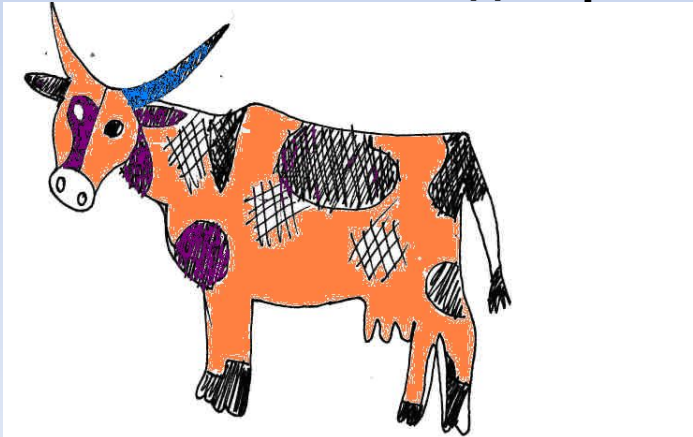
## Растровая графика

Графическая информация

Аналоговая

Дискретная

Пространственная дискретизация



# Пространственная дискретизация

– это такое преобразование графической информации, при котором изображение разбивается на множество отдельных элементов, каждый из которых может иметь свой цвет.

Изображения, полученные в результате пространственной дискретизации, являются растровыми.

# Сравнительная характеристика растровой и векторной графики

|   | Растровая графика   | Векторная графика   |
|---|---|---|
| 1   | 2   | 3   |
| 1. Изображение формируется (создаётся) из...            | Из точек различного цвета, которые образуют строки и столбцы.   | Из базовых графических объектов (графических примитивов)                                  |
| 2. Основным элементом изображения (рисунка) является... | <b>Пиксель</b> – минимальный участок изображения, для которого независимым образом можно задать цвет.   | <b>Графические примитивы</b> – линия, окружность, прямоугольник и др.                     |
| 3. Основные характеристики                              | <b>Разрешающая способность</b> – количество точек как по горизонтали, так и по вертикали на единицу изображения.<br><b>Глубина цвета</b> – количество информации, которое | Координаты опорных точек, формулы рисования объектов; Цвет, толщина и стиль линии контура |

| 1   | 2   | 3  |
|---|---|--|
| 4. Достоинства и недостатки изображений   | <p>+ высокая точность передачи цветов и полутонов;</p> <p>- чувствительность изображений к изменениям размера: большой объём файлов.</p>  | <p>+ сохранение качества изображения при изменении размеров; небольшой информационной объём файлов (по сравнению с растровыми)</p> |
| 5. Графические редакторы и их возможности | <p>Paint, Corel PhotoPaint, Adobe Photoshop, Adobe ImageReady, GIMP, обработка цифровых изображений, улучшение качества старых фотографий, художественная обработка изображений и фотографий.</p> | <p>Corel Draw, OpenOffice Draw, КОМПАС: создание эмблем, иллюстраций, визиток, чертежей, графиков, схем и т.п.</p>                 |
| 6. Форматы графических                    | <p>BMP, GIF, JPEG, PNG, PSD, PDF, TIFF</p>  | <p>SDX, FRM, CDR, WMF</p>  |

# Глубина цвета

$N = 2^I$ , где  $N$  – количество цветов в палитре,  
 $I$  – количество информации.

Количество информации, которое используется для кодирования цвета точки изображения, называется **глубиной цвета**.



# Глубина цвета и количество цветов в палитре

| Глубина цвета, $I$ (битов) | Количество цветов в палитре, $N$ |
|----------------------------|----------------------------------|
| 8                          | $2^8=256$                        |
| 16                         | $2^{16}=65536$                   |
| 24                         | $2^{24}=16\ 777\ 216$            |

# Задачи

- В процессе преобразования растрового графического изображения количество цветов уменьшилось с 65536 до 16. Во сколько раз уменьшился его информационный объём?

1) в 2 раза;    2) в 4 раза;    3) в 8 раз;    4) в 16 раз.

2) В 4 раза

- Черно-белое (без градаций серого) растровое графическое изображение имеет размер 10x10 точек. Какой информационный объём имеет изображение?

**100 битов**

- Цветное с палитрой из 256 цветов растровое графическое изображение имеет размер 10x10 точек. Какой информационный объём имеет изображение?

**100 байтов**

- Сканируется цветное изображение размером 10x10 см. Разрешающая способность сканера 1200x1200 dpi, глубина цвета 24 бита. Какой информационный объём будет иметь полученный графический файл?

**64 Мбайт**

# Рефлексия

Продолжите высказывание об уроке:

1. Урок привлёк меня тем, что...
2. На уроке для меня было открытием...
3. Я научился (научилась)...

# Литература

1. Информатика и ИКТ: учебник для 9 класса/Н.Д..Угринович: Изд - М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012