

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

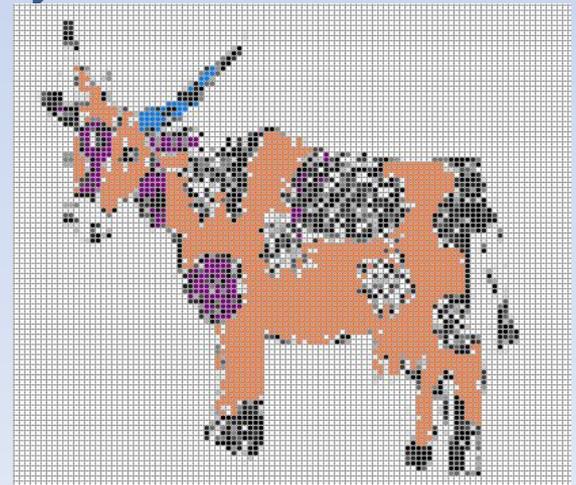
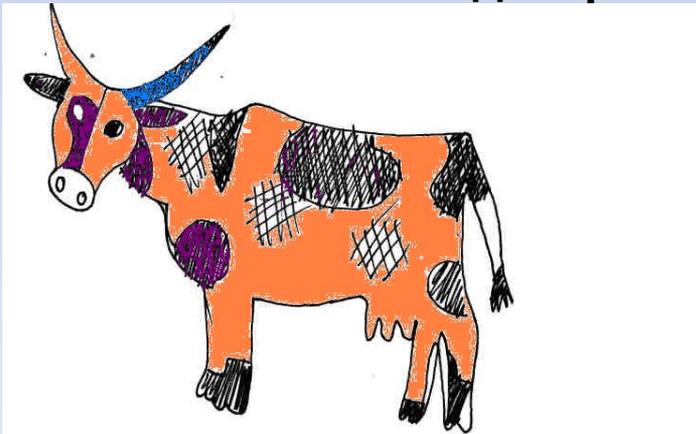
Растровая графика

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...	Пиксель – минимальный участок изображения, для которого независимым образом можно задать цвет.	Графические примитивы – линия, окружность, прямоугольник и др.
3. Основные характеристики	Разрешающая способность – количество точек как по горизонтали, так и по вертикали на единицу изображения. Глубина цвета – 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