Изображения в памяти компьютера

Последовательностями 000011100001111 можно закодировать и графическую информацию.

Как это сделать?

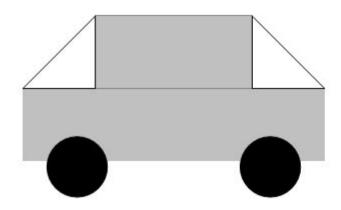


Два способа представления изображений в цифровом виде.

<u>1способ – растровое</u> кодирование

Котёнок в растровом кодировании

<u>2способ – векторное</u> <u>кодирование</u>



Тележка в векторном кодировании

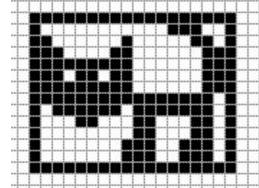


Рассмотрим 1 способ кодирования. Растровое кодирование.

Вы заметили, что графический объект (рисунок 1), подлежащий представлению в цифровом виде, делится вертикальными и горизонтальными линиями на крошечные фрагменты – *пиксели*.

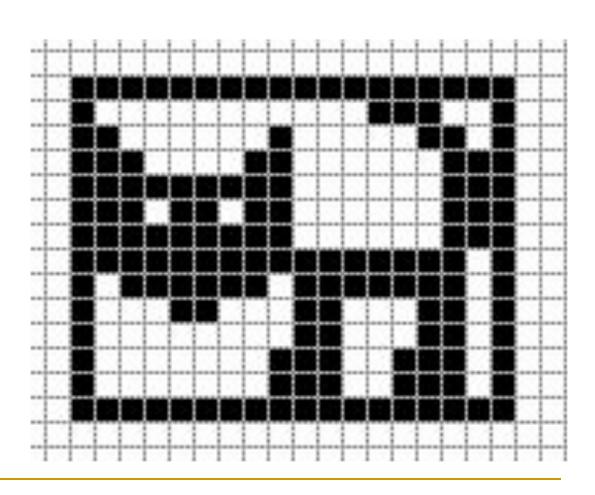
Пиксель – минимальный участок графического изображения, который имеет размер и цвет.

Цвет каждого пикселя кодируется двоичным числом.



Рассмотрим простую черно-белую картинку: каждую пустую (белую) клеточку рисунка, заключённую в рамку, закодируем **1**, а закрашенную (черную) - 0

Получим





Решим обратную задачу – восстановим рисунок по его коду. Представим числа в двоичном коде.

00111100	
00111001	
00100011	
00001111	
00000111	
00110001	
00111100	
00111100	
00111100	

ВЫВОДЫ:

- При создании черно-белого цифрового рисунка каждый пиксель кодируется 1 битом.
- 2. При создании цветного цифрового рисунка каждый пиксель кодируется цепочкой из 24-х 0 и 1, что позволяет различать более 16 миллионов цветовых оттенков.

Необычайно богатая цветовая палитра современных компьютеров получается смешиванием взятых в определённой пропорции трёх основных цветов:

Красного,

Синего,

Зеленого.

На кодирование каждого из них чаще всего отводится по 8 битов, в которых можно записывать двоичные коды 256 различных оттенков основного цвета.







Рассмотрим 2 способ кодирования.

Векторное кодирование.

При таком виде кодирования, графический объект записывается как закодированная в цифровом виде последовательность команд для его создания.

Например, чтобы выполнить рисунок 2, необходимо изобразить два закрашенных прямоугольника, два прямоугольных треугольника и два круга.

Каждая из этих фигур может быть математически описана: прямоугольники и треугольники – координатами своих вершин, круги – координатами центров и радиусами.



