

11001010 11001110 11000100 11001000 11010000 11001110
11000010 11000000 11001101 11001000 11000101

11000011 11010000 11000000 11010100 11001000 11010111
11000101 11010001 11001010 11001110 11001001

11001000 11001101 11010100 11001110 11010000 11001100
11000000 11010110 11001000 11001000

Растровое кодирование графической информации

11001000 11001101 11010100 11001110 11010000 11001100
11000000 11010110 11001000 11001000

Цели:

- Узнать как кодируется графическая информация в памяти компьютера.
- Познакомиться с видами компьютерной графики и особенностями кодирования одного из них.

Что вы понимаете под графической информацией?



рисунок
и

картинк
и

фотограф
ии

виде
о



Графическая
информация

```
graph TD; A[Графическая информация] --> B[растровая]; A --> C[векторная]
```

растровая

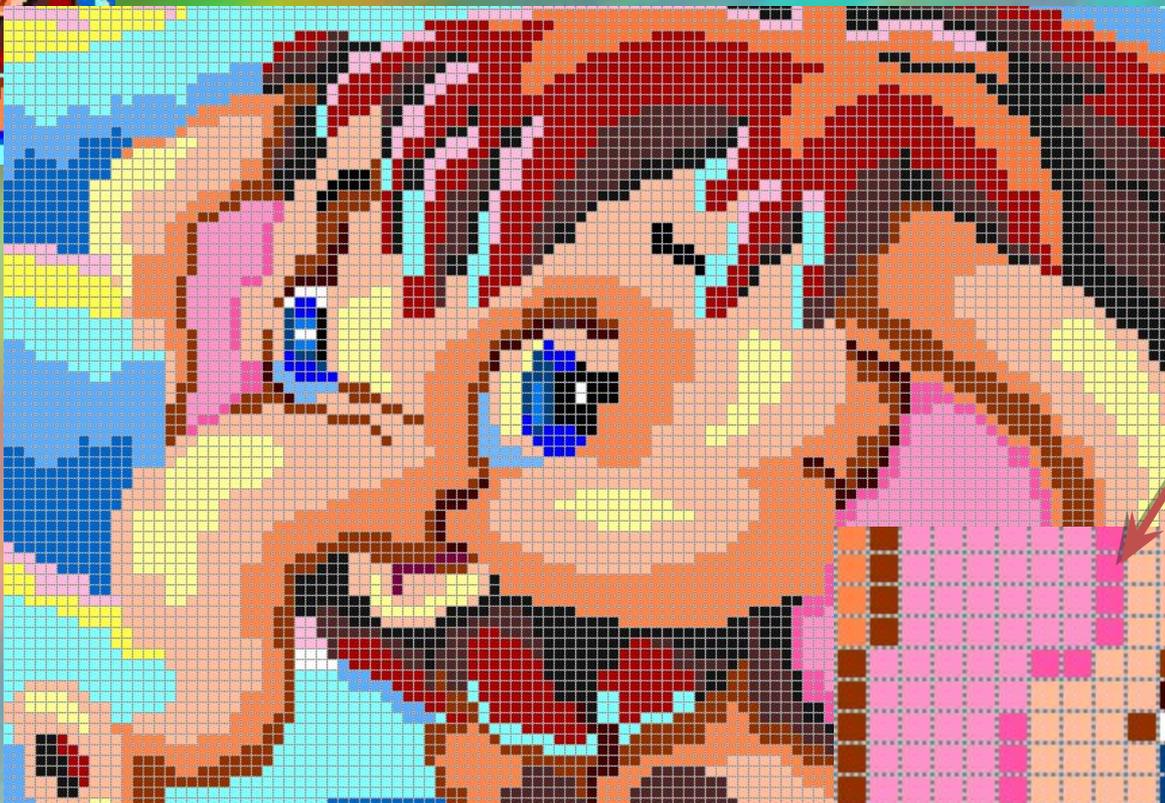
векторная

На заре своего развития компьютеры не обладали значительными художественными возможностями.

В то время на экран можно было выводить только символы (буквы, цифры, специальные знаки).

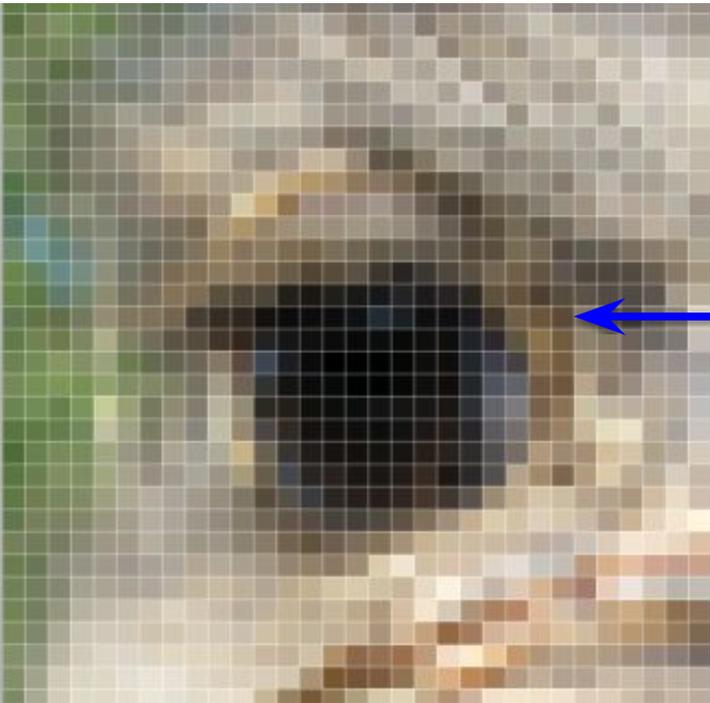
Известен, например, случай, когда компьютер запрограммировали так, что из символов составлялось изображение известной картины Леонардо да Винчи «Монна Лиза».



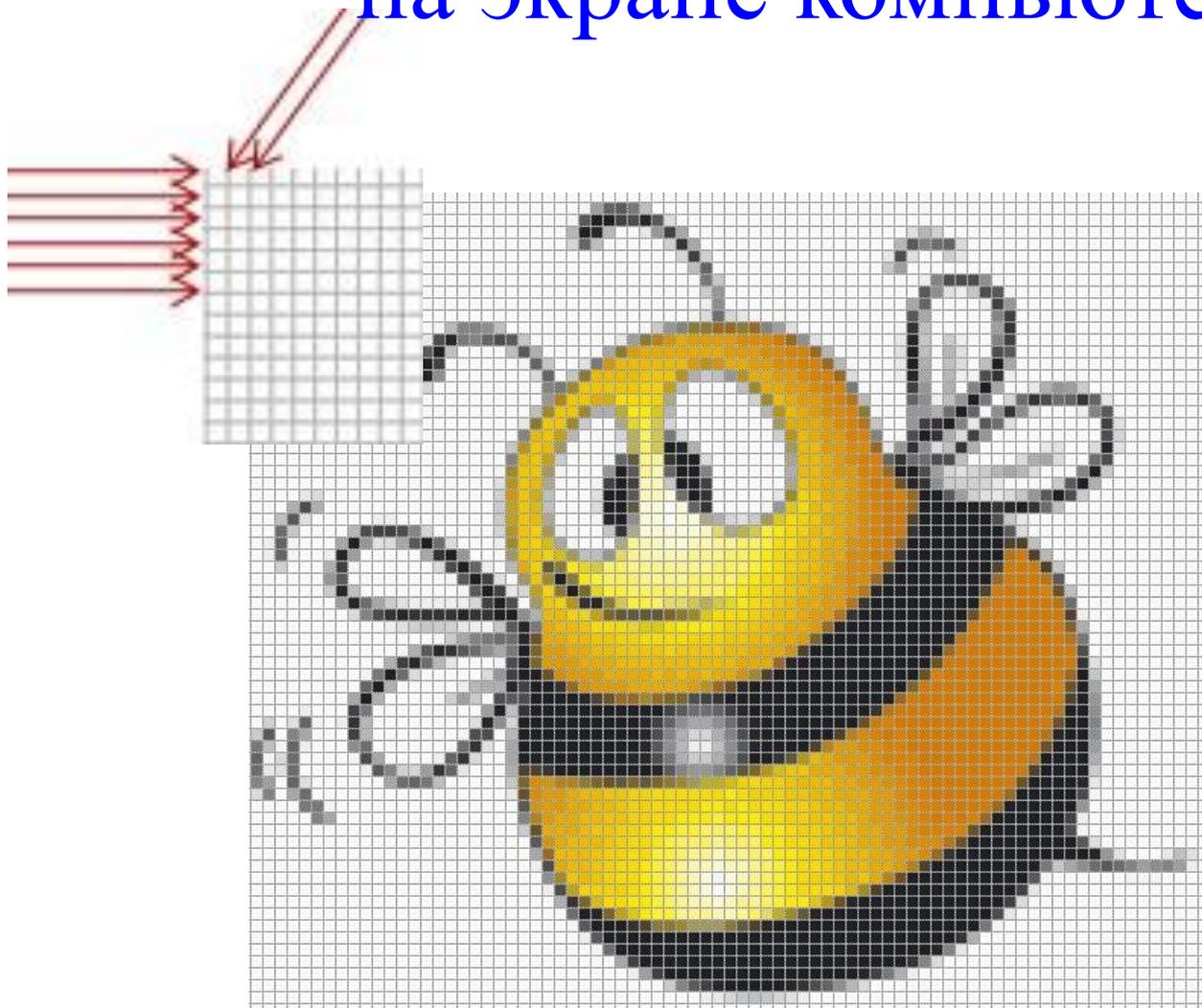


Пиксель



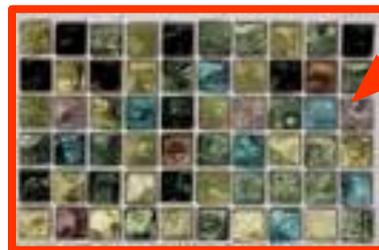
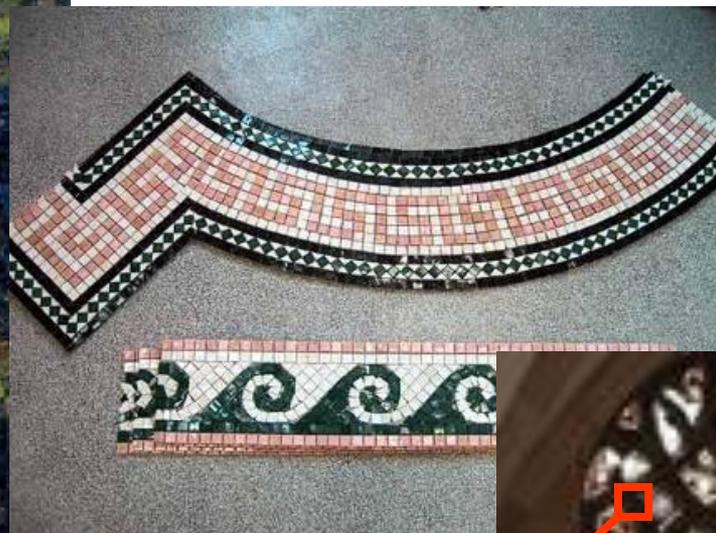


Пиксель – наименьший элемент на экране компьютера

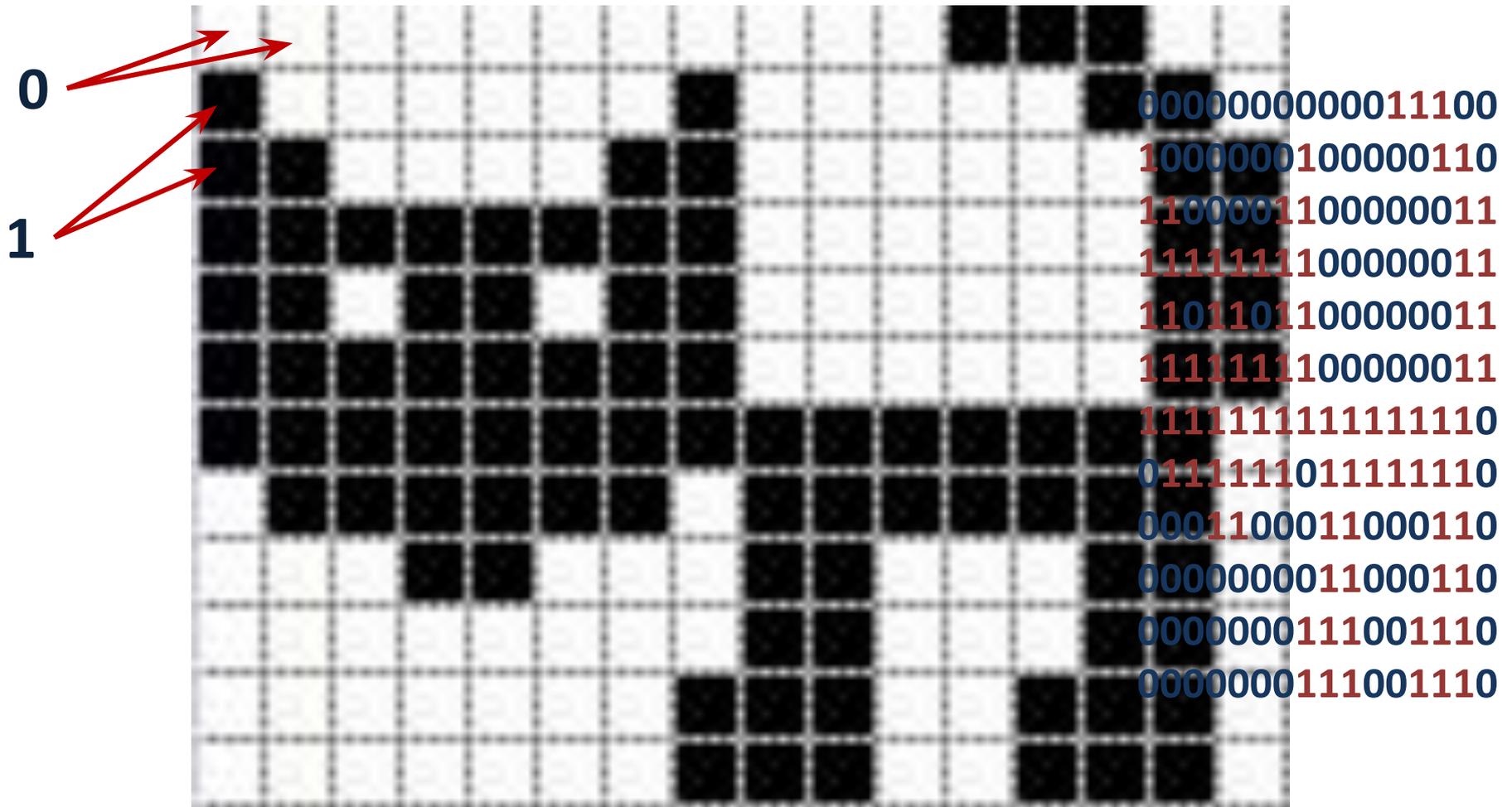


Растр – сетка пикселей на экране монитора

Подобный принцип давно известен и широко используется в архитектуре



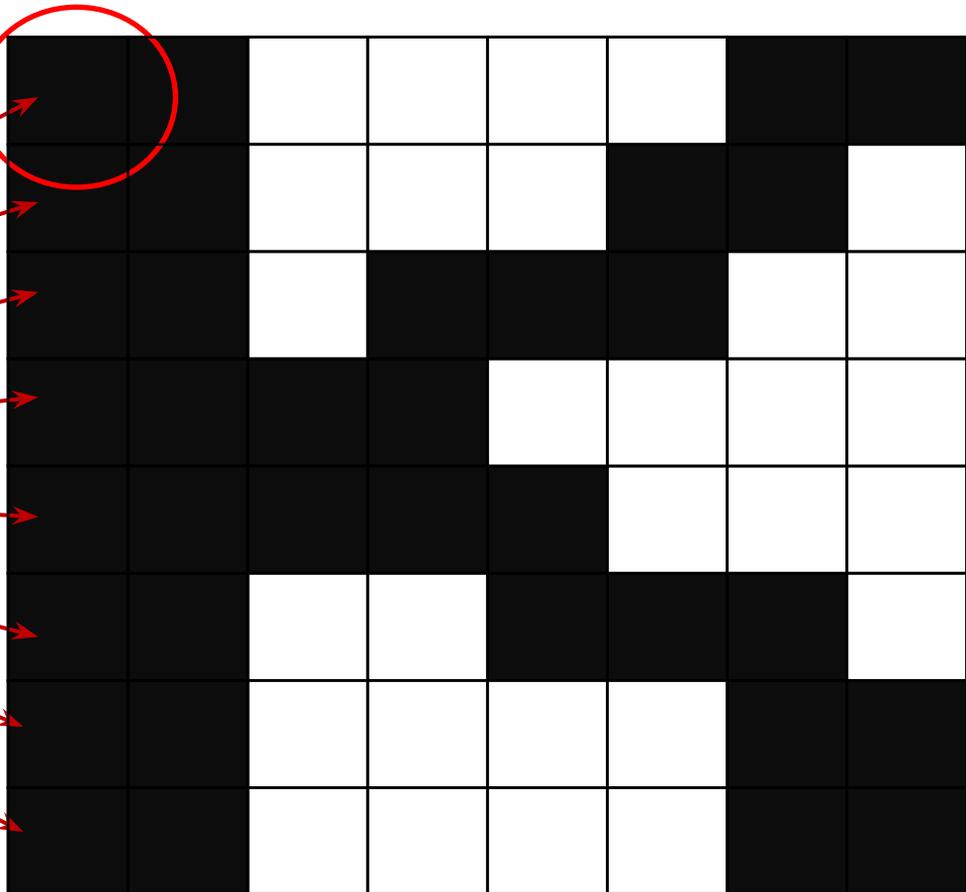
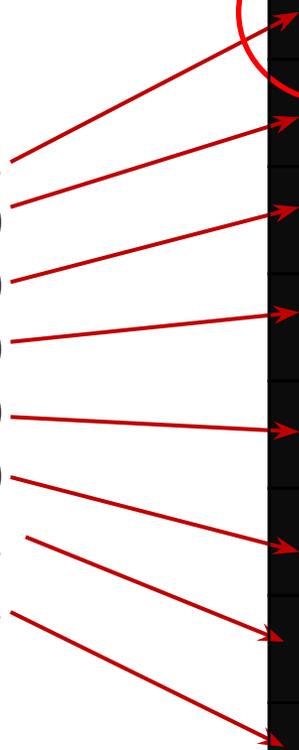
Подумайте, как закодировать ЭТОТ
двухцветный рисунок.



195
198
220
240
248
206
195
195



11000011
11000110
11011100
11110000
11111000
11001110
11000011
11000011

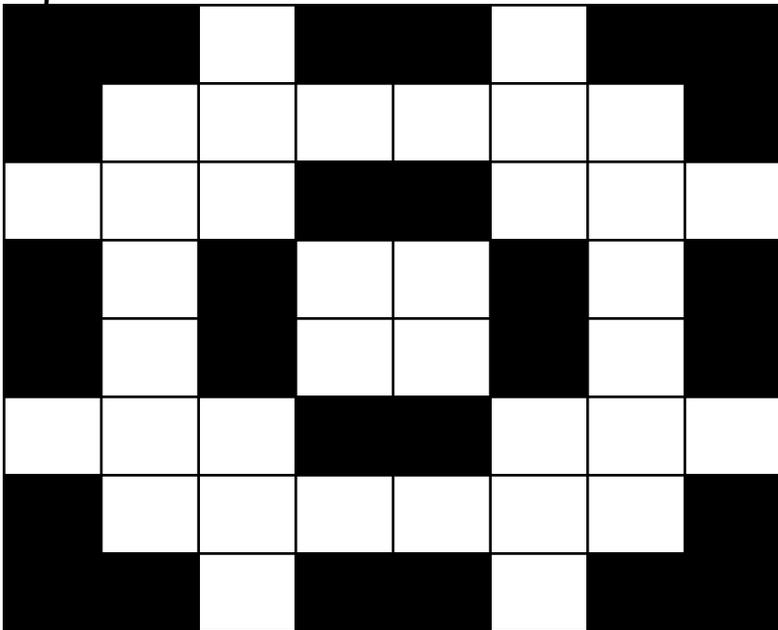


Выполните задания в рабочих тетрадях

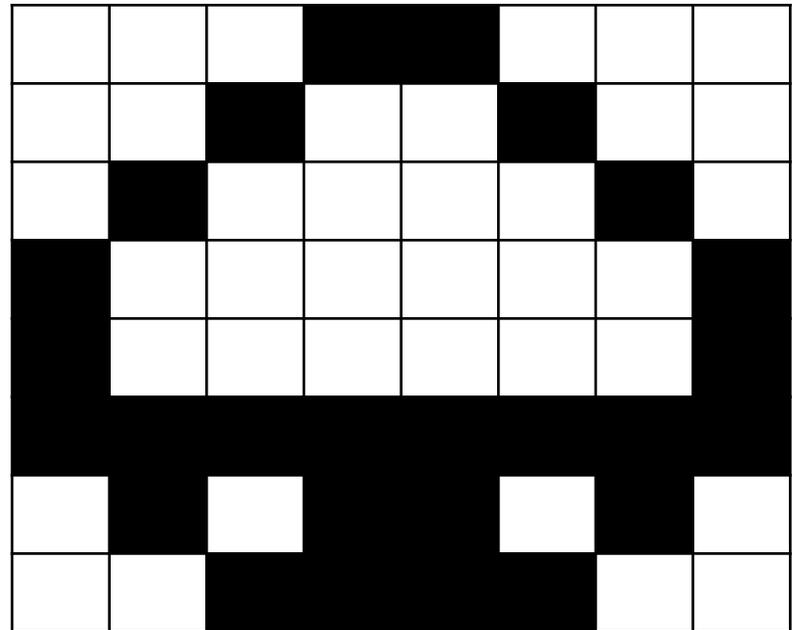
- [№37 стр.29-30](#)
- [№39 стр.31-32](#)

№ 37

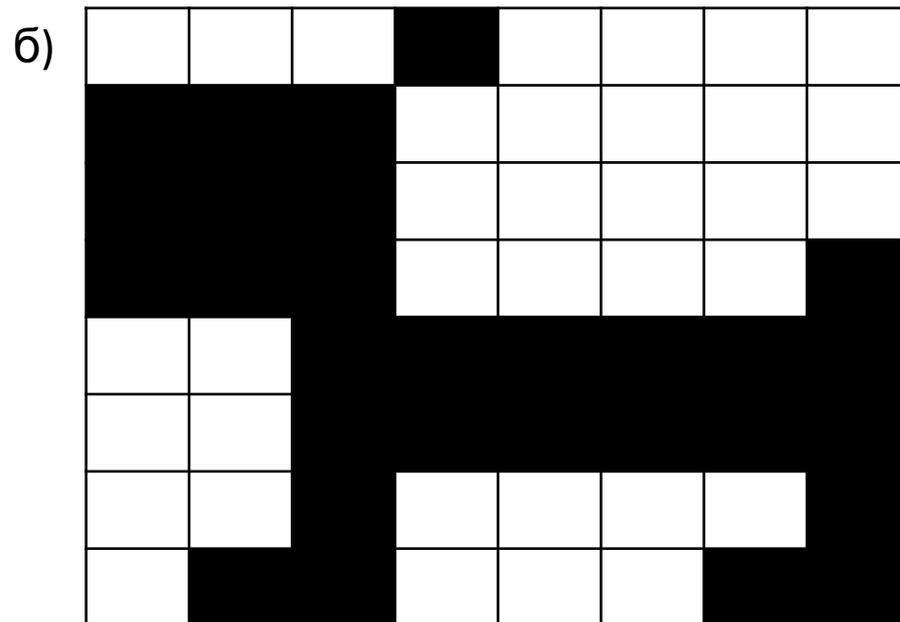
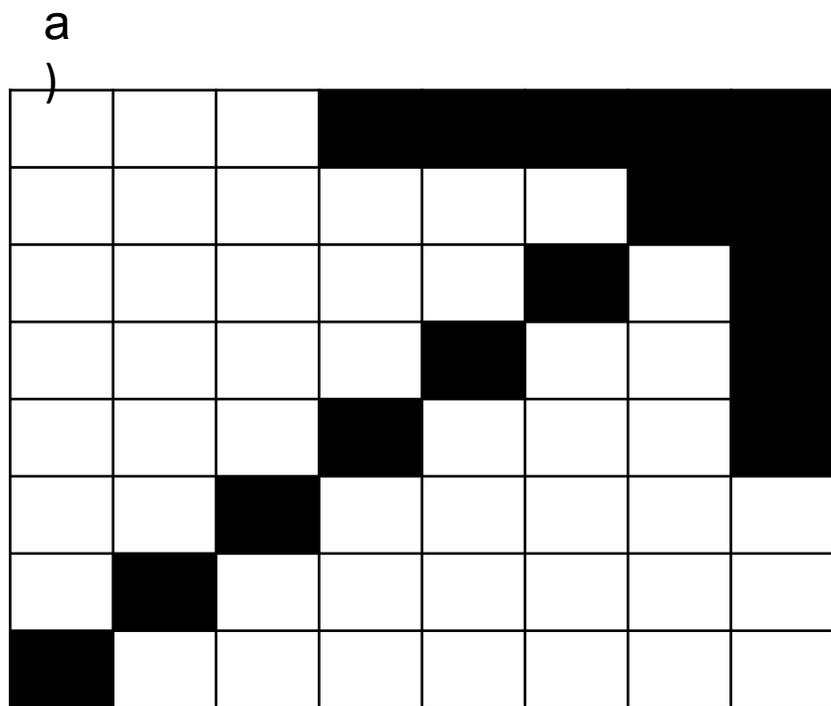
a



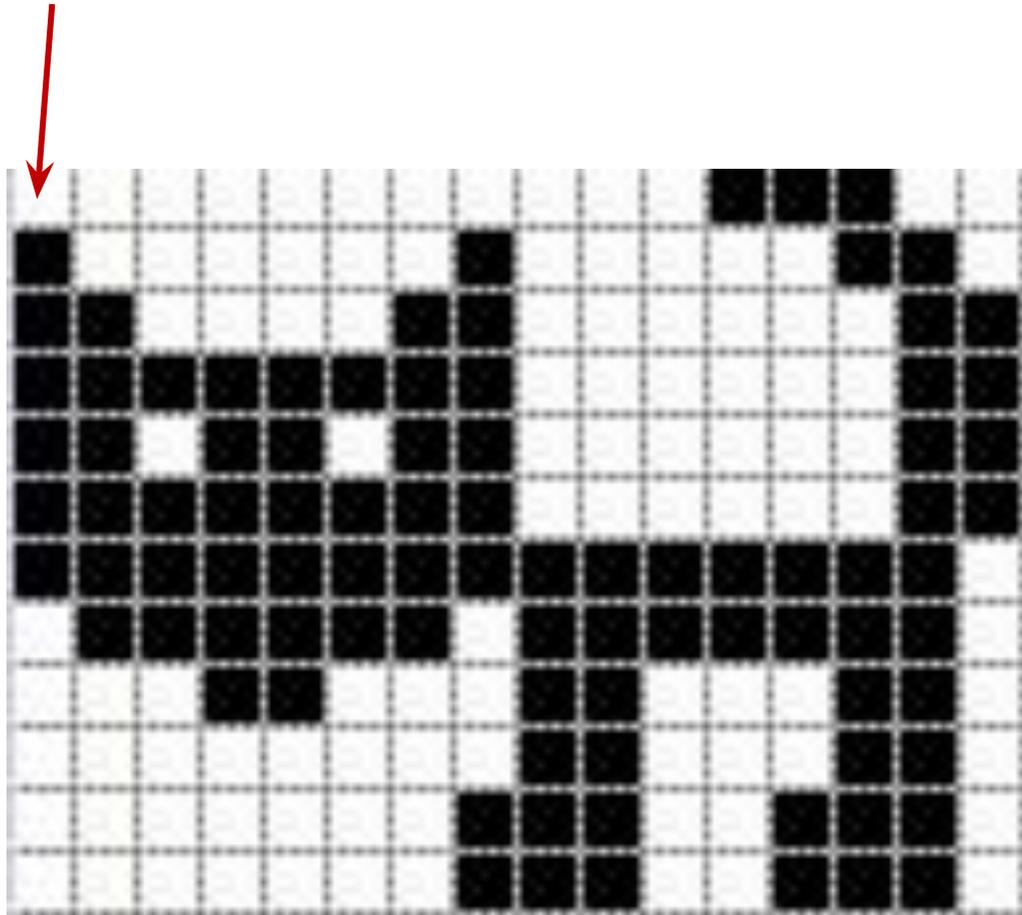
б)



№ 39



На 1 пиксель черно-белого
рисунка приходится 1 бит памяти



Физкультминутка



**Потянемся как
кошечки**

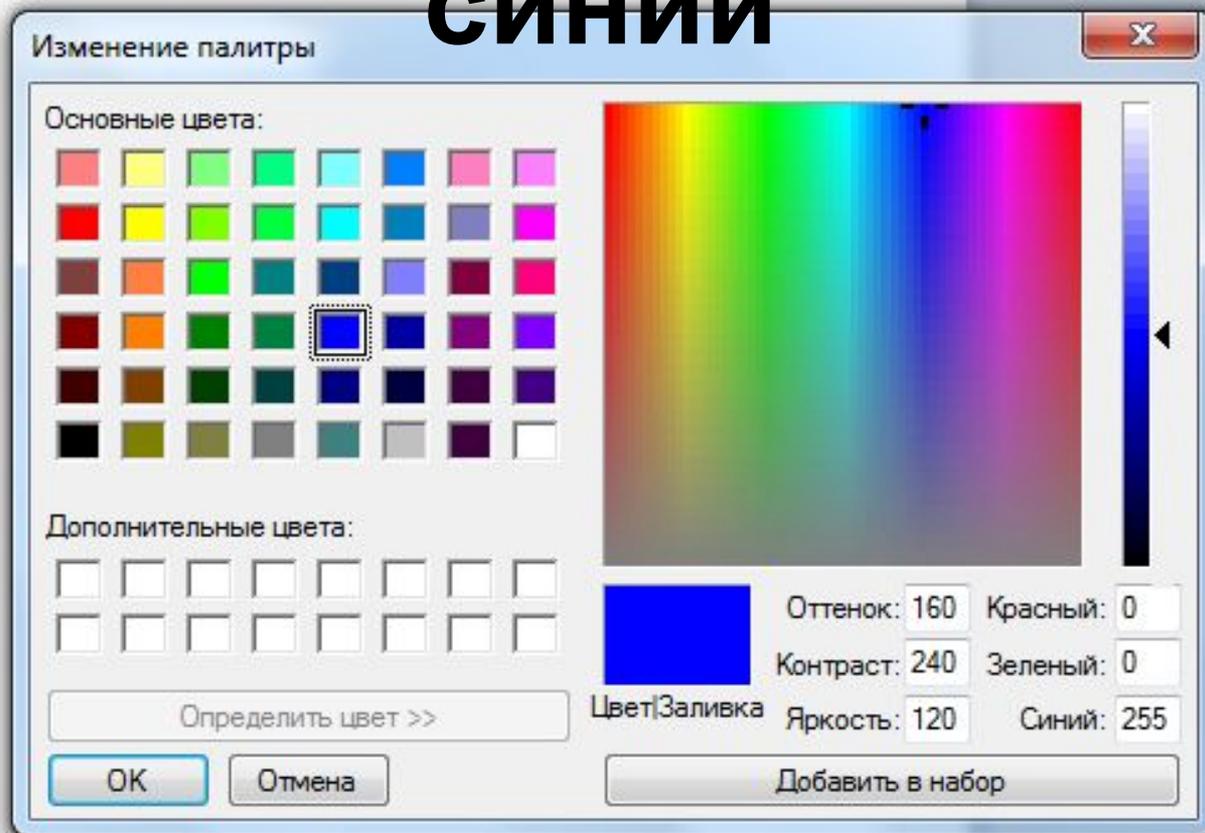
Разомнем -ка пальчики

**Божьей коровки папа идет,
Следом за папой мама идет,
За мамой следом детишки идут,
Вслед за ними самые малышки
бредут.**

**Красные юбочки носят они,
Юбочки с точками черненькими.
Папа семейку учиться ведет.
А после школы домой заберет.**



Основные цвета: красный, зелёный, синий



Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов

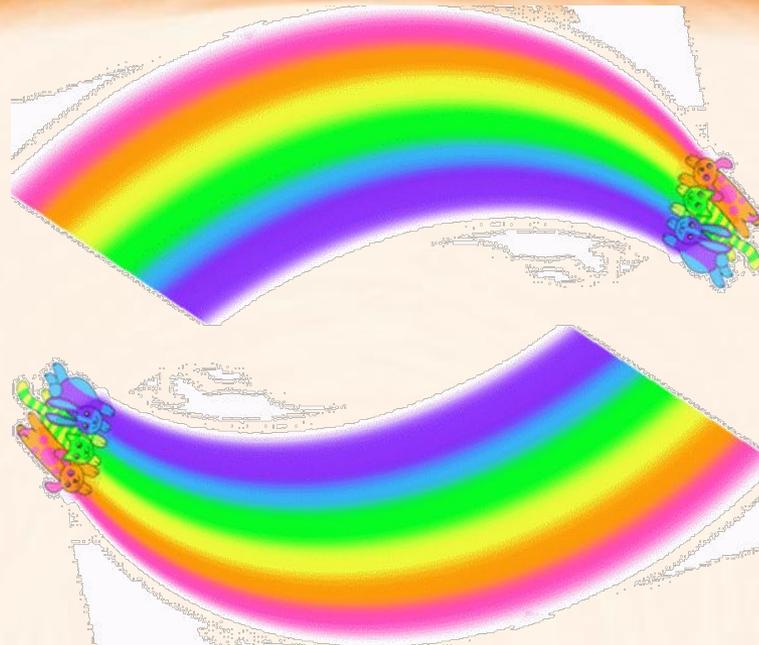
ЦОР

Красный	Зелёный	Синий	Цвет
0	0	0	
255	255	255	

Установите

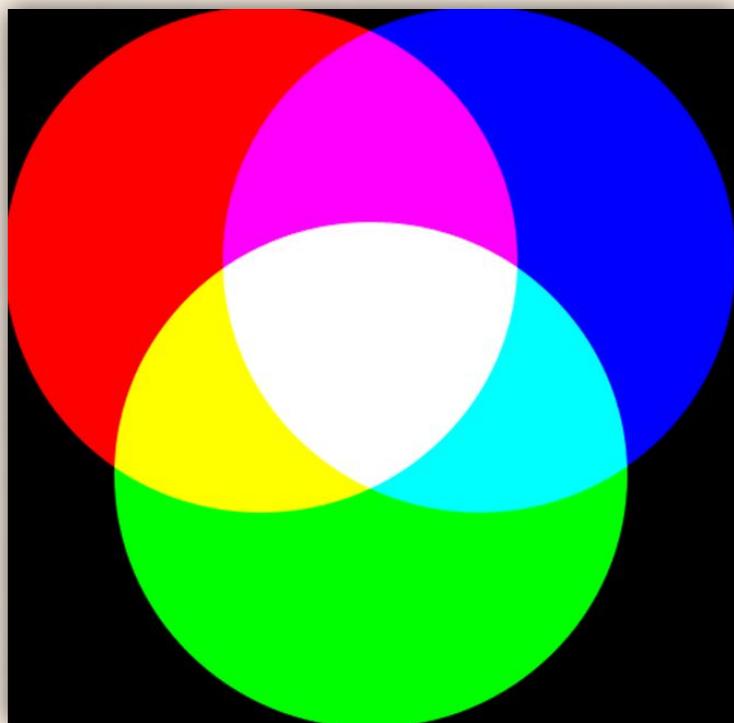
ЦВЕТ:

Красный	Зелёный	Синий	Цвет
255	0	0	красный
255	128	0	оранжевый
255	255	0	жёлтый
0	255	0	зелёный
0	255	255	голубой
0	0	255	синий
255	0	255	фиолетовый



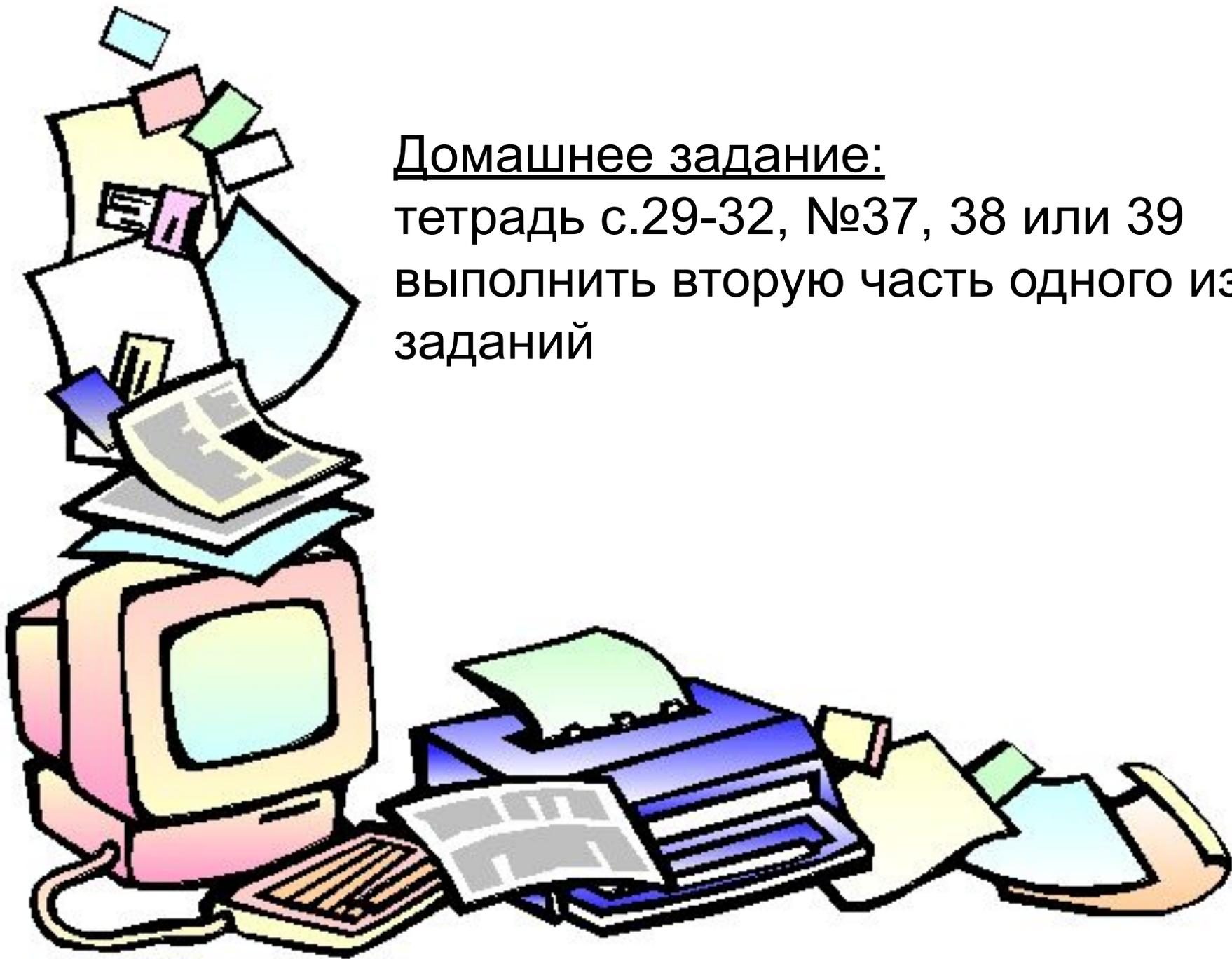
**Стою и радуюсь:
Радуга, радуга!
Полоса - к полоске,
Линия - к линии:
Желтая, зеленая, красная, синяя...
Мне сказали, будто это –
Все из солнечного света.
Если вместе их смешать,
Будет просто свет опять.**

И. Векшегонова



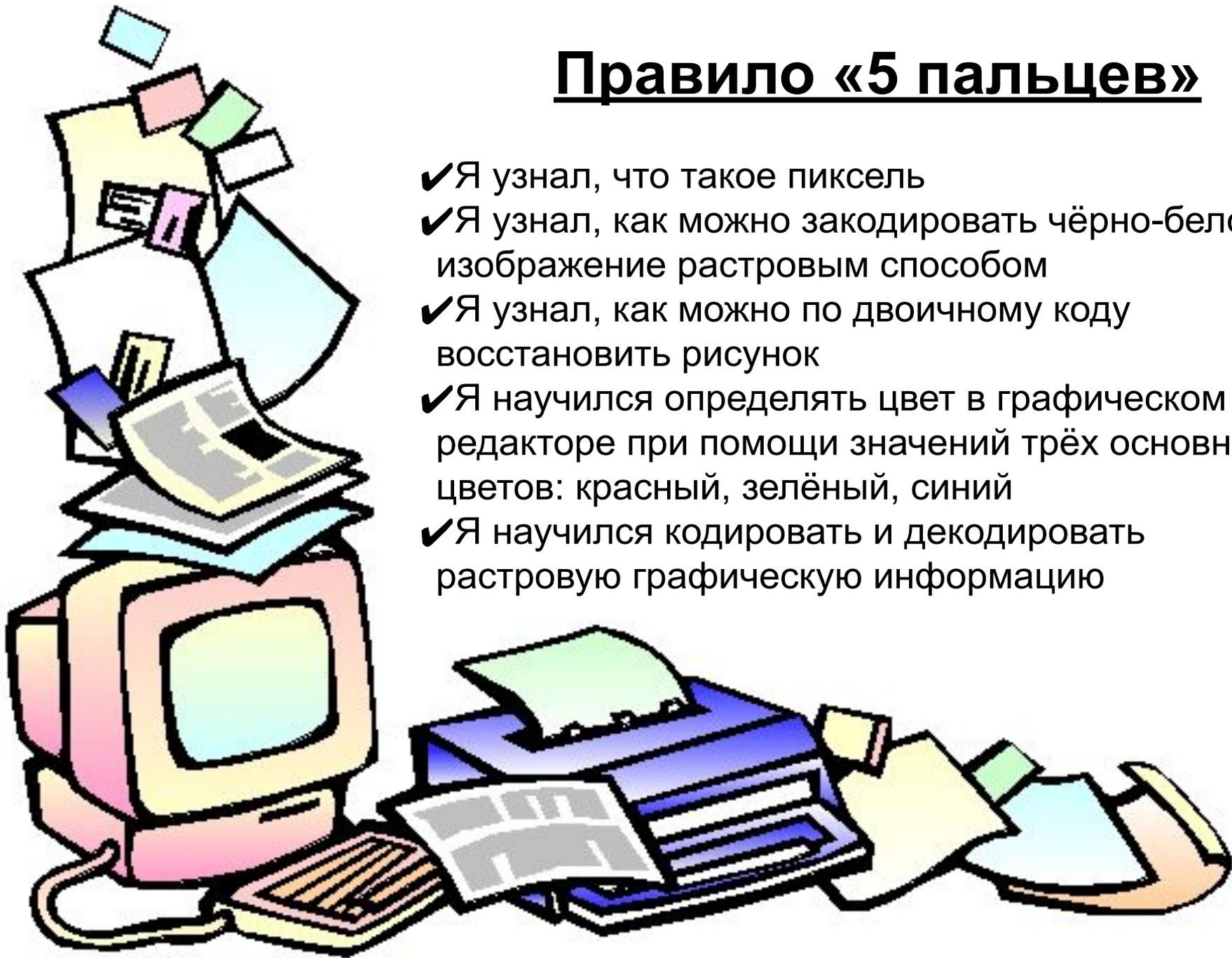
Красный	Зелёный	Синий	Цвет
0	0	0	<i>чёрный</i>
255	255	255	<i>белый</i>

Домашнее задание:
тетрадь с.29-32, №37, 38 или 39
выполнить вторую часть одного из
заданий



Правило «5 пальцев»

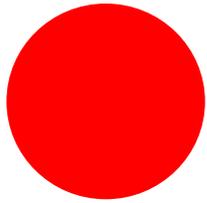
- ✓ Я узнал, что такое пиксель
- ✓ Я узнал, как можно закодировать чёрно-белое изображение растровым способом
- ✓ Я узнал, как можно по двоичному коду восстановить рисунок
- ✓ Я научился определять цвет в графическом редакторе при помощи значений трёх основных цветов: красный, зелёный, синий
- ✓ Я научился кодировать и декодировать растровую графическую информацию



Цветные изображения



Основные цвета

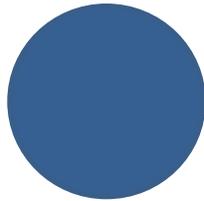


красный



8

бит

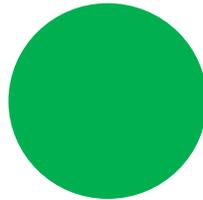


синий



8

бит



зеленый

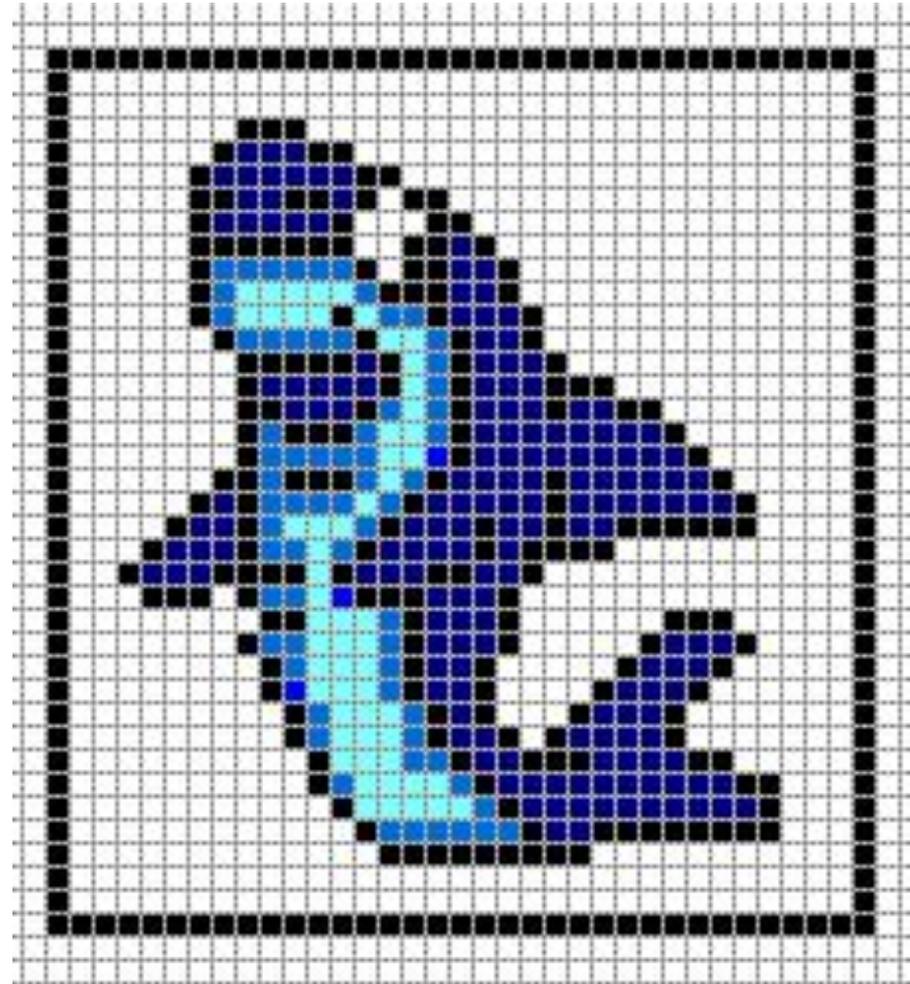


8

бит

Растровая графика

- Как формируются растровые изображения?
- Что происходит если увеличивать или уменьшать растровое изображение?



Проведем эксперимент №1

Заполняем табличку

<i>для цветного изображения</i>			
<i>Красны</i>	<i>Зелены</i>	<i>Синий</i>	<i>Цвет</i>
<i>й</i>	<i>й</i>		
0	0	0	
0	0	255	
0	255	0	
190	190	190	
255	0	0	
0	255	255	
255	0	255	
255	255	0	
255	255	255	

Заполняем табличку

<i>для цветного изображения</i>			
<i>Красны</i>	<i>Зелены</i>	<i>Синий</i>	<i>Цвет</i>
<i>й</i>	<i>й</i>		черный
0	0	0	синий
0	0	255	зеленый
0	255	0	серый
190	190	190	красный
255	0	0	голубой
0	255	255	розовый
255	0	255	коричневый
255	255	0	белый
255	255	255	

Разрешающая способность

- Чем больше количество пикселей и чем меньше их размеры, тем лучше выглядит изображение.
- С увеличением разрешения растут число и точность отображаемых деталей



Разрешение
66×80



Разрешение
450×538

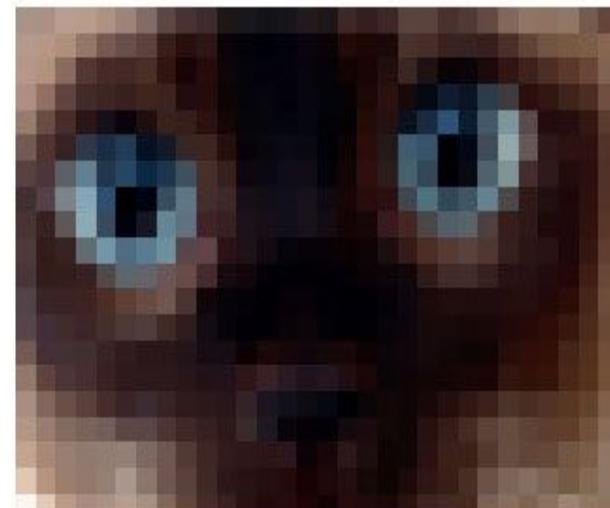
300 dpi



100 dpi



30 dpi



Величина разрешающей способности выражается в dpi (dot per inch – точек на дюйм), т.е. количество точек в полоске изображения длиной один дюйм.

1 дюйм=2,54 см

Итоги урока

Домашнее задание:

1. §1.3 стр. 23-27
2. РТ: №37 стр. 29-30 и №39 стр. 31-32 доделать, №38 стр. 30-31.
3. Найти информацию про дюймы в разных странах.

Удачи Вам!