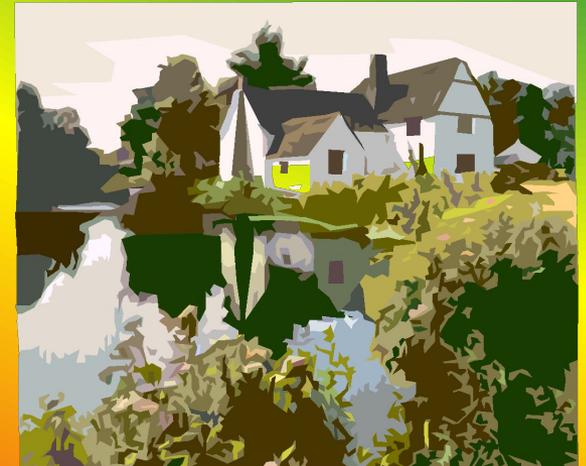




# Растровая и векторная графика



Компьютерны  
е  
изображения

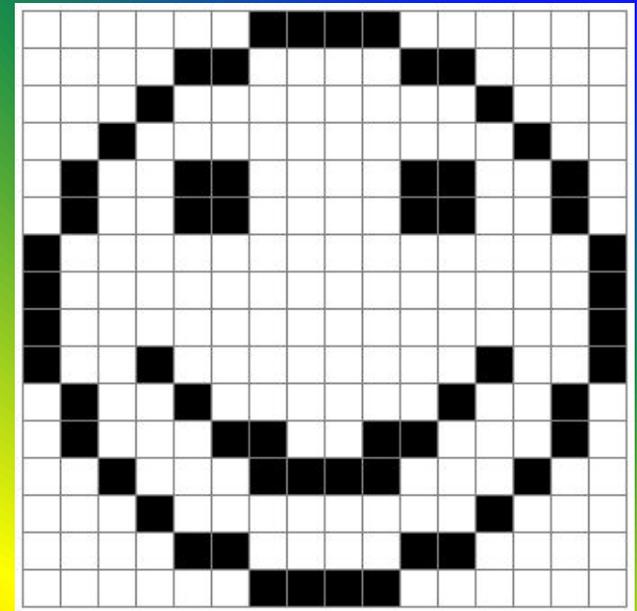
```
graph TD; A[Компьютерные изображения] --- B[Растровые]; A --- C[Векторные]
```

Растровые

Векторные

# РАСТРОВАЯ ГРАФИКА

- Растровое изображение хранится с помощью точек различного цвета (пикселей), которые образуют строки и столбцы.

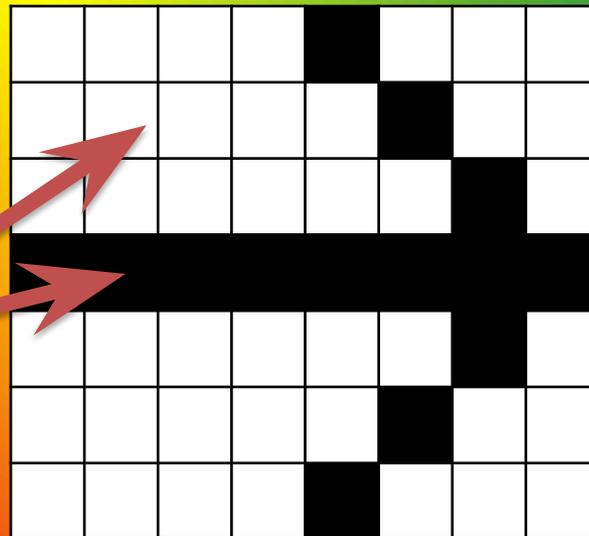


# Растровая графика

- Пиксель – минимальный участок изображения, которому независимым образом можно задать цвет

Пиксел

ь



# Качество растрового изображения зависит от:

1. Размеры  
изображения  
я

2.  
Количества  
цветов в  
изображении  
и

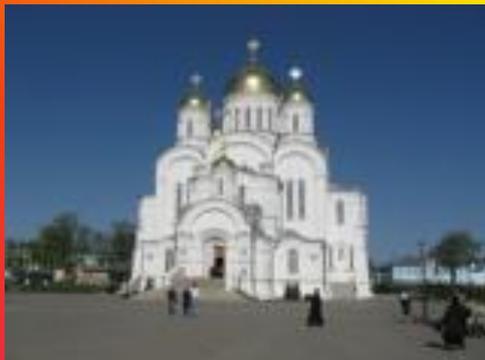
# Недостатки растрового изображения:

1.

- Большой объем

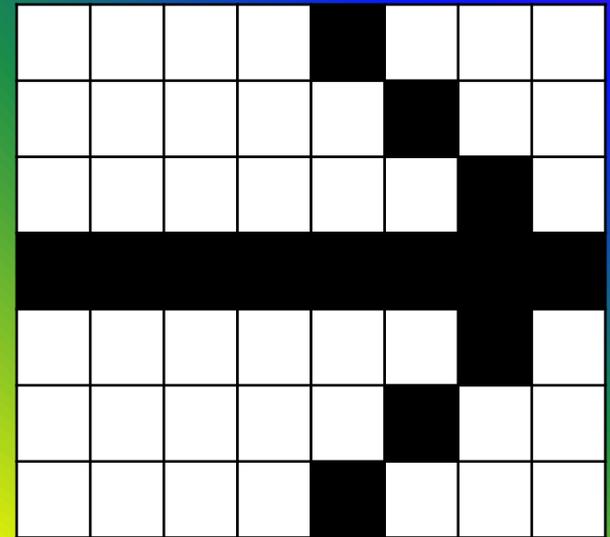
2.

- Чувствительность к масштабированию



# Задача: определить информационный объем изображения

1. Определяем количество цветов  $n$  в изображении. В данном случае изображение черно-белое, поэтому  $n = 2$
2. Определяем количество пикселей  $k$  в изображении.  
 $k = 7 \times 8 = 56$  пикселей.



# Задача: определить информационный объем изображения

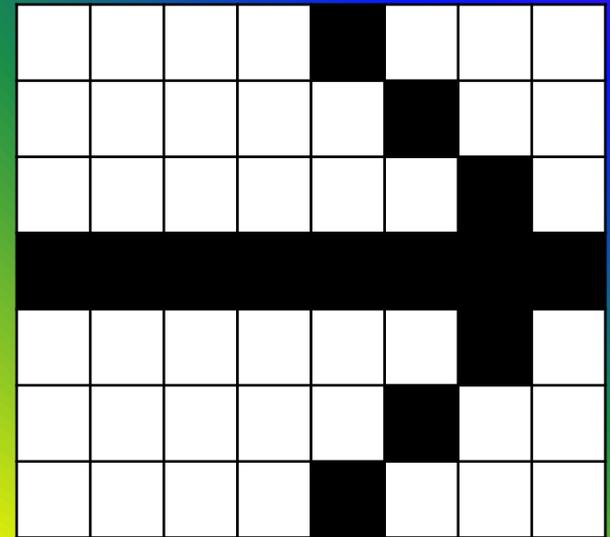
3. Определяем количество памяти, необходимое для хранения 1 пикселя по формуле:

$$n = 2^i$$

где

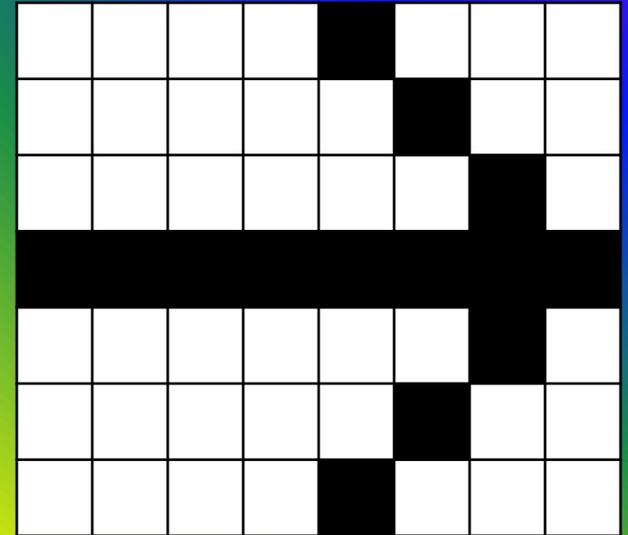
$i$  – количество памяти, необходимое для хранения 1 пикселя;

$n$  – количество цветов в изображении



## Задача: определить информационный объем изображения

3. Следовательно, для хранения 1 пикселя необходимо 1 бит
- $$2 = 2^1$$

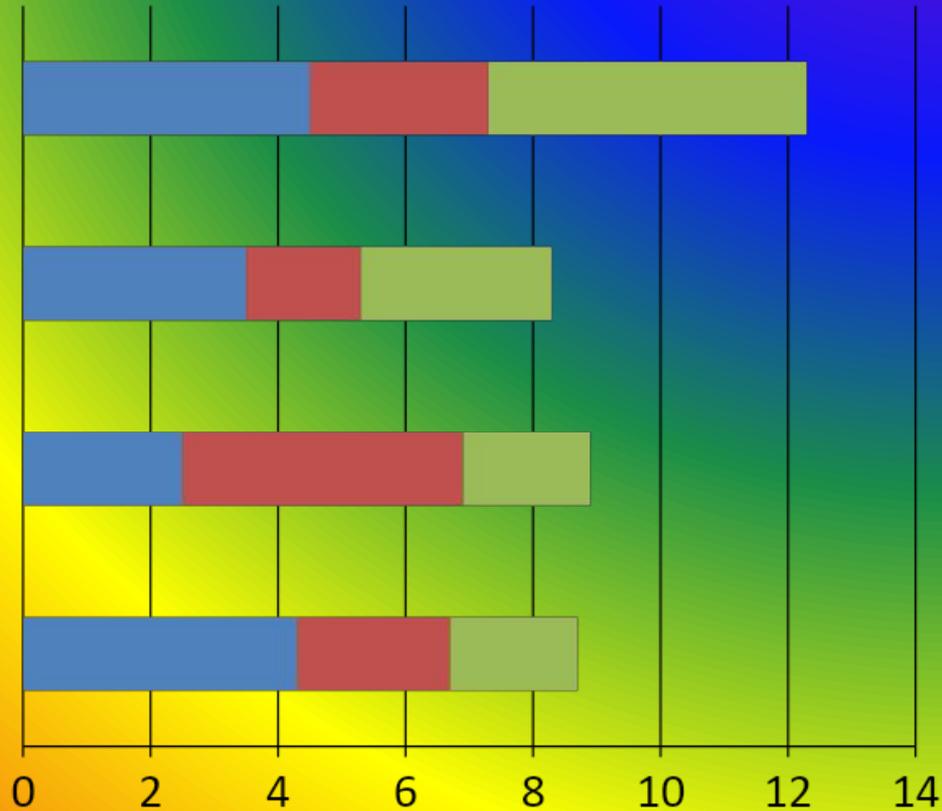


4. Определяем количество памяти, требуемое для хранения всего изображения:

$$i \times k = 1 \times 56 = 56 \text{ бит} = 7 \text{ байт}$$

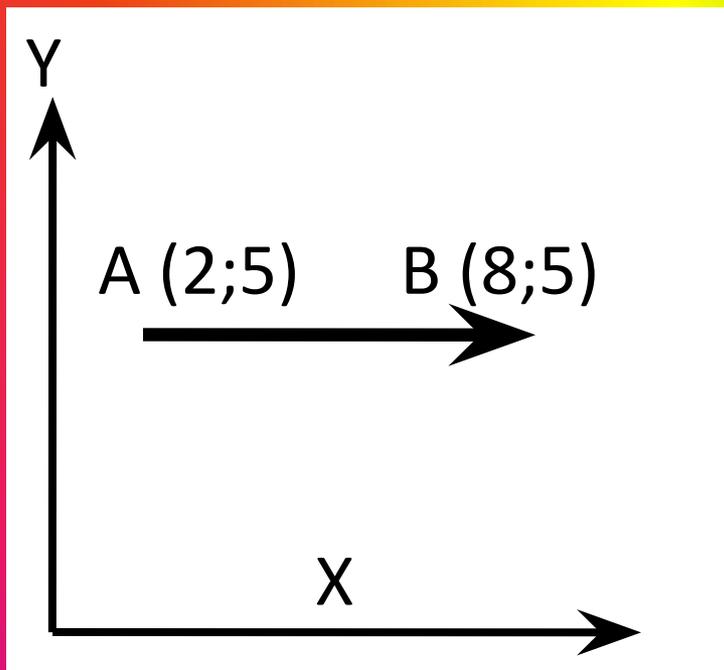
# ВЕКТОРНАЯ ГРАФИКА

- Векторная графика применяется для хранения высокоточных графических объектов (схем, чертежей и т.д.)



# ВЕКТОРНАЯ ГРАФИКА

- Векторные изображения формируются из графических примитивов (точек, прямых линий, окружностей, прямоугольников и т.д.)



- В данном случае положение стрелки описывается координатами начала и конца составляющих ее линий и математическими уравнениями

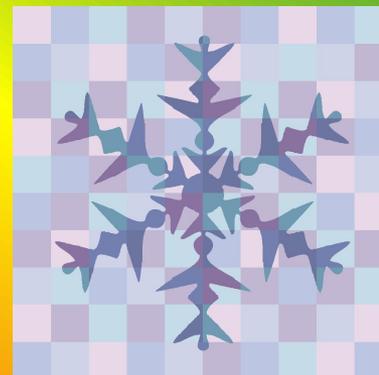
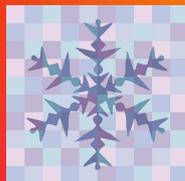
# Достоинства векторного изображения:

1.

- Небольшой объем

2.

- Масштабирование без потери качества



# Графические редакторы

- **Графический редактор – это программа для создания, редактирования и просмотра графических изображений**

- Photoshop
- Paint

Растровые

е  
редактор

ы



- CorelDraw
- Macromedia  
Flash MX

Векторные

е  
редактор

ы



# Форматы графических файлов

| Формат | Способ хранения информации | Сфера применения  |
|--------|----------------------------|---|
| .bmp   | Растровый                  | Для обмена данными с другими приложениями               |
| .tiff  | Растровый                  | В издательских системах                                 |
| .gif   | Растровый                  | Для хранения изображений с небольшим количеством цветов |
| .jpeg  | Растровый                  | Для хранения фотографий и иллюстраций                   |
| .cdr   | Векторный                  | Для изображений, созданных                              |

# ИТОГ УРОКА

- **Я знаю, что такое:**
  - Растровая графика;
  - Пиксель;
  - Векторная графика;
  - Графический редактор
  - Форматы графических файлов.
- **Я умею:**
  - определять информационный объем растрового изображения.

# ДОМАШНЕЕ ЗАДАНИЕ

- Определить информационный объем растрового изображения размером 1024 x 768 пикселей и состоящего из 64 ЦВЕТОВ

# ПЕРЕМЕНА!