



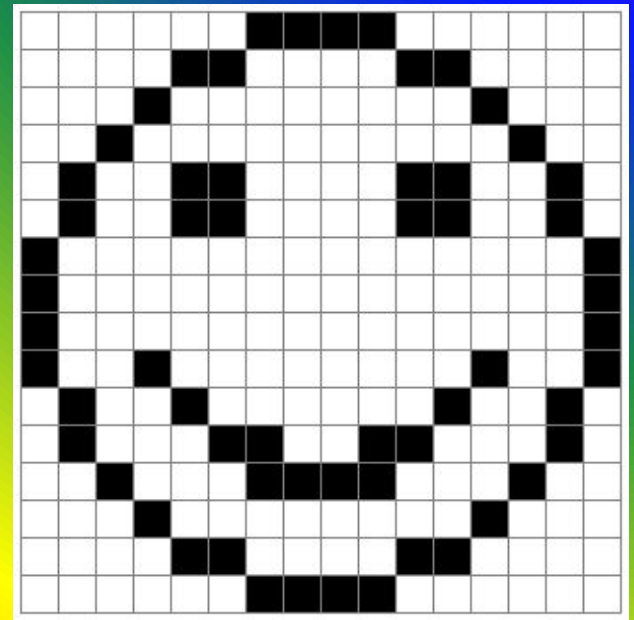
# Растровая и векторная графика



- Компьютерные изображения
  - Растровые
  - Векторные

# РАСТРОВАЯ ГРАФИКА

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

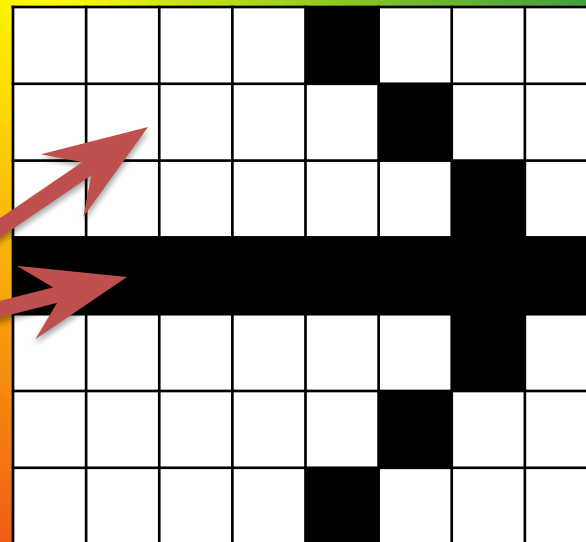


# Растровая графика

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

Пиксел

ь



- Качество растрового изображения зависит от:
  - 1. Размера изображения
  - 2. Количества цветов в изображении

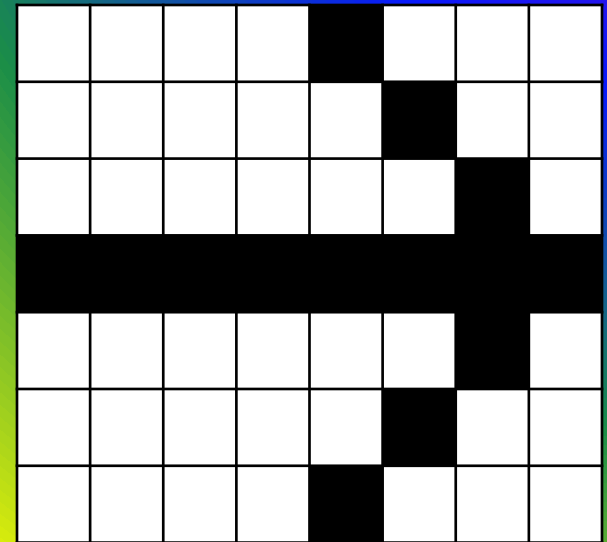
# Недостатки растрового изображения:

- 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

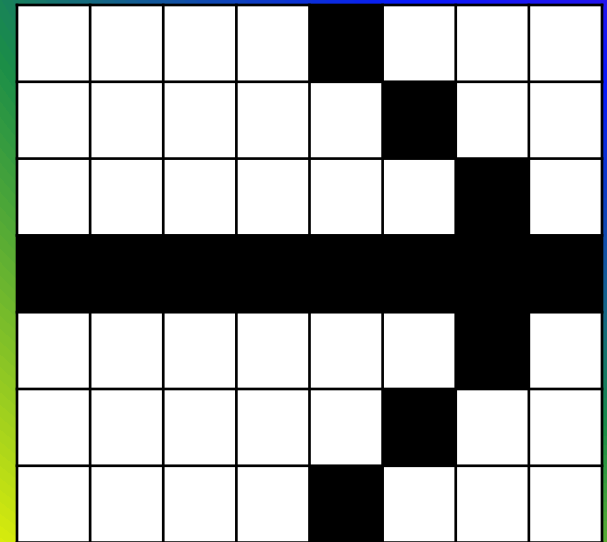
3. Определяем количество памяти, необходимое для хранения 1 пикселя по формуле:

$$n = 2^i$$

где

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

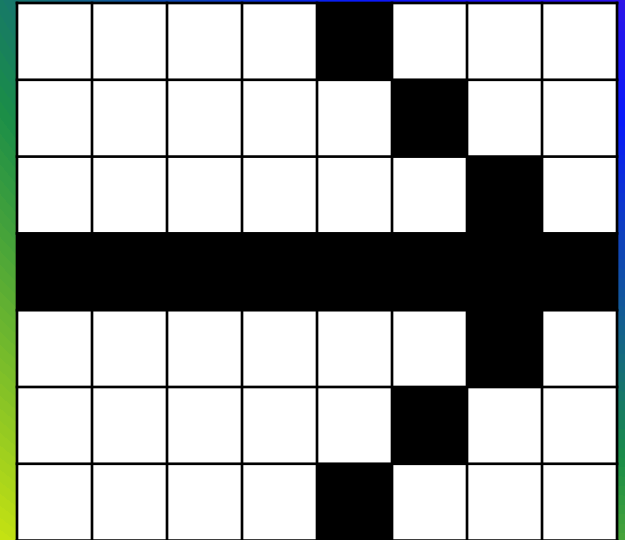
$n$  – количество цветов в изображении





## Задача: определить информационный объем изображения

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

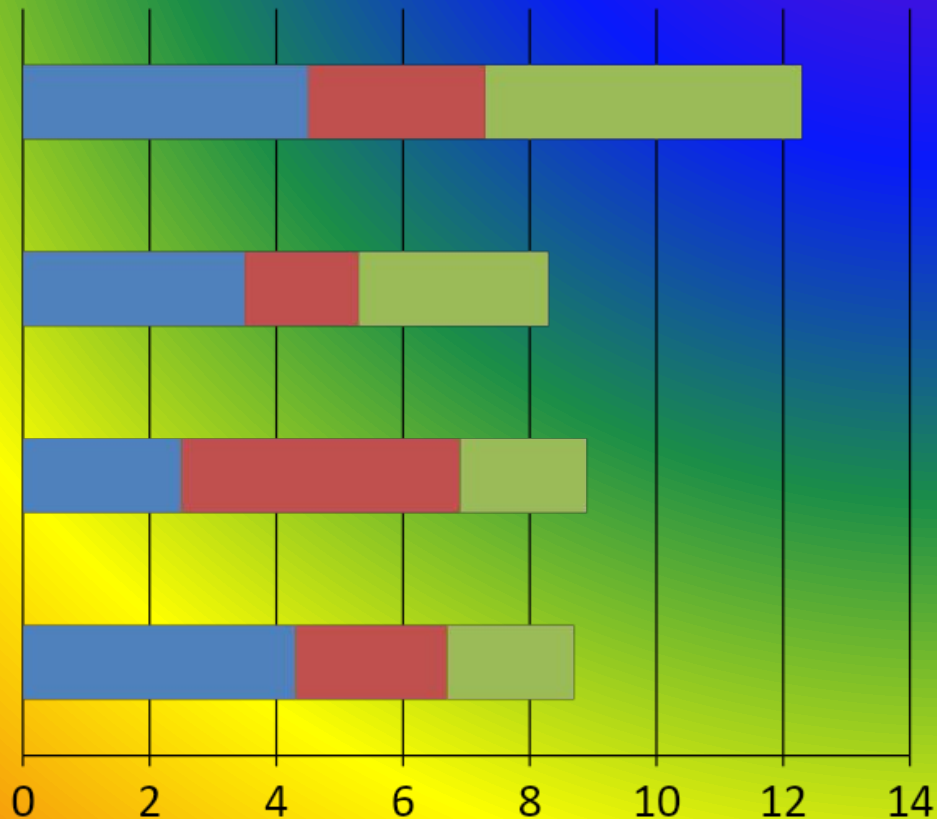


4. Определяем количество памяти, требуемое для хранения всего изображения:

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

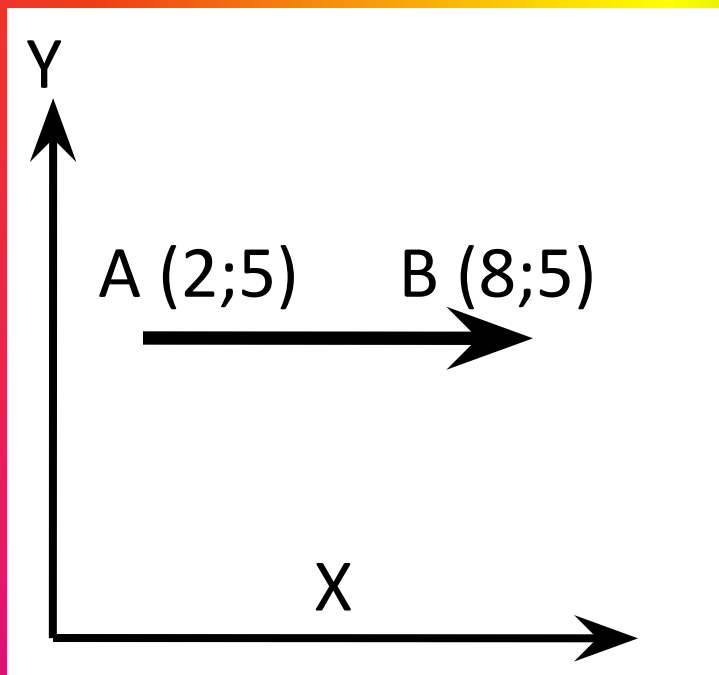
# ВЕКТОРНАЯ ГРАФИКА

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



# ВЕКТОРНАЯ ГРАФИКА

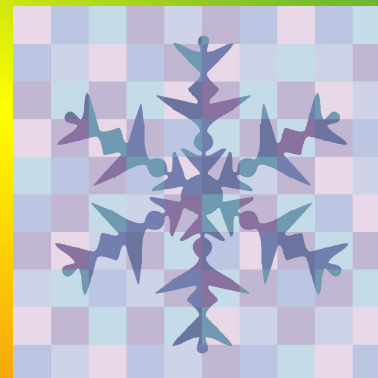
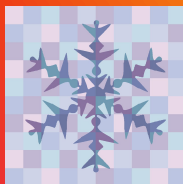
- Векторные изображения формируются из графических примитивов (точек, прямых линий, окружностей, прямоугольников и т.д.)



- 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**

- **Растровые редакторы**
  - Photoshop
  - Paint
- **Векторные редакторы**
  - CorelDraw
  - Macromedia Flash MX

# 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!

## !!