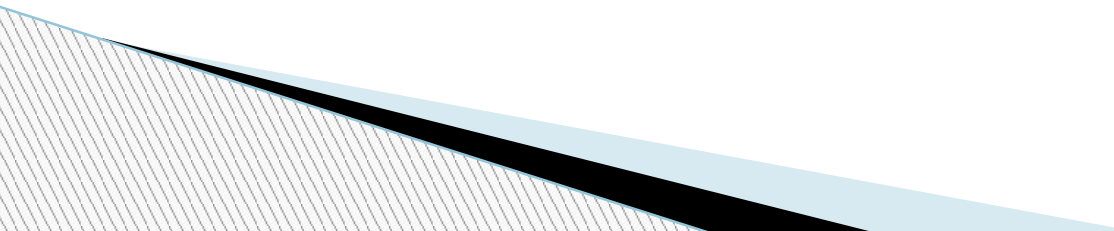


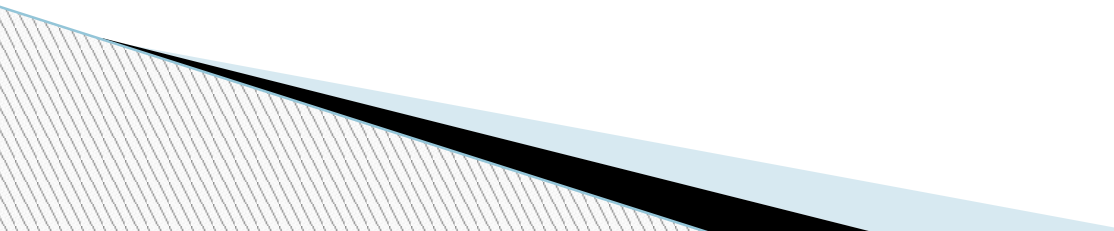
**Как кодируется
изображение?**



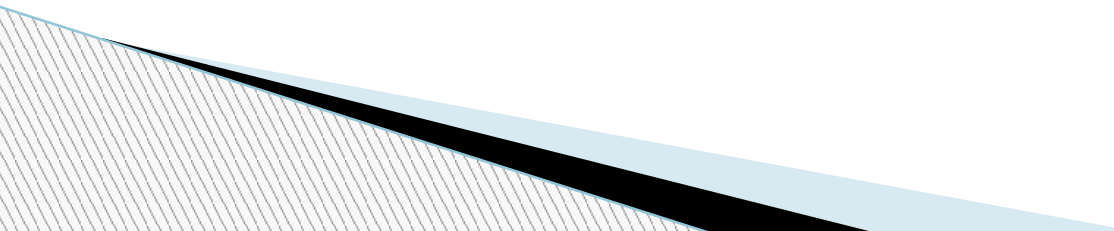
**Код пикселя –
информация о
цвете пикселя**



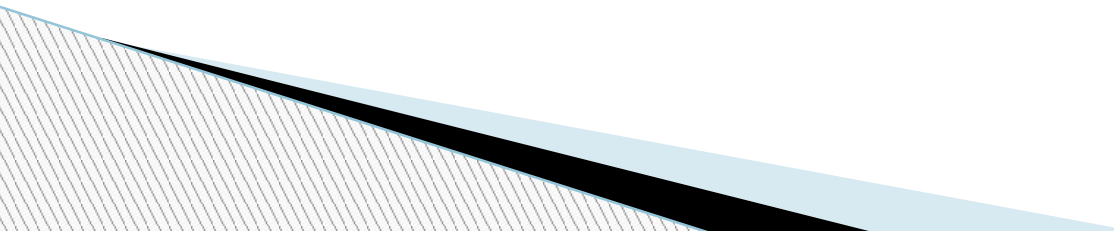
**Для кодирования
пикселя из двух
цветов (белый –
черный) необходим 1
бит памяти**



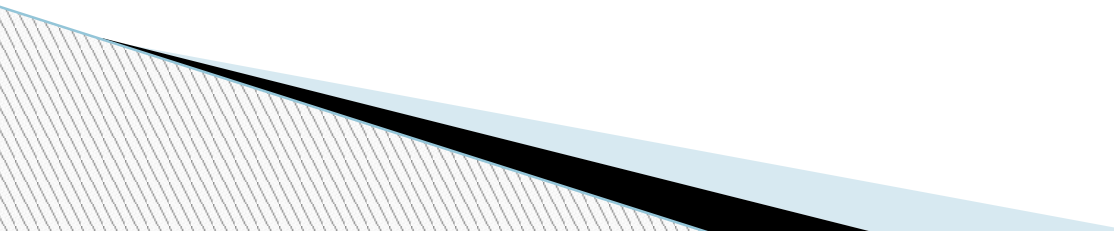
**Сколько комбинаций
трехбитового кода можно
получить из трех базовых
цветов – зеленого,
красного и синего?**



**Из трех базовых цветов
– зеленого, красного и
синего можно получить
восемь комбинаций
трехбитового кода**



Назовите формулу
связи количества
различных цветов с
количеством битов для
их кодирования



Количество различных
цветов K и количество
битов для их кодирования
 b связаны между собой
формулой $K=2^b$

**Сколько битов памяти
необходимо для
кодирования 256 цветов?**

$$2^b = 256 \quad \longrightarrow \quad b = 8$$

Ответ: 8 бит

Задача	Комментарий и решение
<p>1. Для кодирования синего цвета используется код 001. Сколько цветов содержит палитра?</p>	<p>Определим, сколько бит содержит код пикселя: $0\ 0\ 1$ Получили – 3 бита. Подставим в формулу $K = 2^b$</p> <p>$K = 2^b = 2^3 = 2 \times 2 \times 2 = 8$ цветов. <u>Ответ:</u> палитра содержит 8 цветов.</p>
<p>2. Аналогично рассуждая, решите задачу: Для кодирования розового цвета используется код 0101. Сколько цветов содержит палитра?</p>	<p><u>Ответ:</u> палитра содержит цветов.</p>
<p>3. Сколько битов видеопамяти на один пиксель потребуется для хранения:</p> <p>а) 4-цветного изображения? б) 8-цветного изображения? в) 16-цветного изображения?</p>	<p>а) $K=4$. Подставим значение в формулу $K = 2^b$. Получим $4 = 2^b$. Методом подбора найдем, что $4 = 2 \times 2$, то есть 2 надо возвести во 2-ую степень. Значит, $b=2$. <u>Ответ:</u> для хранения 4-цветного изображения потребуется 2 бита видеопамяти на один пиксель.</p> <p>б) в)</p>

**Определите минимальный объем
видеопамяти для сетки монитора
640*480 и черно - белого
изображения.**

**640*480*1 бит = 307 200
битов = 38400 байтов = 37,5
Кбайт**

Ответ: 37,5 Кбайт

Задачи для самостоятельного решения

1. Определите сколько битов памяти нужно использовать для кодирования палитры из 128 цветов?

2. Определите минимальный объем видеопамяи для сетки монитора $1024 * 768$ и палитре – 256 цветов.