

# Кодирование графической информации

# Преобразование графической информации



- **Пространственная дискретизация** (изображение разбивается на отдельные элементы, имеющие свой цвет - пиксели или точки)
- **Результат пространственной дискретизации - растровое изображение**

Качество растрового изображения определяется *разрешающей способностью.*



*Пиксель* - минимальный участок изображения, для которого независимым образом можно задать цвет.

# Чем определяется разрешающая способность?

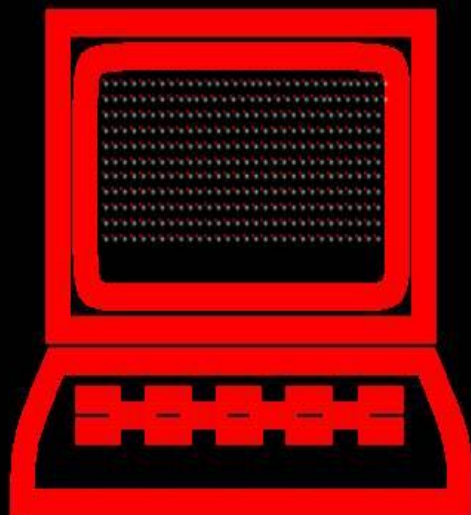
- Количеством точек как по горизонтали, так и по вертикали на единицу длины изображения
- Выражается в dpi (dot per inch - точек на дюйм), в количестве точек в полоске изображения длиной один дюйм  
(1 дюйм = 2,54 см)



## Текстовый режим:

80 символов по горизонтали

25 строк по вертикали



## Графический режим:

Разрешающая способность экрана

Количество точек по горизонтали  
и количество точек по вертикали,

точка это - зерно или pixel

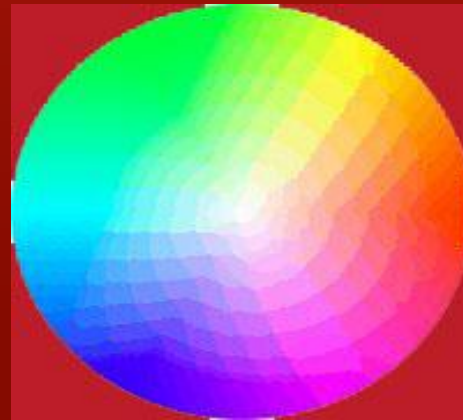
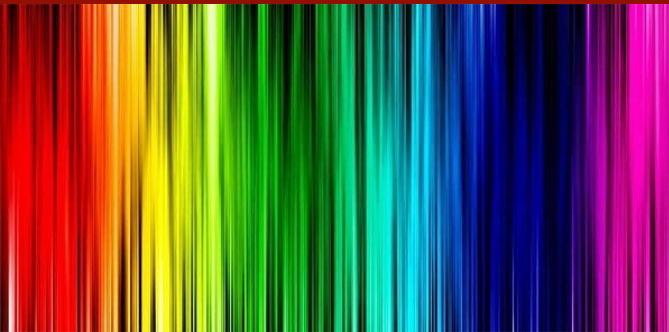
# Качество растрового изображения при сканировании

- **Аппаратное разрешение** (количество «микрошагов», которое может сделать полоска светочувствительных элементов, перемещаясь на один дюйм вдоль изображения)
- **Оптическое разрешение** (количество светочувствительных элементов на одном дюйме полоски)

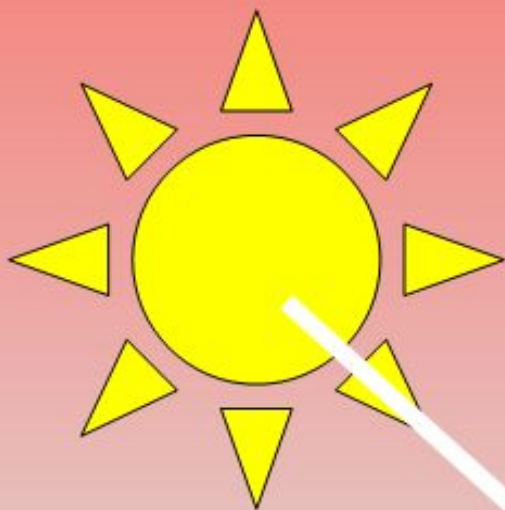


# Глубина цвета

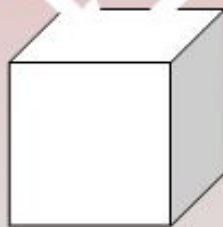
- Количество информации, которое используется для кодирования цвета точки изображения
- **Палитра цветов** - наборы цветов, в которые могут быть окрашены точки изображения
- Каждый цвет можно рассматривать как возможное состояние точки.
- $N=2^i$ , где  $N$ -количество цветов,  $i$ -глубина цвета



# Почему мы видим свет



**Источник света**



**Освещенный**

**предмет**

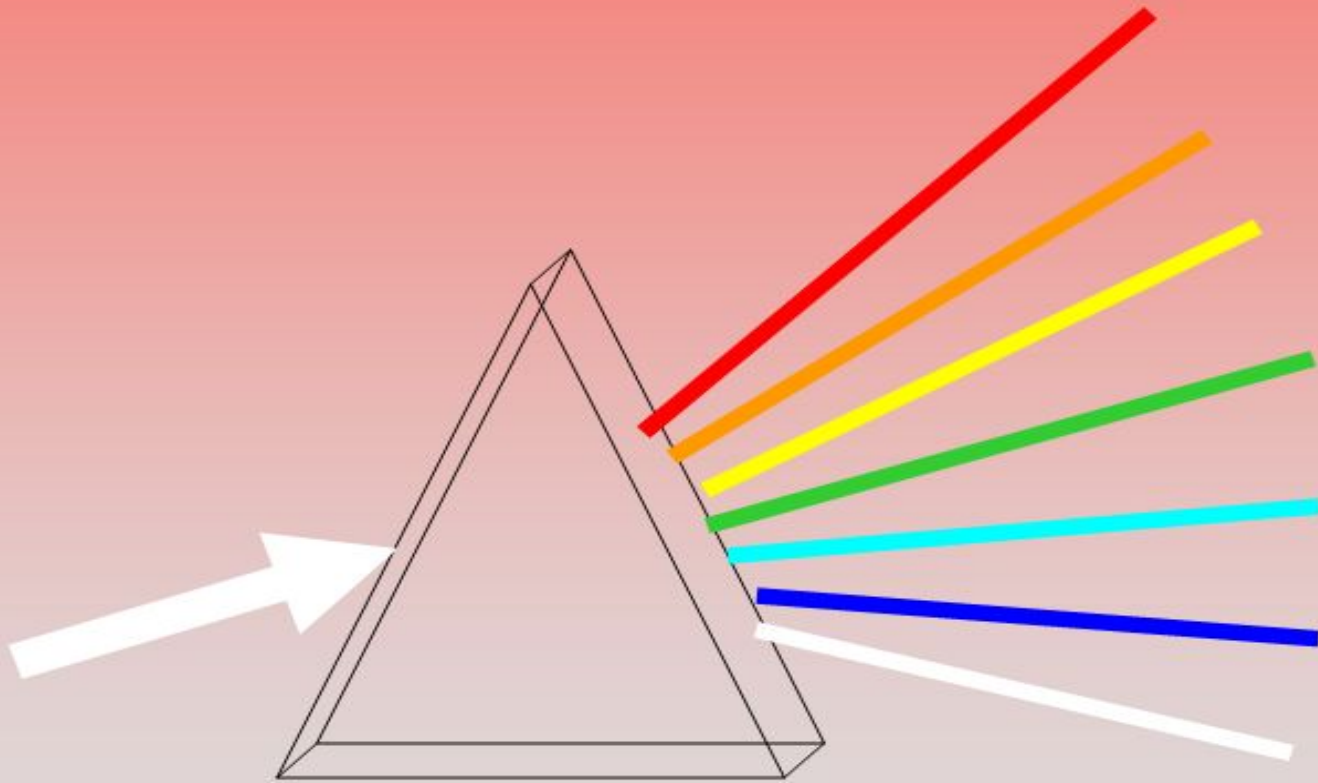


**Приемник  
света**



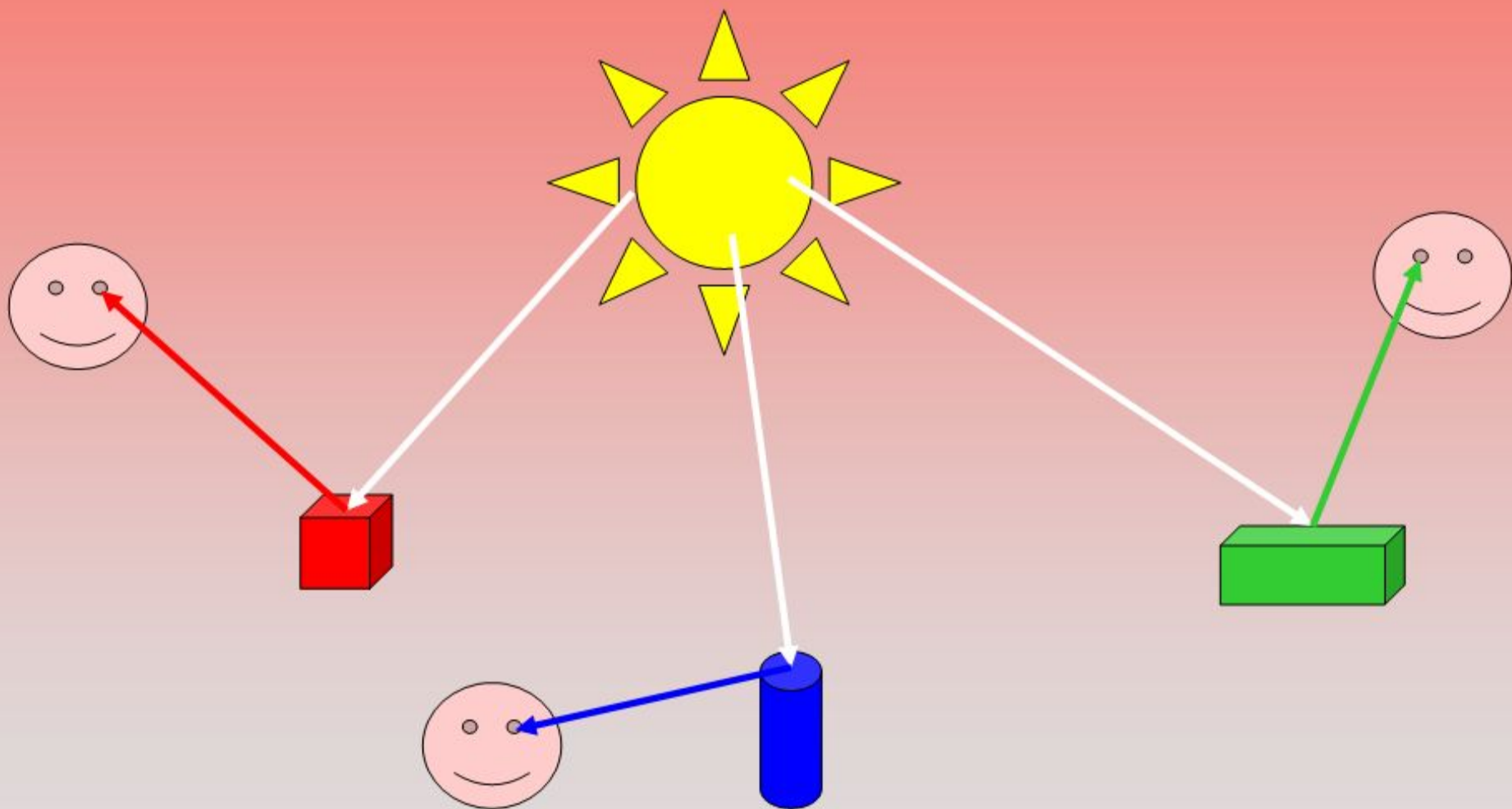
# Белый свет

Каждый Охотник Желает Знать, Где Сидит Фазан

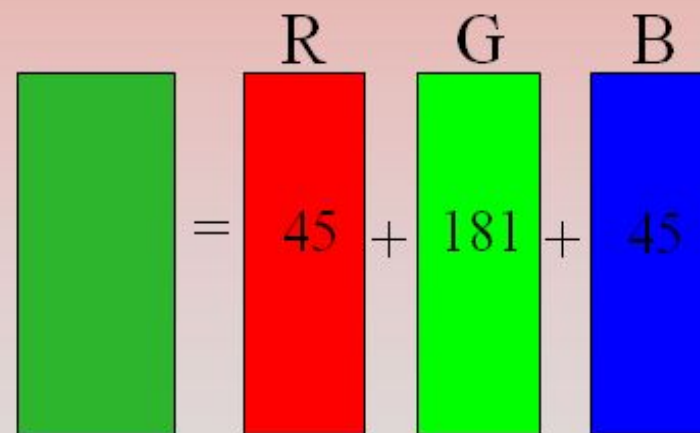
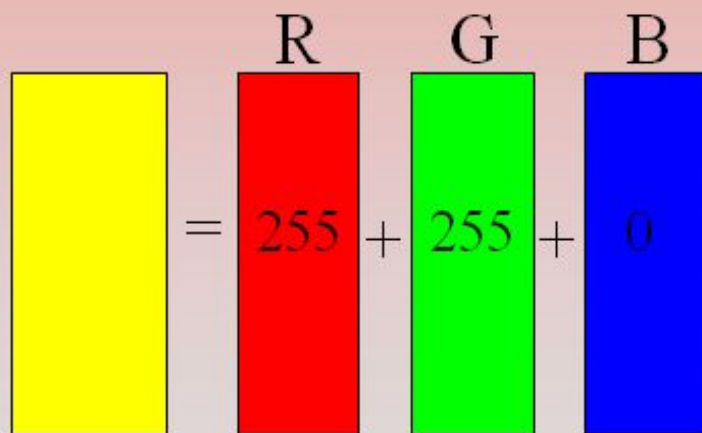
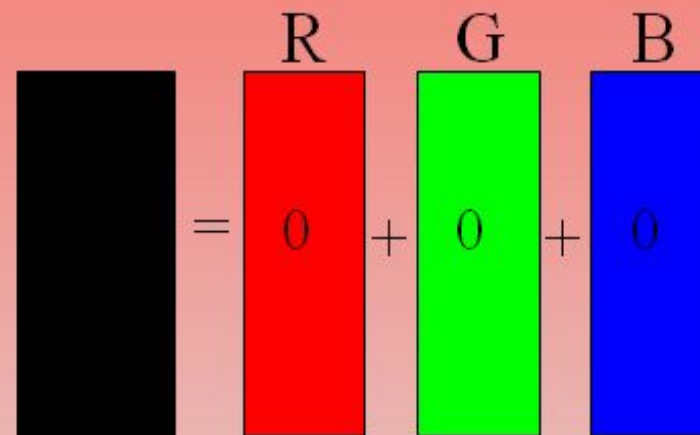
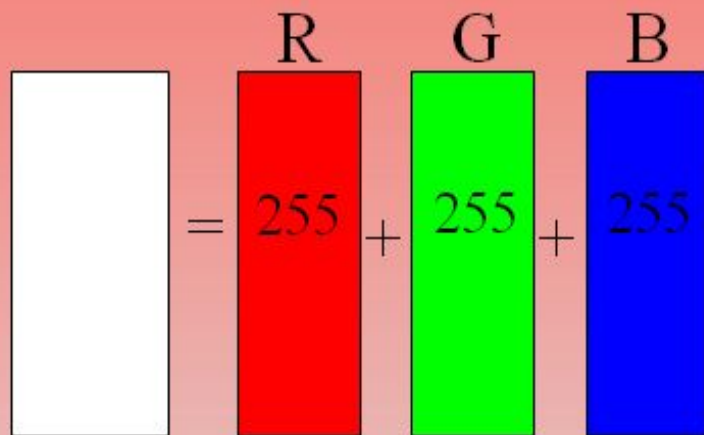


Как Однажды Жан Звонарь Городской Сломал  
Фенеру

# Почему видим предметы цветными



# Как получить нужный цвет из красного, зеленого и синего



# Выбор цвета в системах цветопередачи RGB, CMYK, HSB

