



# **Графические форматы, используемые в Windows. Понятие цвета**

**Подготовила: студентка 2 курса  
Отделения МО  
Климко Ирина**

**Виды  
компьютерной  
графики**

```
graph TD; A[Виды компьютерной графики] --- B[растровая]; A --- C[векторная]; A --- D[трёхмерная]; A --- E[фрактальная];
```

**растровая**

**векторная**

**трёхмерная**

**фрактальная**

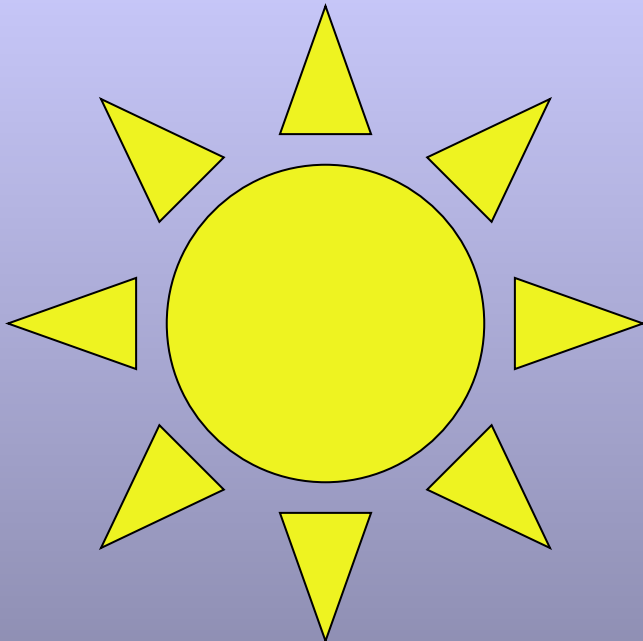
# Растровая графика

Основным (наименьшим) элементом растрового изображения является **точка**. Если изображение экранное, то эта точка называется **пикселом**. Каждый пиксел растрового изображения имеет свойства: размещение и цвет. Чем больше количество пикселей и чем меньше их размеры, тем лучше выглядит изображение. Растровые форматы используются для хранения изображений со сложными изменениями цветов, оттенков и форм, таких как фотографии и рисунки.



# Векторная графика

Векторный формат описывает изображения в виде набора линий и фигур т.е геометрических примитивов. Они используются для хранения чертежей, диаграмм, деловой графики, трехмерных виртуальных пространств. Его преимуществами являются небольшой размер, простота модификации, сохранение независимости объектов, обратимость всех действий



СОЛНЦЕ

## Фрактальная графика

Фрактал - это рисунок, который состоит из подобных между собой элементов. Существует большое количество графических изображений, которые являются фракталами: треугольник Серпинского, снежинка Коха, "дракон" Хартера-Хейтуея, множество Мандельброта. Построение фрактального рисунка осуществляется по какому-то алгоритму или путём автоматической генерации изображений при помощи вычислений по конкретным формулам. Изменения значений в алгоритмах или коэффициентов в формулах приводит к модификации этих изображений.

## Трёхмерная графика

Трёхмерная графика (3D-графика) изучает приёмы и методы создания объёмных моделей объектов, которые максимально соответствуют реальным. Такие объёмные изображения можно вращать и рассматривать со всех сторон. Для создания объёмных изображений используют разные графические фигуры и гладкие поверхности. При помощи их сначала создаётся каркас объекта, потом его поверхность покрывают материалами, визуально похожими на реальные. После этого делают освещение, гравитацию, свойства атмосферы и другие параметры пространства, в котором находится объект.

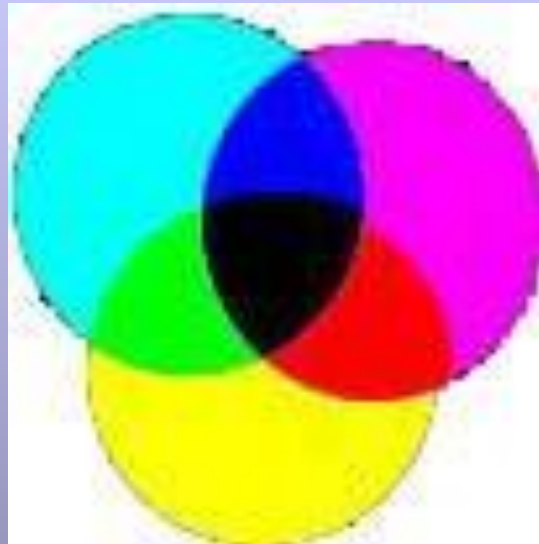
# Понятие цвета

Цвета в природе редко являются простыми. Большинство цветовых оттенков образуется смешением основных цветов. Способ разделения цветового оттенка на составляющие компоненты называется цветовой моделью. Существует много различных типов цветовых моделей, но в компьютерной графике, как правило, применяется не более трех. Эти модели известны под названиями: RGB, CMYK, HSB.

Наиболее проста для понимания и очевидна модель **RGB**. В этой модели работают мониторы и бытовые телевизоры. Любой цвет считается состоящим из трех основных компонентов: красного (Red), зеленого (Green) и синего (Blue).



Цветовую модель **CMYK** используют для подготовки не экранных, а печатных изображений. Они отличаются тем, что их видят не в проходящем, а в отраженном свете. Чем больше краски положено на бумагу, тем больше света она поглощает и меньше отражает.



Модель **HSB** наиболее удобна для человека. Она проста и интуитивно понятна. Оттенок цвета указывает номер цвета в спектральной палитре. Насыщенность цвета характеризует его интенсивность - чем она выше, тем "чище" цвет. Яркость цвета зависит от добавления чёрного цвета к данному - чем её больше, тем яркость цвета меньше.

