



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

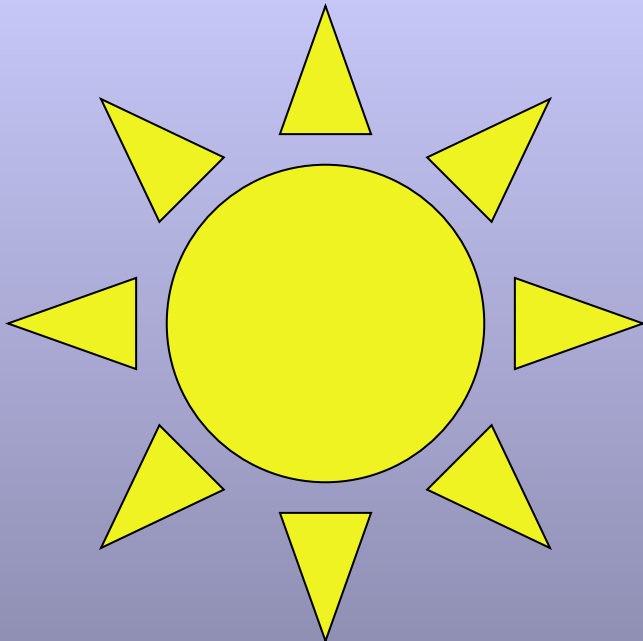
Растровая графика

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.

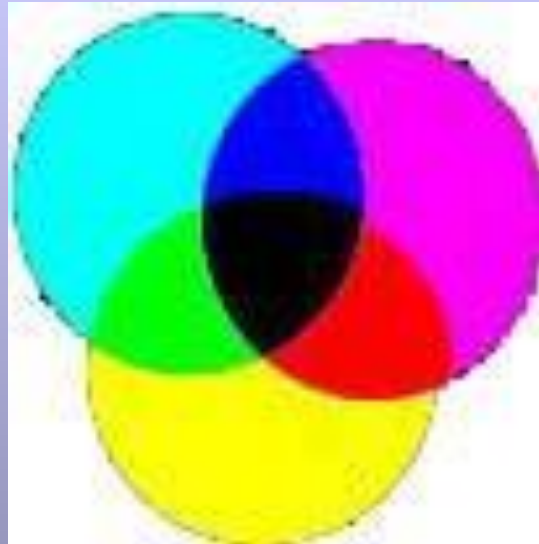
Понятие цвета

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.

