



# Компьютерная графика

# Диктант

1. Бит  Мбайт
2. Гбайт  Кбайт
3. Байт  Бит
4. Терабайт  Байт
5. Мбайт  Терабайт

## Вопросы

- А) 512 это 2<sup>?</sup>
- Б) В каких единицах измеряется глубина цвета изображения( $i$ )?
- В) Формула вычисления объема графического изображения.
- Г) В каких единицах выражается разрешающая способность сканера?
- Д) Из каких цветов строится модель цветопередачи RGB?

## Задача

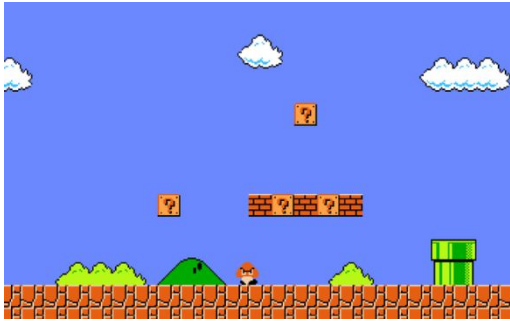
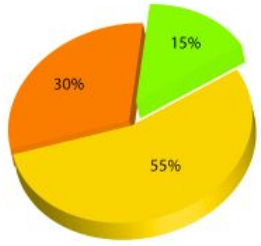
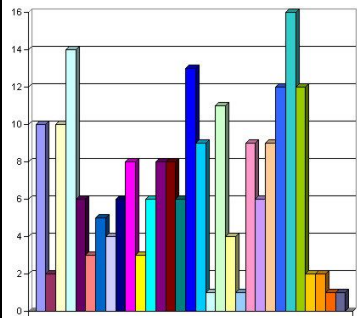
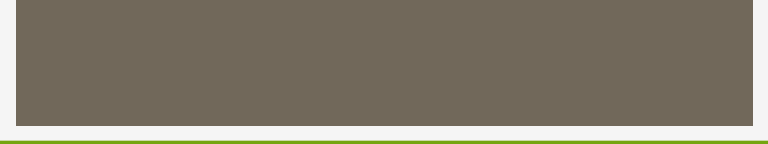
- Несжатое растровое изображение размером  $10 \times 20$  пикселей имеет глубину цвета 8 бит. Каков информационный объем этого изображения.

# Самопроверка

9-11 – «5» Отлично  
7-8 – «4» Хорошо  
5-6 – «3» Удов-но

## **Ключевые слова**

- компьютерная графика**
- растровая графика**
- векторная графика**
- форматы графических файлов**



# Компьютерная графика



# Компьютерная графика

– это различные виды графических объектов, созданных или обработанных с помощью компьютера.



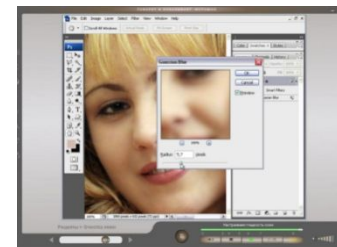


# Сферы применения

- Для наглядного представления результатов измерений и наблюдений
- При разработке дизайнов интерьеров и ландшафтов
- При создании спецэффектов в киноиндустрии.
- Для творческого самовыражения человека

# Получение цифровых графических объектов:

- Копирование готовых изображений.
- Ввод с бумажного носителя с помощью **сканера**.
- Создание изображений с помощью программного обеспечения.



# Растровая и векторная графика



# Растровая графика



- Изображение формируется в виде раstra – совокупности точек(пикселей)

# Векторная графика



- Изображение формируется на основе наборов данных, описывающих графические объекты (примитивы)

**Формат графического файла** – это способ представления графических данных на внешнем носителе.

Форматы  
растровых  
изображений

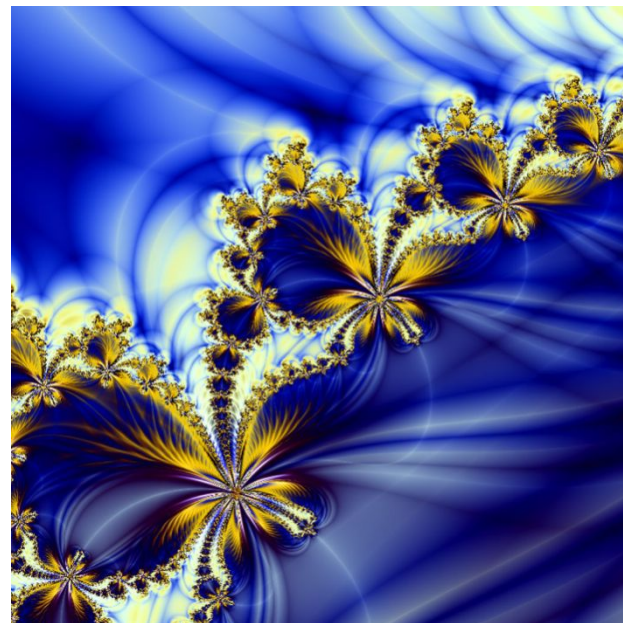
BMP  
GIF  
JPEG

Форматы  
векторных  
изображений

WMF  
EPS  
ART

# Релаксационная пауза

- Информация о других видах графики  
(Мини-проект)





# Фрактальная графика





# Фрактальная графика

Фрактальная графика является на сегодняшний день одним из самых быстро развивающихся перспективных видов компьютерной графики.

Математической основой фрактальной графики является фрактальная геометрия.

Понятия **фрактал**, фрактальная геометрия и фрактальная графика, появившиеся в конце 70-х, сегодня прочно вошли в обиход математиков и компьютерных художников. Слово фрактал образовано от латинского fractus и в переводе означает «состоящий из фрагментов». Оно было предложено математиком Бенуа Мандель-Бротом в 1975 году для обозначения нерегулярных, но самоподобных структур, которыми он занимался.

# Фрактальная графика

Её возможности трудно переоценить.

Фрактальная компьютерная графика позволяет создавать абстрактные композиции, где можно реализовать такие композиционные приёмы как, горизонтали и вертикали, диагональные направления, симметрию и асимметрию и др. Сегодня немногие компьютерщики в нашей стране и за рубежом знают фрактальную графику. С чем можно сравнить фрактальное изображение? Ну, например, со сложной структурой кристалла, со снежинкой, элементы которой выстраиваются в одну сложную структуру.

# Фрактальная графика

**Создатель фракталов** — это художник, скульптор, фотограф, изобретатель и ученый в одном лице.



# Трёхмерная графика



# Трехмерная графика

## **Что такое трехмерная графика**

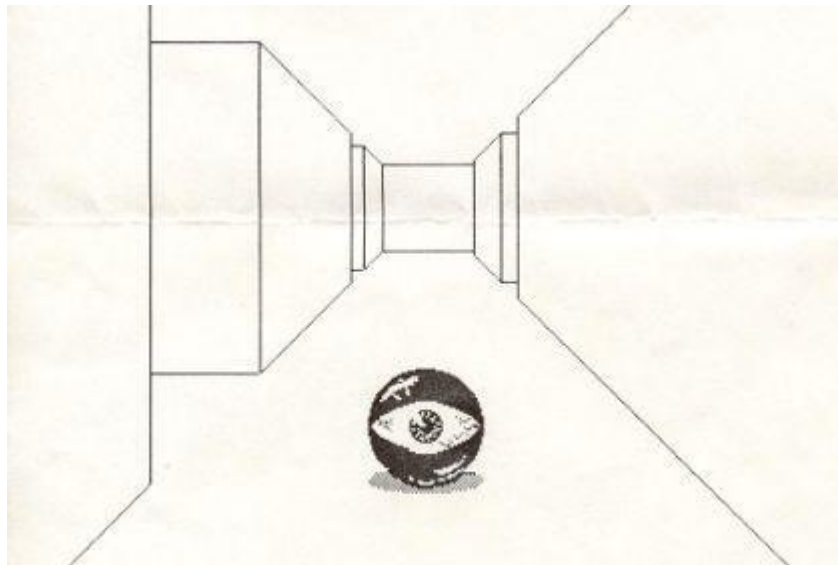
3D компьютерная графика — это область компьютерной графики, позволяющая описывать объемные объекты с помощью компьютера. Любые трехмерные объекты описаны тремя координатными прямыми:  $x$ ,  $y$ ,  $z$ . Создание трехмерных объектов делится на два основных этапа:

**Моделирование — создание трехмерного объекта в редакторе 3D графики.**

**Визуализация (рендеринг)** — построение изображения в соответствии с моделью объекта. Стоит понимать, что трехмерная модель остается таковой лишь условно, так как любое изображение на дисплее является двумерным.

# Где применяют трехмерную графику.

## Игры



# Где применяют трехмерную графику

Кино





**Где применяют  
трехмерную графику**

**Где применяют  
трехмерную графику**

Мультипликация





# Где применяют трехмерную графику

## Где применяют трехмерную графику

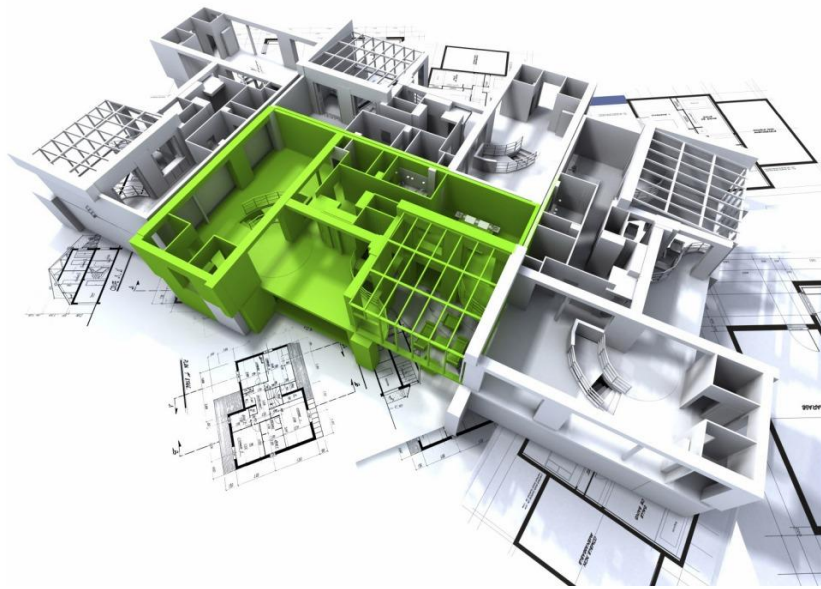
Реклама



**Где применяют  
трехмерную графику**

**Где применяют  
трехмерную графику**

Проектирование



# Практическая работа

- Работа в векторном редакторе  
встроенном в MS Word

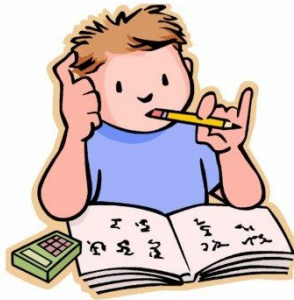


Угадай графику!



# Домашняя работа

- Записать в тетрадь «+» и «-» векторной и растровой графики
- Индивидуальное задание



# Рефлексия

Я все понял и много нового узнал



Я испытывал трудности, но в результате пришло понимание темы урока



Я испытал большую трудность и урок для меня прошел в пустую





Отличная

работа!!!

A red and gold butterfly with intricate patterns on its wings, positioned to the right of the word 'работа!!!'. Below the butterfly are decorative, swirling green and gold flourishes.