

Отгадай ребус. Узнай тему.



+на

Я



ТИ=К

2



Тема урока:

«Компьютерная графика»



Записать в
тетрадь



Цели урока:

Повторит формулы для расчета объема графических
ь: файлов.

Узнать: о компьютерной графике и областях ее применения.

Познакомиться: с видами компьютерной графики.

Учиться : создавать векторные изображения с помощью координат.



Прочитай определение:

С. 112



Где применяется компьютерная графика?

для наглядного представления результатов при разработке дизайнов интерьеров и

Наглядные формы представления

информации: диаграммы

панорафоты

для создания спецэффектов в киноиндустрии и

т.д.



Основные области применения компьютерной графики:

- ✓ Научная графика
- ✓ Деловая графика
- ✓ Конструирование
- ✓ Иллюстрация
- ✓ Художественная графика



<http://rus.625-net.ru/>

График комплексной функции
в четырехмерном (4D) пространстве



Компьютерная графика -

*это раздел информатики,
занимающийся проблемами
создания и обработки на
компьютере графических
изображений.*

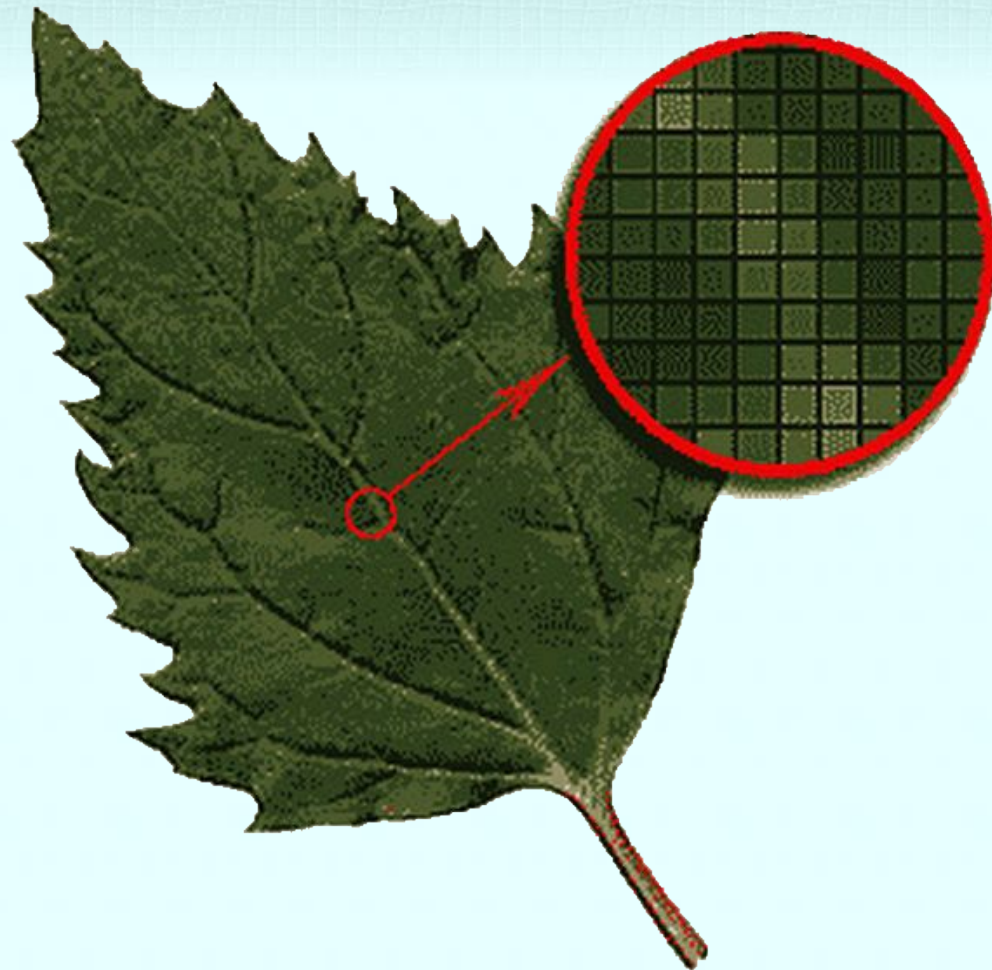
Записать в
тетрадь



Компьютерная графика

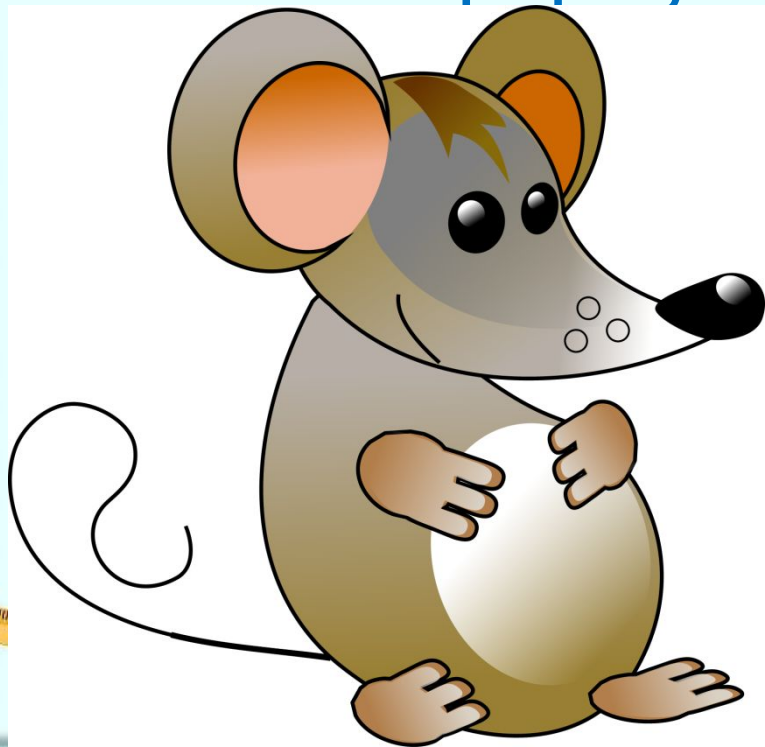
Растровая графика

В растровой графике изображение формируется в виде растра – совокупности точек (пикселей), образующих строки и столбцы.



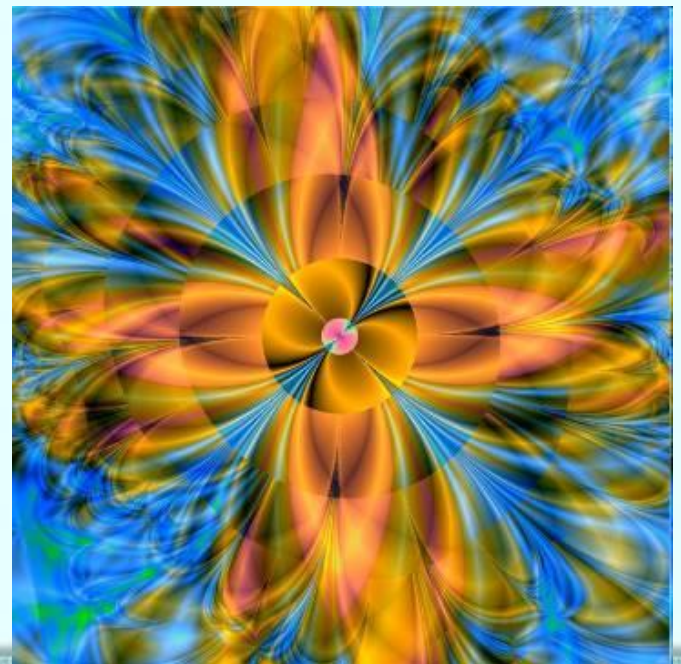
Векторная графика

В векторной графике изображение формируется на основе наборов данных (векторов), описывающих графические объекты и формулы их построения.



Фрактальная графика

Существует ли фрактальная графика.
Она похожа на векторную, однако
отличается тем, что построена на
математических вычислениях.



Сравнение растровой и векторной графики

Растровая графика

Векторная графика

Формирование изображения

Совокупность точек

Геометрические фигуры

Увеличение размера изображения

Ступенчатый эффект

Не изменяется

Уменьшение размера изображения

Потеря чёткости

Не изменяется

Сохранение изображения

Информация о цвете каждого пикселя

Информация о простейших геометрических объектах, составляющих изображение

Сферы применения

Иллюстрации, фотографии

Чертежи, схемы, деловая графика



Записать в тетрадь

Формат графического файла

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



Задача 1

Для кодирования одного пикселя используется 3 байта. Фотографию размером 2048×1536 пикселей сохранили в виде несжатого файла. Определите размер получившегося

Решение.

$$i = 3 \text{ байта}$$

$$K = 2048 \times 1536$$

$$I = ?$$

$$I = K \times i$$

Записать в тетрадь

$$I = 2048 \times 1536 \times 3 = 2 \times 2^{10} \times 1,5 \times 2^{10} \times 3 = 9 \times 2^{20} \text{ (байтов)} = 9 \times 2^{10} \text{ (Кб)} = 9 \text{ (Мб)}. \quad \text{ИЛИ}$$

$$I = 2048 \times 1536 \times 3 = 9\,437\,184 \text{ (байтов)} : 1\,024 = 9\,216 \text{ (Кб)} : 1\,024 = 9 \text{ (Мб)}$$

Ответ: 9 Мб.



Задача 2

Несжатое растровое изображение размером 128×128 пикселей занимает 2 Кб памяти. Каково максимально возможное число цветов в палитре изображения?

Решение.

$$K = 128 \times 128$$

$$I = 2 \text{ Кб}$$

$$N = ?$$


$$I = K \times i$$

$$i = I/K$$

$$N = 2^i$$

$$i = 2 \times 1024 \times 8 / (128 \times 128) = 2 \times 2^{10} \times 2^3 / (2^7 \times 2^7) = 2^{1+10+3} / 2^{7+7} =$$
$$= 2^{14} / 2^{14} = 1 \text{ (бит)}. \text{ ИЛИ}$$

$$i = 2(\text{Кб}) / (128 \times 128) = 2 \times 1024(\text{байт}) / (128 \times 128) =$$
$$= 2048 \times 8(\text{бит}) / 16384 = 16384 / 16384 = 1 \text{ (бит)}$$


$$N = 2^1 = 2.$$

Ответ: 2 цвета - чёрный и белый.

Записать в
тетрадь

Домашнее задание:

§. 3.2

Стр. 121 № 5

