




Информатика 9 класс

Растровая и векторная графика




Подготовил: учитель информатики
МБОУ Школа №140 г.о. Самара
Тарабина Ирина Геннадьевна



Растровая графика

Растровые изображения формируются в процессе сканирования многоцветных иллюстраций и фотографий, а также при использовании цифровых фото и видео камер.




Растровое изображение формируется из точек различного цвета (пикселей), которые образуют строки и столбцы.



Растровая графика


Растровые изображения очень чувствительны к уменьшению и увеличению. При уменьшении – несколько соседних точек преобразуются в одну, поэтому теряется четкость изображения. А при увеличении – точки добавляются, и несколько соседних точек принимают одинаковый цвет, тем самым появляется ступенчатый эффект.





Растровые графические редакторы

Растровые графические редакторы являются наилучшим средством обработки цифровых фотографий и отсканированных изображений, поскольку позволяют повышать их качество путем изменения цветовой палитры изображения и даже цвета каждого отдельного пикселя.



Форматы растровых графических файлов

Графические редакторы позволяют открывать, обрабатывать и сохранять изображения и рисунки в различных графических форматах. Форматы определяют способ хранения информации в файле (растровый или векторный).

Существуют следующие форматы:

BMP, GIF, PNG, JPEG

Форматы растровых графических файлов

BMP — универсальный формат растровых графических файлов, растровые графические файлы в этом формате имеют большой информационный объем, т.к. в них хранятся коды цветов всех точек изображения.

GIF — формат, который используется для размещения изображений на Web-страницах в Интернете, в этом графическом формате используется метод сжатия, который позволяет неплохо сжимать файлы, в которых много одноцветных областей изображения, недостаток этого формата — ограниченная палитра цветов, в которой не может быть больше 256 цветов.

Форматы растровых графических файлов

PNG – формат, который использует метод сжатия без потери данных и является усовершенствованным вариантом формата GIF, т.к. позволяет использовать в палитре до 16 миллионов цветов, при сохранении в этом формате можно выбирать степень сжатия.

JPEG – формат, который используется для сжатия цифровых и отсканированных фотографий, при этом обеспечивается воспроизведение более 16 миллионов различных цветов, использование этого формата позволяет сжимать файлы в десятки раз, при этом приводит к необратимой потере информации.

Векторная графика

Векторные рисунки используются для хранения высокоточных графических объектов, для которых имеет значение сохранение четких и ясных контуров.


Векторные рисунки формируются из базовых графических объектов, для каждого из которых задаются координаты опорных точек, формулы рисования объекта, а также цвет, толщина и стиль линии его контура. Векторные рисунки могут быть увеличены или уменьшены без потери качества. По сравнению с растровыми изображениями информационный объем файлов векторного изображения значительно меньше.

Векторная графика лежит в основе flash – анимаций.



Векторные графические редакторы

Векторные графические редакторы используются для создания и редактирования рисунков, в которых существуют четкие контуры. Векторные рисунки легко редактируются, т.к. они состоят из отдельных графических объектов.



Векторные графические редакторы позволяют рисовать и плоские и объемные фигуры, при рисовании можно устанавливать различные режимы освещенности объекта, материал, качество поверхности и другие параметры.

Системы автоматизированного проектирования

Системы автоматизированного проектирования используются на производстве, т.к. обеспечивают возможность реализации сквозной технологии проектирования и изготовления деталей.

На основе компьютерных чертежей создаются управляющие программы для станков с ЧПУ (числовым программным обеспечением).

Форматы векторных графических файлов

Широко распространенным форматом векторных графических файлов является формат **WMF**. Некоторые программы обработки изображений используют оригинальные форматы, которые распознаются только самой создающей программой.



Домашнее задание

Параграф 1.2 Растровая и векторная графика. Стр. 21-27. Вопросы.



Спасибо за внимание!