

Презентация по информатике
Ученицы 9 класса Б
МБОУСШ №63
Беловой Кристины

Растровая графическая информация

Растровое изображение — изображение, представляющее собой сетку пикселей или цветных точек (обычно прямоугольную) на мониторе, бумаге и других отображающих устройствах и материалах (растр).

Важными характеристиками изображения являются:

- количество пикселей — может указываться отдельно количество пикселей по ширине и высоте (1024×768, 640×480 и т. п.) или же общее количество пикселей;
- количество используемых цветов или глубина цвета (эти характеристики имеют следующую зависимость: , где — количество цветов, — глубина цвета);
- цветовое пространство (цветовая модель) — RGB, CMYK, XYZ, YCbCr и др.;
- разрешение — справочная величина, говорящая о рекомендуемом размере изображения.

Преимущества

Растровая графика позволяет создать практически любой рисунок.

Распространённость — растровая графика используется сейчас практически везде: от маленьких значков до плакатов.

Высокая скорость обработки сложных изображений, если не нужно масштабирование.

Растровое представление изображения естественно для большинства устройств ввода-вывода графической информации, таких как мониторы (за исключением векторных устройств вывода), матричные и струйные принтеры, цифровые фотоаппараты, сканеры, а также сотовые телефоны.

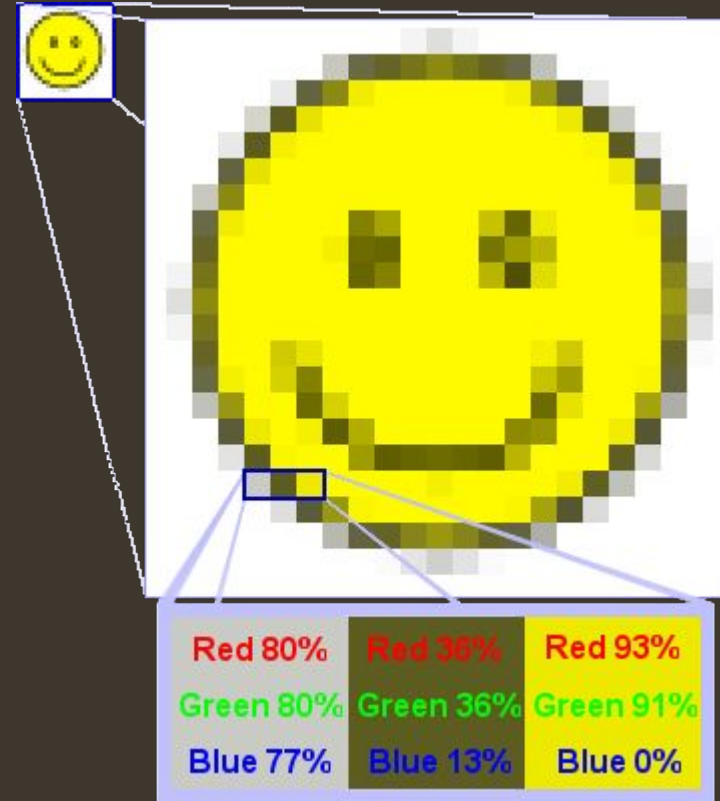
Недостатки

Большой размер файлов у простых изображений.

Невозможность идеального масштабирования.

Невозможность вывода на печать на векторный графопостроитель.

Из-за этих недостатков для хранения простых рисунков рекомендуют вместо даже сжатой растровой графики использовать векторную графику.



История

Первые вычислительные машины не имели отдельных средств для работы с графикой, однако уже использовались для получения и обработки изображений. Программируя память первых электронных машин, построенную на основе матрицы ламп, можно было получать узоры.

В 1961 году программист С. Рассел возглавил проект по созданию первой компьютерной игры с графикой. Создание игры «Spacewar» («Космические войны») заняло около 200 человеко-часов. Игра была создана на машине PDP-1.

В 1963 году американский учёный Айвен Сазерленд создал программно-аппаратный комплекс Sketchpad, который позволял рисовать точки, линии и окружности на трубке цифровым пером. Поддерживались базовые действия с примитивами: перемещение, копирование и др. По сути, это был первый векторный редактор, реализованный на компьютере. Также программу можно назвать первым графическим интерфейсом, причём она являлась таковой ещё до появления самого термина.

В середине 1960-х гг. появились разработки в промышленных приложениях компьютерной графики. Так, под руководством Т. Мофетта и Н. Тейлора фирма Itek разработала цифровую электронную чертёжную машину. В 1964 году General Motors представила систему автоматизированного проектирования DAC-1, разработанную совместно с IBM.

В 1968 году группой под руководством Константинова Н. Н. была создана компьютерная математическая модель движения кошки. Машина БЭСМ-4, выполняя написанную программу решения дифференциальных уравнений, рисовала мультфильм «Кошечка», который для своего времени являлся прорывом. Для визуализации использовался алфавитно-цифровой принтер. Существенный прогресс компьютерная графика испытала с появлением возможности запоминать изображения и выводить их на компьютерном дисплее.

В середине 1960-х гг. появились разработки в промышленных приложениях компьютерной графики. Так, под руководством Т. Мофетта и Н. Тейлора фирма Itek разработала цифровую электронную чертёжную машину. В 1964 году General Motors представила систему автоматизированного проектирования DAC-1, разработанную совместно с IBM.

В 1968 году группой под руководством Константинова Н. Н. была создана компьютерная математическая модель движения кошки. Машина БЭСМ-4, выполняя написанную программу решения дифференциальных уравнений, рисовала мультфильм «Кошечка», который для своего времени являлся прорывом. Для визуализации использовался алфавитно-цифровой принтер. Существенный прогресс компьютерная графика испытала с появлением возможности запоминать изображения и выводить их на компьютерном дисплее.

Форматы

Растровые изображения обычно хранятся в сжатом виде. В зависимости от типа сжатия может быть возможно или невозможно восстановить изображение в точности таким, каким оно было до сжатия (сжатие без потерь или сжатие с потерями соответственно).

Так же в графическом файле может храниться дополнительная информация: об авторе файла, фотокамере и её настройках, количестве точек на дюйм при печати и др.

