

The background is a gradient of green and blue, transitioning from a lighter green at the top left to a darker blue at the bottom right. It features several faint, white circular patterns and a large, semi-circular degree scale on the left side. The scale has markings from 40 to 260 in increments of 10. There are also smaller circular elements with arrows indicating rotation, and a dotted line with an arrow pointing towards the bottom left.

ПО КОМПЬЮТЕРНОЙ ГРАФИКИ

ПО

Программное обеспечение (software «софт») – совокупность программ и их команд, с помощью которых происходит управление текстовой и изобразительной информацией и аппаратным оборудованием. Программное обеспечение для дизайнеров можно условно разделить на следующие группы:

- программы пиксельной (растровой) графики;
- программы векторной графики;
- программы верстки;
- программы трехмерной графики;
- вспомогательные программы.

ПРОГРАММЫ РАСТРОВОЙ ГРАФИКИ

Программы растровой графики (Image Application) предназначены для работы с изображениями, которые составлены из совокупности мелких элементов, так называемых пиксело.

К программам растровой графики можно отнести

- Adobe Photoshop,
- Corel Photo Paint,
- Corel Painter,
- Corel Paint Shop Pro,
- Macromedia Fireworks,
- GIMP.



ПРОГРАММЫ ВЕКТОРНОЙ ГРАФИКИ

Программы векторной графики (Drawing, Illustration Application) предназначены для работы с изображениями, которые формируются из элементарных кривых, описываемых математическими уравнениями.

К основным программам векторной графики можно отнести:

- Corel Draw,
- Adobe Illustrator,
- Macromedia Free Hand,
- Xara X.



ПРОГРАММЫ ВЕРСТКИ

Программы верстки предназначены для художественного взаимного размещения (компоновки) на странице текстов, изображений, элементов оформления при подготовке публикации к печати полиграфическими методами.

В настоящее время наибольшее распространение получили следующие программы верстки:

- MS Publisher,
- Adobe Page Maker,
- Quark X Press,
- Adobe In Design,
- Adobe Frame Maker,
- Corel Venture.

ПРОГРАММЫ ТРЕХМЕРНОЙ ГРАФИКИ

Программы трехмерной графики можно условно разделить на две большие группы:

- Программы трехмерного дизайна и анимации.
- Системы автоматизированного проектирования.

ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ ПРОГРАММЫ

- К вспомогательной категории относятся программы для работы со шрифтами, просмотрщики изображений (viewer), преобразователи форматов файлов (конвертеры) web-браузеры, архиваторы и многое другое.
- Для работы со шрифтами могут быть использованы следующие программы – Adobe Type Manager, Corel Bitstream Font Navigator, Font Expert, Macromedia Fontographer.
- Наиболее известными программами просмотра изображений можно считать ACD See, Irfan View, Xnview.

ФРАКТАЛЬНАЯ ГРАФИКА

- Фрактальная графика - быстро развивающийся и перспективный вид компьютерной графики. Математической основой фрактальной графики является фрактальная геометрия, которая базируется на принципе наследования геометрических свойств объекта.
- Слово «фрактал» образовано от латинского «fractus» и означает «состоящий из фрагментов». Одним из основных свойств фрактала является само подобие. Объект считается само подобным, если увеличенные части объекта походят на сам объект и друг на друга.

ФРАКТАЛЬНАЯ ГРАФИКА

- Программные средства для работы с фрактальной графикой предназначены для автоматической генерации изображений путем математических расчетов. Создание фрактальной художественной композиции состоит не в рисовании или оформлении, а в программировании.
- Изображение строится по уравнению или по системе уравнений, поэтому ничего, кроме формулы, хранить не надо. Изменив коэффициенты в уравнении, можно получить совершенно другую картину. Меняя алгоритм выбора цвета, можно получить сложные фрактальные картины с причудливыми многоцветными узорами. Способность фрактальной графики моделировать образы живой природы вычислительным путем часто используют для автоматической генерации необычных иллюстраций.

РЕНДЕРИНГ

- Создавать фрактальные изображения достаточно легко и интересно. Единственный минус всего этого процесса – долгий рендеринг. Он необходим, чтобы перевести изображение в формат jpg. Рендеринг высокого качества может занять несколько часов.
- Рендеринг (англ. rendering – «визуализация») – термин в компьютерной графике, обозначающий процесс получения изображения по модели с помощью компьютерной программы.

ИТЕРАЦИЯ В ПРОГРАММИРОВАНИИ

- Итерация в программировании – организация обработки данных, при которой действия повторяются многократно, не приводя при этом к вызовам самих себя (в отличие от рекурсии). Когда какое-то действие необходимо повторить большое количество раз, в программировании используются циклы.

ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ ФРАКТАЛЫ

- Геометрические фракталы – самые наглядные. В двумерном случае их получают с помощью ломаной (в трехмерном случае с помощью поверхностей), называемой генератором. За один шаг алгоритма каждый из отрезков, составляющих ломаную, заменяется на ломаную-генератор в соответствующем масштабе. В результате бесконечного повторения этой процедуры получается геометрический фрактал.

АЛГЕБРАИЧЕСКИЕ ФРАКТАЛЫ

- Алгебраические фракталы – самая крупная группа фракталов, их получают с помощью нелинейных процессов в n -мерных пространствах. Интерпретируя нелинейный итерационный процесс как дискретную динамическую систему, можно пользоваться терминологией теории этих систем: фазовый портрет, установившийся процесс, аттрактор и т. д. Известно, что нелинейные динамические системы обладают несколькими устойчивыми состояниями. То состояние, в котором оказалась динамическая система после некоторого числа итераций, зависит от ее начального состояния. Поэтому каждое устойчивое состояние (или как говорят - аттрактор) обладает некоторой областью начальных состояний, из которых система обязательно попадет в рассматриваемые конечные состояния.

СТОХАСТИЧЕСКИЕ ФРАКТАЛЫ

- Стохастические фракталы получаются в том случае, если в итерационном процессе хаотически менять какие-либо его параметры. При этом получаются, объекты очень похожие на природные: несимметричные деревья, изрезанные береговые линии и т. д. Двумерные стохастические фракталы используются при моделировании рельефа местности и поверхности моря.

ФРАКТАЛЬНАЯ ГРАФИКА

- Фрактальные изображения применяются в самых разных сферах, начиная от создания обычных текстур и фоновых изображений и кончая фантастическими ландшафтами для компьютерных игр или книжных иллюстраций. Создаются фрактальные изображения путем математических расчетов.
- Базовым элементом фрактальной графики является сама математическая формула – это означает, что никаких объектов в памяти компьютера не хранится, и изображение строится исключительно на основе уравнений.

- ❑ Программа Fracplanet 4.0
- ❑ Программа Art Dabbler
- ❑ Программа Ultra Fractal
- ❑ Программа Fractal Explorer
- ❑ Программа ChaosPro
- ❑ Программа Apophysis
- ❑ Программа Mystica

