

ТЕХНОЛОГИИ ФОРМИРОВАНИЯ 2D И 3D ФРАКТАЛЬНЫХ ИЗОБРАЖЕНИЙ

С развитием в современном мире информационных технологий, постоянно растут требования к используемой компьютерной графике. Увеличивается количество памяти для хранения изображений, также возрастают требования к уровню реалистичности и быстродействию. В зависимости от способа формирования изображений компьютерная графика делится на растровую, векторную и фрактальную. Фрактальная графика является на сегодняшний день одним из самых быстро развивающихся и перспективных видов компьютерной графики.

Целью работы является определение методов построения двумерных и трёхмерных фракталов, а также нахождение их преимуществ и недостатков использования в компьютерной графике.

Фракталом называется структура, состоящая из частей, которые в каком-то смысле подобны целому. Одним из основных свойств фракталов является самоподобие. Объект называют самоподобным, когда увеличенные части объекта похожи на сам объект и друг на друга. Перефразируя это определение, можно сказать, что в простейшем случае небольшая часть фрактала содержит информацию обо всем фрактале.

Программные средства для работы с фрактальной графикой предназначены для автоматической генерации изображений путем математических расчетов. Именно поэтому фрактальная графика не признается ни компьютерными, ни обычными художниками из-за того, что якобы здесь за человека всё делает программа. На самом деле процесс работы с фрактальной графикой хоть и автоматизирован, но, тем не менее, полностью творческий: комбинируя формулы и меняя переменные, можно добиваться удивительных результатов и воплощать самые смелые художественные замыслы. Создание фрактальной художественной композиции заключается не в рисовании или оформлении, а в программировании.

Изменяя и комбинируя окраску фрактальных фигур, можно моделировать образы живой и неживой природы (например, ветви дерева или снежинки), а также составлять из полученных фигур «фрактальную» композицию. Фрактальная графика, так же как векторная и трехмерная, является вычисляемой. Ее главное отличие в том, что изображение строится по уравнению или системе уравнений. Поэтому

для выполнения всех вычислений в памяти компьютера ничего, кроме формулы, хранить не требуется [1].

Для создания фрактальной графики зачастую применяются специализированные программы, которые предоставляют широкий набор инструментов для генерации 2D и 3D фрактальных изображений. Однако создавать некоторые двумерные фрактальные изображения можно и средствами Photoshop с использованием Actions.

ЛИТЕРАТУРА

1. В лесах фрактальной графики [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://compuart.ru/article/23525> – Дата доступа: 21.04.2021;

УДК 004.5

Студ. Д.А. Бабич, Д.В. Сивчик
Науч. рук. ст. преп. Т.В. Кишкурно,
(кафедра информатики и веб-дизайна, БГТУ)

АНАЛИЗ РЕЧЕВЫХ ИНТЕРФЕЙСОВ

Голосовой интерфейс (ГИ) делает возможным взаимодействие человека и компьютера при помощи голосовой\речевой платформы для запуска автоматизированного сервиса или процесса. Появления речевого интерфейса целиком поменяло разработку и создание дизайна интерфейсов приложения [1].

Использование речевых интерфейсов имеет свои недостатки. Речевой интерфейс должен функционировать безошибочно, стабильно реагировать на получаемые данные, иначе пользоваться данным речевым интерфейсом не будут. Основной недостаток в неспособности голосового интерфейса распознавать многогранные запросы и как итог их автоматизировать, поэтому голосовой интерфейс подходит для автоматизации быстрых и однообразных запросов.

Если рассматривать речевой интерфейс как замену печатному вводу или касания экрана, то реализация голосового интерфейса будет проще: сделать распознавание команд. Но это не будет работать хорошо, так как команды не естественны для речи человека, в большинстве мы ведем диалог. Поэтому в голосовом интерфейсе нужно использовать манеру общения диалогов, а не команд. Так пользователем речевого интерфейса будет привычнее с ним взаимодействовать.

Основные ГИ:

- Alexa(Amazon);
- Siri (Apple);
- Алиса (Яндекс);