

Оригинал-макет тезиса доклада

1. Индекс УДК: 004.921

2. Название тезиса доклада: Процедурная генерация локаций в системах виртуального пространства

3. Автор: Смогоржевский Г.А., Университет ИТМО, г. Санкт-Петербург, Меженин А. В., Университет ИТМО, Санкт-Петербург

4. Научный руководитель: Меженин А. В., Университет ИТМО, Санкт-Петербург

5. Спрос на новый игровой контент продолжает расти. В то же время как ручное создание контента остается дорогостоящим. Непрерывное развитие аппаратных и программных технологий компьютерной графики делают игры все более сложными и насыщенными визуальными деталями. Это приводит к увеличению требований со стороны игроков и ожидание найти что-то новое и интерактивное в каждом новом продукте. Для автоматизации процесса создания крупномасштабных сред студии по разработке игр стремятся использовать методы процедурной генерации, оптимизируя создание контента и сокращая работу по ручному моделированию. Процесс создания и генерация игрового контента являются трудоемким и дорогим. Процедурная генерация контента (PCG) направлена на автоматическую генерацию игрового контента с использованием различных алгоритмов, тем самым снижая затраты на проектирование и разработку игр. Кроме того, PCG может также обеспечить способ создания персонализированных игр, которые могут адаптировать контент в соответствии с предпочтениями игрока и оптимизировать их игровой опыт. По этим причинам PCG становится все более популярной в области разработки игр. PCG сложен: генерация большинства типов игрового контента требует от компьютера не только вычислительной мощности, но и умения судить о технических и культурных ценностях генерируемых экземпляров. Неудивительно, что, несмотря на более чем три десятилетия исследований и разработок, сообществу еще предстоит разработать универсальный процедурный генератор игрового контента. Стоит отметить, что сегодня компании готовы вкладываться во что-то более крупное, что сэкономит время и затраты на производство в будущем. Генерация действительно может быть мощным дополнением к классическому подходу, но не может полностью заменить его. Для получения наилучшего результата необходимо эффективно объединить ручную работу с процедурно сгенерированными частями.

Цель работы: исследование методов и решений генерации городских виртуальных сред с целью создания собственной процедурной системы основанной на комбинации существующих подходов.

Базовые положения исследования: комбинирование методов генерации городских сред и построек дает возможность получить более гибкий и мощный инструмент генерации. Инструмент генерации представляет собой нодовую систему, которая будет реализована в специализированном программном обеспечении Houdini.

Промежуточные результаты: исследованы алгоритмы и методы генерации, выделены сильные стороны и ключевые идеи, выбраны методы, дающие наибольшую синергию.

Основной результат: в результате работы был получен первый прототип инструмента генерации локаций.

Автор: Смогоржевский Г.А.

Научный руководитель: Меженин А.В.