

ПОДГОТОВКА ИГРОВОЙ МОДЕЛИ

Фибик Д. А.

Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники
г. Минск, Республика Беларусь

Амельченко Н. П. – к.т.н., доцент

Исследование посвящено изучению процесса подготовки игровой модели персонажа для экспорта в игровой движок.

Полный цикл создания игровой модели персонажа, иначе именуемый “пайплайн”, состоит из нескольких этапов.

Концепты и дизайн. Любой проект следует начать с идеи, которую необходимо выразить в концептах, эскизах. Это важный этап, который будет фундаментом для всей дальнейшей работы. Эскиз – это план, следуя которому можно прийти к финальному результату проекта.

Скульптинг *high poly* модели. Главная задача этого этапа – создать максимально детализированную модель. Потому что, на следующих этапах, внести какую-либо детализацию будет проблематично. Для этой задачи прекрасно подойдет *ZBrush* или *Sculptris*.

Ретопология. Основной сутью процесса ретопологии является оптимизация модели: уменьшение количества полигонов до оптимального и построение правильной сетки, пригодной для анимации. Ретопологию можно делать как в стороннем софте, так и в *3D Max* с помощью инструмента *PolyDraw*.

Развёртка. На этом этапе необходимо развернуть все части меша, чтобы текстура корректно легла на модель. Если какая-то часть модели нуждается в большей детализации, то ей можно выделить больше места на развертке. При создании развертки следует стараться прятать швы в менее заметных местах, таких как – внутренняя сторона руки, подмышка и т.д.

Запекание карт. Чтобы перенести детализацию с *high poly* модели на *low poly* модель, используются текстурные карты, такие как *Normal Map*, *Ambient Occlusion* и другие. К счастью их создание происходит полностью автоматически. Для запекания карт прекрасно подойдет *Substance Painter*.

Текстурирование. Для текстурирования можно использовать как готовые материалы, так и созданные вручную для каких-либо нестандартных нужд, но чаще всего стандартного набора материалов *Substance Painter* будет достаточно. Помимо этого, *Substance Painter* даёт уникальную возможность “красить” прямо по модели.

Риггинг и скиннинг. Риггинг – это процесс подготовки персонажа к анимации, включающий создание и размещение внутри трёхмерной модели виртуального “скелета” – набора “костей” или “суставов” (*bones, joints*), установления иерархической зависимости между ними и значений возможных трансформаций для каждой из этих костей. Скиннинг – это процесс назначения связей между участками поверхности уже самой анимируемой фигуры и костями рига. Иными словами, необходимо, чтобы кость, соответствующая крайней фаланге пальца, влияла только на нужную группу вершин на поверхности анимированной *3D* фигуры.

После прохождения всех этих этапов (рисунок 1) модель становится пригодной для создания анимации и экспорта в игровой движок.

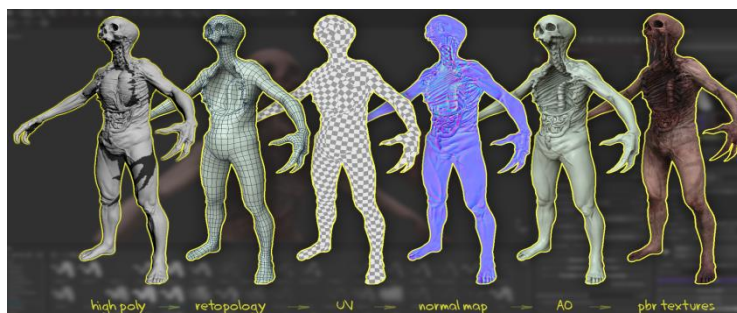


Рисунок 1 - Основные шаги проектирования и подготовки игровой модели

Список использованных источников:

1. Полный цикл создания модели персонажа для игры [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://habr.com/ru/post/341050>. – Дата доступа: 24.04.2019.
2. Скиннинг и риггинг [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://tigan.md/?p=28&lang=ru>. – Дата доступа: 24.04.2019.
3. Риггинг 3D модели [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.mir3d.ru/learning/930>. – Дата доступа: 24.04.2019.