

3-Д МОДЕЛИРОВАНИЕ ХОРРОР-ИГРЫ В ЖАНРЕ ACTION

Димке А.С.

г. Копейск, МОУ «СОШ № 48», 9 класс

Научный руководитель: Ларионов Д.Ю., г. Копейск, МОУ «СОШ № 48»

В настоящее время мировая и отечественная экономика выходят на новый технологический уровень, который требует иного качества подготовки специалистов. Решающее значение в работе инженера-конструктора, инженера-проектировщика, программиста имеет способность к пространственному воображению. Развитию пространственного мышления, в свою очередь, способствуют программы трехмерного моделирования. Данные программы – самые интересные по своим возможностям и одновременно, сложные по освоению приложения. Одно из лидирующих мест среди таких программ занимает 3 ds max [2, 4]. В последнее время возможности 3 ds max активно расширяются – каждая новая версия включает множество новых желаемых инструментов. Многие из них добавляются из большого количества дополнений, разработанных для усовершенствования продукта [1, 5, 6]. 3 ds max применяют для создания игр и фильмов, в архитектуре, строительстве, медицине, физике, образовательной сфере.

В связи с этим компьютерное моделирование следует рассматривать как одно из приоритетных направлений в научно-техническом творчестве, способствующее обеспечению конкурентного уровня качества технологического образования в РФ. Это положение определило научно-исследовательскую, методическую и информационную деятельность на базе школы № 48 г. Копейска, ориентированную на реализацию проекта «3-Д моделирование Хоррор-игры в жанре Action».

Цель работы: создать Хоррор-игру в жанре Action программами 3ds Max, Unity 3D. Для достижения этой цели, необходимо решить следующие задачи:

- 1) разработать концепцию игры;
- 2) смоделировать при помощи примитивов и сплайнов объекты, локации, пространство, персонажей;
- 3) создать анимацию персонажей;
- 4) протестировать разработанную игру.

Многокомпонентность компьютерной анимации

Развитие компьютерных технологий – это закономерный процесс развития человеческого общества. Потребность че-

ловечества дублировать окружающий мир уходит глубоко в историю и включает изучение аспектов истории искусств, развития изобразительного искусства как языка символов. С первобытных времен человеку обществу свойственно копировать действительность и выражать свое отношение к реальности через наскальные рисунки и изображений событий. С развитием самосознания, культуры и науки человечеству стало необходимо не только копировать и отображать реальность в картинах, литературных произведениях, но и создавать параллельную реальность, основанную на фантазии и знаниях. Стремительное развитие технологий в последнее десятилетие привело к быстрому росту в области компьютерной техники и программного обеспечения. Спецэффекты, используемые для создания художественных фильмов, в настоящее время выполняются на высококачественном уровне благодаря массовому распространению программ компьютерной графики и, в частности, трехмерного моделирования.

В настоящее время компьютерная анимация, которая используется для создания анимационных фильмов, телевизионных программ и компьютерных игр, является многокомпонентной [1, 4, 7]. В отличие от разработчика моделей или специалиста по текстурированию, основная задача которых состоит в том, чтобы сделать красивую картинку, аниматор стремится создать историю живых объектов в виртуальном пространстве. Следовательно, необходимо знать способы и методы анимации с целью создания более реалистичных работ [2, 3]. Следовательно, компьютерное моделирование включает вопросы различной сложности – от описания примитивных объектов, материалов, типов карт, до изучения модификаторов и контроллеров. Анимация выполняет несколько функций, которые сводятся к решению основной задачи – создание определенной действительности и параллельной реальности. Анимация позволяет окунуться в удивительный мир живых образов и движений. Разработчик игры также учитывает четвертое измерение – время. Это заставляет разработчика помнить о движении объектов сцены и персонажей, контролируя их

во времени и пространстве. Следующий важный этап при моделировании – это работа над архитектурными сооружениями. Моделирование архитектуры начинается с предварительных настроек программы и заканчивается рассмотрением параметров локального и глобального освещения [5]. Рассмотрев работы Верстак В.А., Бондаренко С.В., Миловской О.С. [1, 2, 6] приходим к выводу, что представленные авторами сплайны возможно использовать при моделировании архитектуры в игровом пространстве и на их основе создать модели с осевой симметрией.

Результаты исследования

При разработке игры в жанре Action мы учитывали многокомпонентность проекта. Поэтому работу по моделированию игры выполняли в несколько этапов: разработка сценария, моделей, текстур и локаций, написание кода, составление приложения из материалов и работа над отладкой приложения.

Назначение и область применения.

Хоррор-игра в жанре Action, разработанная в программе 3 ds max, представляет собой приоритетное направление научно-технического творчества, способствующее обеспечению конкурентного уровня качества технологического образования в РФ. Область применения – игровая индустрия, индустрии программирования, образовательная сфера. С целью продвижения в игровой индустрии поставлена задача размещения разработанной игры в магазинах игр на различных платформах: Android, Windows, iOS.

Технические и эксплуатационные характеристики: Хоррор-игра с режимом реального времени, компьютерная программа по моделированию в 3 ds max, программа по созданию игр на игровом конструкторе Unity 3d.

Описание принципа действия и работы устройства (игры).

По структуре в компьютерной игре можно выделить три блока и три уровня: блок игровой среды (правила игры); блок взаимодействия с играющим (интерфейс); блок оценки игровой ситуации (анализ); уровень оперативный (текущее управление клавишами); уровень тактический (локальные цели, усложнение игры); уровень стратегический (конец игры, фиксация результатов).

Общая структура компьютерной игры представлена на рис. 1.

Блок игровой среды – это та сцена, тот трехмерный компьютерный мир, в котором все объекты появляются и исчезают в соответствии со смыслом и законами игры (приложение 1). Блок взаимодействия – это всё то в программе, что позволяет играющему изменять условия, предусмотренные блоком игровой среды (приложение 1). Блок оценки – это условия для играющего и для объектов игры на игровой сцене (подсчет числа очков, описание или показ начальной и конечной игровой ситуации в игре). Схема игры: оперативный уровень, тактический и стратегический. Оперативный уровень – это изменение объектов на игровой сцене посредством нажатия клавиш или управляющего устройства (мышь, джойстик). Результатом действия оперативного уровня должно быть отображение всех перемещений и изменений на экране дисплея [3, 7]. Тактический уровень включает и оперативный. Действия на этом уровне ведут к достижению некоторой вполне определенной локальной цели. Изменения сложности игры, темпа, уровня происходят на этом этапе.

Стратегический уровень включает тактический и содержит несколько самостоятельных блоков: ввод на игровую схему всех объектов для определения, задания и визуализации их начальных параметров, проверка критериев окончания игры, фиксации и визуализации результатов всей игры в целом и результатов прошлых игр.

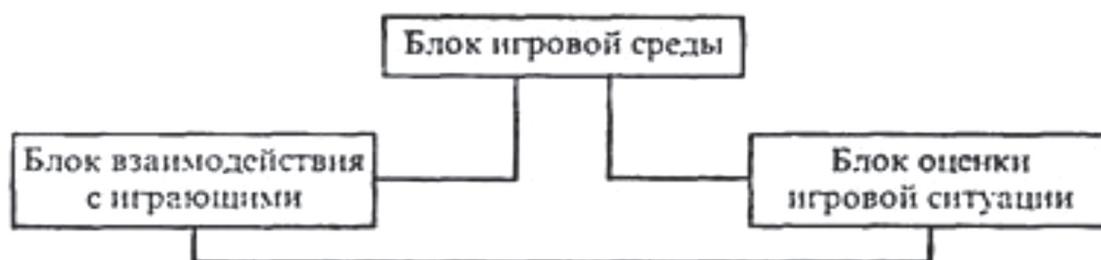


Рис. 1. Общая структура компьютерной игры

Заключение

В своей работе мы представили проект «3-Д моделирование Хоррор-игры в жанре Action». Поставленные задачи при моделировании выполнены:

- 1) разработана концепция игры по аналогии с «Квест»-играми;
- 2) смоделированы при помощи примитивов и сплайнов объекты, локации, пространство, персонажи;
- 3) создана анимация персонажей;
- 4) при тестировании устранены ошибки препятствий при движении игроком в игровом поле. Тестирование разработанной игры свидетельствует о том, что отсутствуют ошибки при программировании.

Приложение 1



Рис. 1. Локация уровня «На острове»



Рис. 2. Локация уровня «Зал в замке»

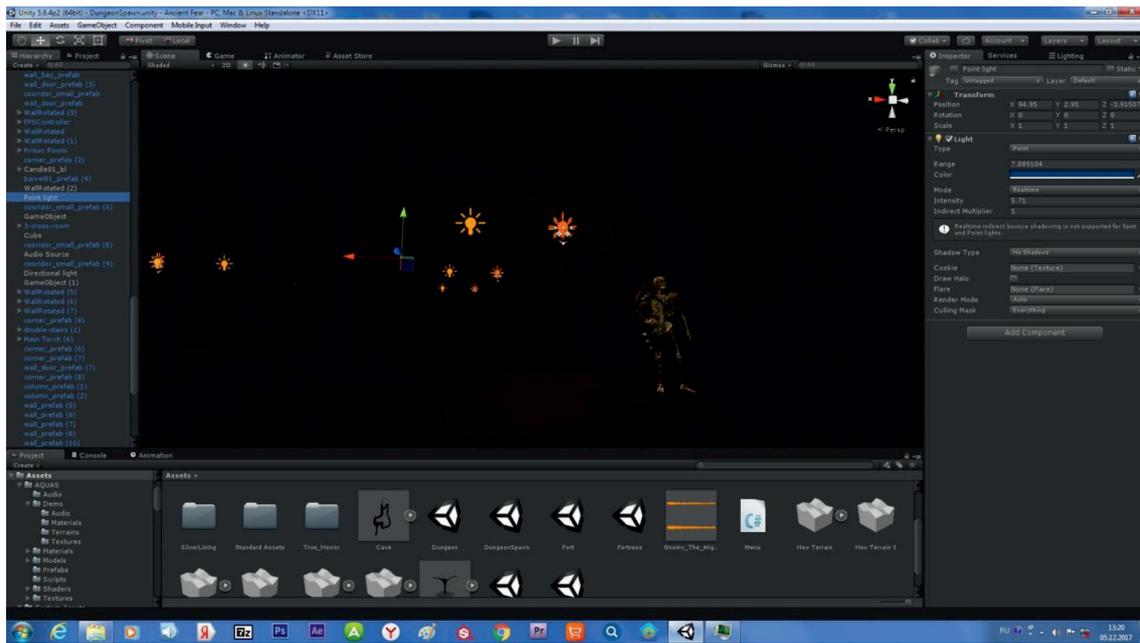


Рис. 3. Локация уровня «Персонаж»

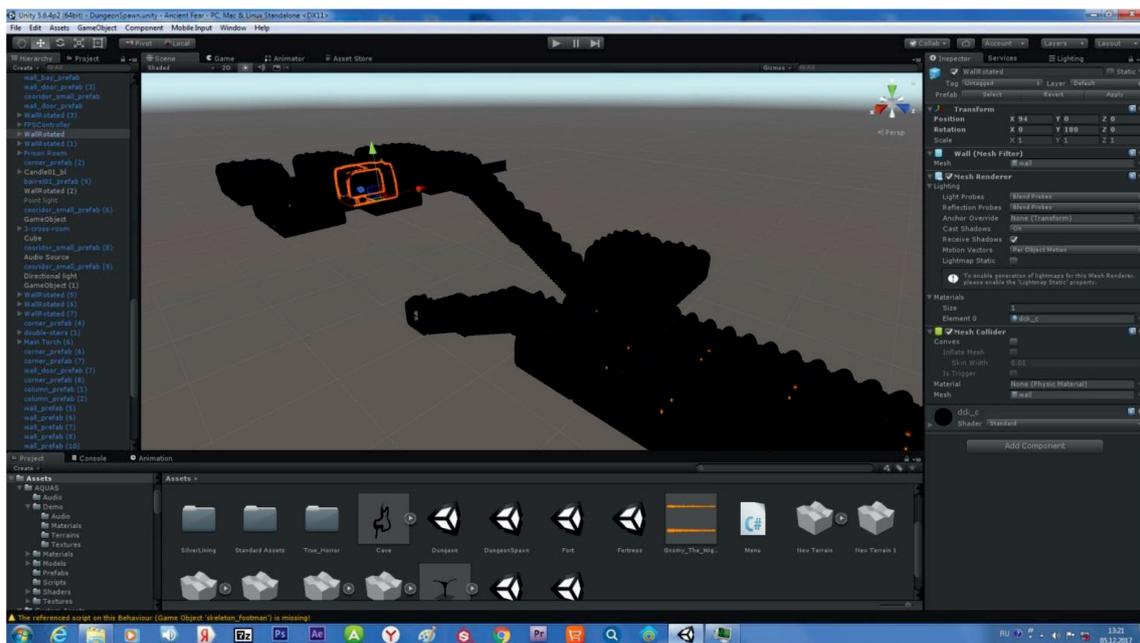


Рис. 4. Локация уровня «Карта игры»

Список литературы

1. Бондаренко С.В., Бондаренко М.Ю. 3ds max. Легкий старт. – СПб.: Питер, 2005. – 128 с.
2. Верстак В. А. 3ds Max 8. Секреты мастерства (+CD). – СПб.: Питер, 2006. – 672 с.
3. Келли Л. Мэрдок. Autodesk 3ds Max 9. Библия пользователя. 3D Studio MAX 9 (+DVD). – Диалектика, 2008. – 134 с.

4. Маров М.Н. 3ds max. Моделирование трехмерных сцен (+CD). – СПб.: Питер, 2005. – 560 с.
5. Маров М.Н. 3ds Max. Реальная анимация и виртуальная реальность освещения и визуализации СПб Питер, 2005. – 415 с.
6. Миловская О.С. Дизайн архитектуры и интерьеров в 3ds Max 8. – СПб.: БХВ-Петербург, 2007. – 320 с.
7. 3D Studio VIZ для дизайнера / Хаббелл Д., Бордман Т.: Диа Софт, 2004. – 663 с.