

11984

Одеський національний університет імені І.І. Мечникова

(повне найменування вищого навчального закладу)

Інститут інноваційної та післядипломної освіти

(повне найменування інституту/факультету)

Кафедра системного програмного забезпечення та технологій дистанційного навчання

(повна назва кафедри)

Дипломна робота

Бакалавра

на тему: «Проектирование и реализация игры с использованием пакета Unreal Engine (анимация, дизайн и скин)»

«Проектування та реалізація гри з використанням пакета Unreal Engine (анімація, дизайн та скин)»

«Design and implementation of the game using the Unreal Engine package (animation, design and skin)»

Виконав: студент денної форми навчання
напряму підготовки 6.050102 «Комп'ютерна інженерія»
Дібров Ростислав Андрійович *RD*

Керівник к. фіз.-мат. н., доц. Шугайло Ю.Б. *Shugailo*

Рецензент к. фіз.-мат. н., доц. НДІ фізики Гоцульський В.Я.

Рекомендовано до захисту:

Протокол засідання кафедри

№ 11 від 27/05 / 2016 р.

Захищено на засіданні ЕК № 7

протокол № 28 від 21.06 2016 р.

Оцінка відмінно / А 190
(за національною шкалою, шкалою ECTS, бали)

Завідуючий кафедри

Альошин
(підпис)

Альошин О.М.

Голова ЕК

Тюрин
(підпис)

Тюрин О.В.

Одеса 2016

11984

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|---|-----------|
| ВВЕДЕНИЕ | 3 |
| ГЛАВА1. СОВРЕМЕННЫЕ ПРОГРАММЫ 3D МОДЕЛИРОВАНИЯ | 5 |
| §1.1. Программный пакет 3D Studio Max..... | 7 |
| §1.2. Программный пакет Autodesk Maya..... | 12 |
| §1.3. Программный пакет Blender..... | 16 |
| ГЛАВА2. ИНТЕРФЕЙС И ОБЪЕКТЫ BLENDER | 21 |
| §2.1. Рабочие области и типы окон..... | 22 |
| §2.2. Окно кнопок | 28 |
| §2.3. Навигация в трёхмерном пространстве..... | 29 |
| §2.4. Единицы Blender..... | 31 |
| §2.5. Использование горячих клавиш..... | 31 |
| §2.6. Слои | 35 |
| §2.7. Проекция и перспектива..... | 36 |
| §2.8. Взаимодействие с трёхмерными объектами..... | 39 |
| §2.9. Объекты и блоки данных | 45 |
| §2.10. Сетки и объекты-сетки..... | 46 |
| §2.11. Управление блоками данных | 50 |
| §2.12. Настройки пользователя | 56 |

| | |
|---|-----------|
| ГЛАВА 3. СОЗДАНИЕ 3D МОДЕЛЕЙ ДЛЯ ИГРЫ НА ДВИЖКЕ UNREAL ENGINE..... | 58 |
| §3.1. Демонстрация скриншотов 3D Моделей | 58 |
| ВЫВОДЫ | 67 |
| ЛИТЕРАТУРА..... | 68 |

ВВЕДЕНИЕ

Целью компьютерных игр является развлечение, получение удовольствия. Они являются очень специфическим видом ПО, в котором удовольствие пользователя обусловлено целым рядом специфических факторов, влияющих на удовлетворение пользователя игрового ПО. Анализируя особенности юзабилити компьютерных игр, необходимо принимать во внимание специфику игрового опыта. К числу наиболее важных для пользователя характеристик игрового ПО относятся следующие:

Простота использования. Данный критерий относится к числу решающих при оценке пользователями любой компьютерной программы. В случае с играми простота очень тесно связана с легкостью овладения. Не следует забывать и о понятности интерфейса, а также о легкости использования периферийных устройств. **Ритм игры.** Здесь речь идет обо всем, что способствует «затягивания» пользователя в игровой процесс, и в первую очередь - о интерактивности и о сюжете игры.

Степень трудности игры. Степень трудности игры является одним из важных факторов, определяющих ее успешность. Игровой процесс должен быть организован так, чтобы задачи, которые стоят перед пользователем, были достаточно сложными и чтобы их сам процесс их решения был приятный, интересный для пользователя. Уровень сложности игры должен соответствовать уровню пользовательской компетенции.

Разработка эргономических критериев для игрового ПО. Они должны быть адаптированы под специфику продукта. В большинстве игр искусственный интеллект является полноценным участником игрового процесса, и было бы абсурдным предоставлять пользователю возможность управлять им по своему желанию. Актуальность, компьютеры стали частью

нашей жизни, как телевизоры, сотовые телефоны. Знакомство детей с компьютером все чаще происходит в юном возрасте из игры, люди все глубже входят в век компьютерных технологий. Не малую роль в создании игр, выполняет физический движок — компьютерная программа, которая производит компьютерное моделирование физических законов реального мира в виртуальном мире, с той или иной степенью аппроксимации. Чаще всего физические движки для физического моделирования используются не как отдельные самостоятельные программные продукты, а как составные компоненты (подпрограммы) других программ и 3D моделирование для игр начинается создания высокополигональной модели необходимого 3d-объекта или же трехмерного персонажа. Создание 3d моделей для игр осуществляется в таких программах как: 3D MAX, Maya. Доработка моделей, как правило, осуществляется в таких программах как: ZBrush или MudBox.

ВЫВОДЫ

В ходе выполнения работы были созданы трехмерные модели с индивидуально поставленным ростом персонажей, недвижимости, интерьера оружия их анимация и наложение на них текстуры и материалы приближенные к мультипликационному внешнему виду. В движения персонажей вошли: idle - анимация при стоянии персонажа на месте, walk run анимация при ходьбе/беге, jump анимация прыжков и т.д. Для выполнения движений было необходимо расставить арматуру (кости) внутри меша персонажей и «привязать» меши к арматуре для того чтобы меш повторял движения за арматурой.

ЛИТЕРАТУРА

1. Larsson.T. Code snippets - Introduction to Python scripting in Blender 2.5x - 2nd Edition – Programming/Scripting/Python, 2010. – 140 с.
2. John M Blain. An introduction to BLENDER 3D a book for beginners – General/Beginner, 2011. – 388 с.
3. Witold Jaworski. Programming Add-Ons For Blender 2.5 – Programming/Scripting/Python/Blender/Eclipse, 2011. – 135 с.
4. James Chronister. Blender Basics Classroom Tutorial Book (Russian Translation) – Modeling/Blender/Beginner/Basics, 2011. – 178 с.
5. Семак Рита. 3ds Max 2008 для дизайна интерьеров – Моделинг/Дизайн. 2009. – 264 с.
6. Ольга Миловская. Дизайн архитектуры и интерьеров в 3ds Max Design 2010 – Моделинг/Дизайн, 2010, – 393 с.
7. Келли Л. Мэрдок. 3ds Max 2008. Библия пользователя – Моделинг/Дизайн, 2008, – 1376 с.
8. Борис Кулагин, Ольга Яцюк. 3ds Max в дизайне среды – Моделинг/Дизайн, 2008, – 976 с.

