

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Омский государственный университет им. Ф.М. Достоевского»

ОТЧЕТ
ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ

Студент:

Потапов Артем Витальевич

Преподаватель:

Богаченко Надежда Федоровна

Группа:

МПБ-101-0-01

Омск
2023

Содержание

I	Введение	2
1	Глава 1 Изучение материалов	3
1.1	Изучение языка программирования С Шарп.	3
1.2	Изучение особенностей движка Unity	3
2	Глава 2. Создание игры и написание скриптов	4
2.1	Изучение аналогов.	4
2.2	Создание тестовой локации.	4
2.3	Написание скриптов движения.	4
3	Список источников	5

Часть I

Введение

Целями учебной практики являются закрепление, расширение и углубление полученных во время выполнения проекта теоретических знаний, а также приобретения первоначальных практических умений в выбранной студентом сфере. В своей работе я планирую научиться работать с реальным игровым движком и создать собственную игру

Перед собой я ставил цель ознакомиться со средствами, используемыми для создание игры на игровом движке Unity, а также с особенностью написания скриптов для видеоигр.

На учебной практике я поставил перед собой следующие задачи:

- Изучение материалов, необходимых для разработки видеоигры а также языка С шарп.
- Разбиение разработки на несколько этапов создания механик.
- Написание скриптов и расстановка моделей в Unity 3D.

Моей целью на первый семестр является написание скриптов для передвижения персонажа и NPC, взаимодействие игрока с врагами, а также разработка основных механик инвентаря.

1 Глава 1 Изучение материалов

1.1 Изучение языка программирования С Шарп.

Так как создание игры и написание скриптов на игровом движке Unity происходит на языке программирования С Шарп, то я решил начать создавать свой проект с изучения этого языка. У меня уже был опыт написания различных программ на других языках, таких как С++ и Python, а значит изучать основы программирования мне не требовалось. Я решил изучать С Шарп через видеоуроки, а точнее через видеохостинг YouTube. На данном сервисе огромное количество видеоуроков, однако я остановился на канале SimpleCode, там мне следовало я с особенностями синтаксиса С Шарп, а также с его основными функциями.

1.2 Изучение особенностей движка Unity

Далее мне предстояло изучить самое главное, а именно работу с движком Unity. В поиске материалов не было никаких проблем, так как вся информация есть в официальной документации на сайте Unity.

Начал я обучение с изучения инструментов для создания объектов и работы со скриптами. После этого я начал переходить к основе. Я изучил работу с многими методами классов, триггерами, работы с интерфейсом, основы перемещения, физики и так далее. На это у меня ушло около полутора месяцев.

2 Глава 2. Создание игры и написание скриптов

2.1 Изучение аналогов.

Конечно для разработки видеоигры и ее основных механик я ориентировался на проекты схожие с моим. В итоге я выбрал 5 проектов наиболее схожим с моим, а именно: “ Dragon Age :Origins”, “ Harry Potter”, “Mages of Mystralia”, “ Atom RPG”, “ Tales of Arise” Таблица 1. Обзор аналогов

Название	Движок	Цель	Управление	Жанр
Dragon Age:Origins	ECLIPSE	путешествие мага-воина с целью уничтожения зла	мышь	фэнтези, вид сверху, экшн, RPG
Harry Potter	Unreal Engine 4	путешествие ученика у волшебной школе с целью уничтожения зла и изучению новых заклинаний	мышь и клавиатура	фэнтези, вид сверху, экшн
Mages of Mystralia	unity	победить могучих существ и пройти квесты, с помощью изучения заклинаний	мышь	экшн, квест
Atom RPG	unity	человечество на грани вымирания, путешествие с целью выжить и расследовании странностей	мышь и клавиатура	пошаговое RPG
Tales of Arise	unreal engine 4	поиск потерянных воспоминаний, сражение с врагами, прохождение сюжетного квеста	мышь	фэнтези, ролевая игра, экшн, RPG

После изучения аналогов я выяснил, что лучше делать не свободную камеру, а фиксированную, чтобы игрок не отвлекался на ее настройку, также понял, что передвижение лучше сделать на клавиши на клавиатуре, атаки сделать на правую кнопку мыши.

2.2 Создание тестовой локации.

Так работа над моделями и локации еще велась другими членами моей команды, я решил сделать для себя тестовую локацию для разработки. Я сделал платформу, чтобы персонажи не падали во время запуска игры, а также сделал главного героя в виде кубика, чтобы реализовать на нем передвижение и атаку.

2.3 Написание скриптов движения.

Первый скрипт который я написал, это скрипт передвижения камеры, это был самый простой скрипт, так как стоило просто изменять позицию камеры при изменении позиции игрока соответственно. Далее писался скрипт передвижения. В нем задавалась скорость и ссылка на объект, после этого в зависимости от нажатой клавиши, персонаж перемещался на координату X или Z на каждом кадре.

Дальше отчет идет в том же стиле

```

void FixedUpdate()
{
    MoveLogic();
}

Ссылка 1
private void MoveLogic()
{
    Vector3 dir = new Vector3(Input.GetAxis("Horizontal"), 0f, Input.GetAxis("Vertical")) * Speed;
    dir = Vector3.ClampMagnitude(dir, Speed);

    if (dir != Vector3.zero)
    {
        _rb.MoveRotation(Quaternion.LookRotation(dir));
    }
    float moveHorizontal = Input.GetAxis("Horizontal");
    float moveVertical = Input.GetAxis("Vertical");

    Vector3 movement = new Vector3(moveHorizontal, 0.0f, moveVertical);

    _rb.AddForce(movement * Speed);
}

```

Рис. 1: Скрипт, отвечающий за передвижение

3 Список источников

- Плейлист по изучению Сшарп URL:<https://www.youtube.com/watch?v=KyFWqbRfWIA&list=> (Дата обращения 12.11.2022)
- Официальная документация Unity URL:<https://docs.unity3d.com/Manual/> (Дата обращения 22.12.2022)
- Сайт на котором есть многие ответы на вопросы по написанию кода <https://ru.stackoverflow.com/> (Дата обращения 19.12.2022)
- Видео про реализацию ходьбы <https://www.youtube.com/watch?v=NyoEisCiN7A> (Дата обращения 2.11.2022)