**Отчёт**

**по курсовой работе по теме “Высокоуровневые методы программирования”**

Выполнил:

Студент группы ИД 23.2/Б-21

Альшов В.Р.

Проверил:

Преподаватель по дисциплине “Алгоритмизация и программирование”

Преображенский М.В.

Москва 2023

**Постановка курсовой работы**

В качестве своего курсового проекта, мы решили выбрать компьютерную игру в жанре “Визуальная новелла”, выполненную в 3D под названием ”Studays”. Игра была вдохновлена студенческой жизнью. Проект реализован с помощью движка Unreal Engine 4 и графического языка Blueprints с использованием подключаемого плагина “Narrative”.

Игра представляет собой визуальную новеллу в 3D, в которой игроку необходимо двигаться по сюжету, выполняя различные квесты.

Изначально проект создавался на движке Unreal Engine 4, позже наша команда перенесла его на Unreal Engine 5, но по техническим причинам пришлось откатиться до первоначального движка.

Почти всё, что было задумано наша команда не смогла реализовать из-за отсутствия опыта в разработке игр. Если бы с нынешним опытом мы начинали разрабатывать проект, то успели бы реализовать намного больше, например, реализованная часть сюжета составляла бы намного больше, чем мы имеем сейчас. В любом случае для полной реализации всех задумок и развития проекта нужен опыт, превосходящий наш, поэтому развития проекта в таком виде, в каком мы имеем его сейчас не планируется.

**Описание запуска проекта**

Для запуска проекта вам необходимо перейти в папку собранного проекта, далее нужно перейти в папку WindowsNoEditor. После этого вы увидите exe файл Studays – запустите его. После этого у вас может запуститься установщик DirectX. После его установки у вас запустится игра.

**Подключаемые модули**

В проекте нашей команды используется плагин “Narrative”, который облегчает создание диалогов с NPC.

**Техническое описание**

Основу кода проекта составляют части кода, написанные в Main instance и в блупринтах миров. В Main instance хранятся глобальные переменные, к которым идёт обращение с других частей кода, например в них хранится информация о том, какой сейчас квест. Так же в блупринте персонажа содержится значительная часть кода, которая отвечает за важные аспекты геймплея.

**Инструкция**

**ВАЖНО: в игре присутствует большое кол-во багов и недоработок! Мы советуем стараться идти строго по квестам и не ломать игру (и не пользоваться сохранениями внутри университета).**

После запуска вы окажетесь в главном меню. В нём 4 кнопки: “Новая игра”, “Загрузить игру”, “Настройки”, “Выйти из игры”. Первая кнопка начинает игру сначала, вторая загружает игру, если есть сохранения, в “Настройки” вы сможете настроить графику и звуки, а последняя кнопка закроет игру. Нажав “Новую игру” у вас запустится начальная кат-сцена, после которой высветится на 5 секунд экран обучения. После управление персонажем передаётся игроку. Далее вам нужно будет просто зайти в дверь (т.к. там двери нет, то просто идти за NPC, которые входят в стену).

Внутри университета герою необходимо найти 310 аудиторию (на ней стоит метка, 3 этаж). Далее начнётся кат-сцена – обучение, в которой объясняются механики игры (которых нет). После обучения и кат-сцен вам нужно будет выйти на улицу и зайти в курилку.

В курилке начнётся кат-сцена, после которой вам нужно будет пойти на первую пару (по метке). На паре у вас будет выбор – спать или учиться. Если выбрать сон, то вы просто пропустите пару, но если выбрать учиться – то у вас начнётся первая миниигра – игра на память (в ней нужно запомнить порядок загорающихся кнопок и воспроизвести его **(может некорректно работать)**). Пройдя её нужно снова пойти в курилку.

После кат-сцены в курилке нужно идти на вторую пару. На ней у игрока так же будет выбор – сон или учёба, только при выборе учёбы запустится вторая миниигра – викторина (её смысл правильно ответить на вопрос). Пройдя её нужно снова пойти в курилку.

После курилки нужно будет дойти до “Четвёрочки” (идти придётся долго и больно). Т.к. механика “Четвёрочки” не реализована вам необходимо будет идти назад к курилке. После кат-сцены нужно дойти до третьей пары. Т.к. удалось реализовать только две миниигры, то пары не будет и запустится кат-сцена, после которой нужно будет дойти до столовой. После столовой нужно будет пройти на последнюю пару. После того, как герой зайдёт на метку, ему нужно будет пойти в курилку.

В курилке начнётся кат-сцена, в которой будет выбор, который повлияет на концовку. После прохождения игры произойдёт софтлок (из-за отката до старых версий даже такая мелочь не решена).

Так же во время всего геймплея при нажатии на Tab можно открыть меню паузы, в котором можно продолжить игру, сохранить игру, загрузить последнее сохранение, открыть настройки и выйти в главное меню.

**Вывод**

Проект Studays подарил каждому члену команды не только опыт в Game Dev, но и опыт работы в команде. Моё мнение по проекту – пусть это и не самый удачный проект, но всё же это одна из первых наших крупных работ в программировании. Как я сказал выше, как для специалиста нам очень пригодится опыт работы в команде, и, возможно, опыт в Game Dev.

**Список вспомогательных материалов**

Обучающие видео по Unreal Engine 4:

<https://www.youtube.com/playlist?list=PLatwj2blGTZ7oYmn-rhR44WHeuxId4Xec>

<https://www.youtube.com/watch?v=_AN41IkRHXY&t=426s>

Обучающие видео по Blender:

<https://www.youtube.com/watch?v=jThdggwmcBw>

<https://www.youtube.com/watch?v=AAedNiY53C0>

<https://www.youtube.com/watch?v=L4xtVxIsCw8&t>

**Ссылка на репозиторий**

<https://github.com/PyanProject/Studays.git>