МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования

**«Дальневосточный федеральный университет»**

**(ДВФУ)**

|  |
| --- |
| **ИНСТИТУТ МАТЕМАТИКИ И КОМПЬЮТЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ**  **Департамент математического и компьютерного моделирования** |

**ДОКЛАД**

**о практическом задании по дисциплине Программная инженерия**

«Разработка мобильной игры»

направление подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика»

профиль «Прикладная информатика в компьютерном дизайне»

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  | Выполнили студенты  гр. Б9121-09.03.03пикд  Берегалов Артём Сергеевич  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  *(подпись)*  Дывак Максим Валерьевич  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  *(подпись)*  Белкова Елизавета Алексеевна  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  *(подпись)* |
| Доклад защищен:  С оценкой\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |  | Руководитель практики  *(должность, уч. звание)*  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  *(подпись)*  «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2023г. |

г. Владивосток

2023

# Вступление

В современном мире создание видеоигр является одним из наиболее крупных сегментов индустрии развлечений. Компьютерные игры давно перестали быть способом «убить время». Сейчас это самое капиталоемкое интерактивное развлечение доступное почти на любом электронном устройстве.

Актуальность: Всё более расширяющийся рынок персональной электроники, а также рынок развлечений – неоспоримые аргументы в пользу осуществления проектов по созданию новых игр.

Мобильные игры — это вид игр, которые предназначены для использования на мобильных устройствах, таких как смартфоны и планшеты. Они имеют ряд преимуществ перед играми на других платформах, таких как доступность, портативность и возможность играть в любом месте и в любое время.

# Цель работы

Целью нашей работы стало разработать увлекательную и захватывающую мобильную 2d игру с использованием движка Unity.

Цель игры - помочь главному герою преодолеть личные проблемы и найти свое истинное просветление.

Основное достоинство игры заключается в захватывающем сюжете, который поднимает важные вопросы выбора, принятия себя и поиска смысла в жизни.

Перед реализацией проекта был поставлен ряд критериев для игры.

1. Игра должна обладать простым и понятным интерфейсом.
2. Игра должна включать разнообразные локации для исследования.
3. Игра должна предоставлять игроку интересные механики (исследование объектов, взаимодействие с объектами и персонажами, эксплорация, система квестов).
4. Игра должна обладать линейным сюжетом и проработанными персонажами.
5. Игра должна иметь разнообразные звуковые эффекты, соответствующие игровым событиям.

# Особенности разработки

Выбор Unity2D как среды разработки был обоснован тем, что основными преимуществами Unity2D являются наличие [визуальной среды разработки](https://ru.wikipedia.org/wiki/RAD_(%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%BC%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5)), [межплатформенной](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D1%80%D0%BE%D1%81%D1%81%D0%BF%D0%BB%D0%B0%D1%82%D1%84%D0%BE%D1%80%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D0%BE%D1%81%D1%82%D1%8C) поддержки и модульной системы компонентов, что значительно упростило работу с визуальными компонентами проекта. Этот выбор позволил избежать возможных проблем и обеспечить более стабильную разработку игры для мобильных устройств.

Сюжет разрабатывался преимущественно за счёт нейросети ChatGPT и уже впоследствии дорабатывался вручную. Нейросеть Chat GPT — это большая языковая модель, обученная OpenAI, которая использует обучение для генерации текста и ответов на вопросы. Такой необычный способ создания сюжета обусловлен тем, что ранее в играх такой метод написания сюжета не использовался, и наша команда решила опробовать данную технологию из-за её новизны.

В проекте Ashen Dawn, 2D графика используется для создания уникальной игровой вселенной, которая позволяет игрокам в полной мере погрузиться в историю и задуматься о проблемах, которые человек может пережить на протяжении своей жизни.

При создании визуальных компонентов использовалась программа по работе с пиксельной 2D графикой – Aseprite. Цветовая гамма подбиралась в сдержанных, натуральных, немного тусклых цветах для создания определённой атмосферы. В дизайне интерфейса использовались светлые оттенки, которые позволяют интерфейсу выделяться на фоне игровых локаций, при этом не сливаясь с ними.

Для создания некоторых изображений фона в игре была использована бесплатная нейросеть BlueWillow. BlueWillow предоставляет возможность генерации фотореалистичных изображений, которые могут использоваться в качестве фоновых элементов игры.

Основные этапы реализации проекта, а именно разработки графического оформления и программного кода игры, проходили преимущественно параллельно друг другу. Такой способ реализации проекта увеличивает скорость работы и делает проект более гибким к изменениям в процессе.

Заключительным этапом было проведено тестирование.

# Особенности игры

В нашей игре был выбран жанр приключенческой игры, который предлагает игроку захватывающий и погружающий игровой опыт. Приключенческие игры известны своей фокусировкой на исследовании, решении головоломок и незабываемых приключениях.

Игра разрабатывается с учетом основной аудитории, в которую входят подростки в возрасте от 14 до 18 лет, независимо от их пола. Учитывая разнообразие интересов и предпочтений в этой возрастной группе, игра стремится предложить увлекательное и захватывающее игровое приключение, которое будет привлекательным для обоих полов.

Сюжет (краткое описание)

Игра предлагает уникальную возможность погрузиться в историю и жизнь главного героя, Виктора Сахарова. Повествование начинается с пробуждения Виктора в его собственной квартире, где он осознает, что его жизнь оказалась в трудной ситуации.

В течение игры, пользователю придется взаимодействовать с различными персонажами, которые играют важную роль в жизни Виктора. Он будет иметь возможность общаться с ними, задавать вопросы и узнавать информацию, которая поможет ему разобраться в своих проблемах и найти решения.

Кратко о персонажах (сопровождается скринами)

**Виктор Сахаров** – главный герой, является физиком-ядерщиком и бывшим работником атомной электростанции, который был уволен по причине собственной ошибки.

**Бывшая жена Виктора** – основная поддержка главного героя.

**Макс-Приключенец** – Повар, получил свое прозвище из-за его необычных решений в сфере готовки.

**Продавщица** – работница магазина, который находится неподалеку от дома главного героя.

**Андрей** – лучший друг Виктора, бывший коллега.

**Бартоломей Бегун** – бывший спортсмен, ныне бездомный, живет в заброшенном здании.

**Артём** – сосед главного героя. Работал строителем, до сокращения. Живет несколькими этажами выше главного героя.

**Психолог** – специалист, к которому обратится Виктор.

Кратко о локациях (сопровождается скринами)

Каждая локация представляет собой проработанную среду с включением интерактивных предметов. Всего было создано 8 основных локаций.

**Квартира** – стартовая, первая локация. Небольшая квартира со старыми мебелью и техникой СССР, в которой начинается повествование.

**Подъезд и этажи здания** – старый советский подъезд, в который можно попасть из локации квартиры. По разным этажам дома можно передвигаться с помощью лифта.

**Двор** – третья локация, представляет собой небольшой двор перед многоэтажкой с парковкой неподалёку, мусорными баками, скамейками и небольшим зданием продуктового магазина чуть дальше по улице.

**Магазин** – четвёртая локация, в которую можно попасть если пройти чуть дальше по локации двора, представляет из себя небольшой продуктовый магазин.

**Улица** – пятая локация, улица, на которой можно встретить случайных прохожих, с автомобильной и пешеходной дорогой, пошарпанной советской остановкой и заброшенным зданием.

**Заброшенное здание** – шестая локация, недостроенное здание, которое в итоге оказалось заброшенным.

**Крыша** – седьмая локация, крыша многоэтажки, в котором живёт главный герой.

**Кабинет психолога** – восьмая локация, рабочий кабинет, небольшая светлая комната с растениями.

Помимо визуального оформления игра также включает в себя различные игровые механики:

1. Головоломки: игрок должен будет использовать свою логику и размышлять над головоломками, чтобы продвигаться дальше по игре. Например, расположение объектов в комнате может намекать на решение головоломки.
2. Эксплорация: игрок может исследовать различные локации, чтобы найти подсказки и собрать информацию, необходимую для продвижения в игре.
3. Интерактивность с окружающей средой: в игре может быть множество объектов, с которыми игрок может взаимодействовать, например, книги, картины, сундуки и т.д. Эти объекты могут содержать информацию, необходимую для решения головоломок, или дополнительные предметы
4. Диалоги: игрок может общаться с различными персонажами в игре, узнавать о их историях и получать информацию, которая поможет ему продвинуться дальше.

Важной составляющей проекта являются квесты, которые помогают раскрыть сюжет и также являются одной из механик, задействованных в игре. Квест – это задание, выполнив которое, персонаж игрока или его группа получает награду. Реализованный сюжетный эпизод включает в себя 7 квестов. После завершения каждого квеста, в личном дневнике главного героя появляется запись, а также предмет, отсылающий на выполненный квест.

Музыкальное сопровождение, написанное специально для игры, создаёт подходящую атмосферу, а звуковые эффекты придают реалистичности происходящему.

(Требования лучше отобразить сразу в презентации, параллельно озвучив)

## Требования к аппаратному обеспечению

Минимальные требования:

* Оперативная память: 2 гб
* Требуемое свободное место: 140 мб

Рекомендуемые требования:

* Оперативная память: 3 гб
* Требуемое свободное место: 140 мб

## Требования к программному обеспечению

Минимальные требования:

* Операционная система: Android версии 6.0 и выше

# Заключение

В результате разработки данной игры был получен ценный опыт в различных областях разработки.

Были освоены навыки создания сложных систем и функциональных элементов игры, включая управление персонажем, сохранение игрового прогресса и другие.

Был освоен процесс отрисовки визуальных элементов (спрайтов и UI компонентов), создавая уникальные и привлекательные визуальные элементы игры.

Был получен опыт в написании музыкального сопровождения, создавая атмосферные и настроенные мелодии, которые дополняют игровой процесс.

В заключении, игра имеет ряд достоинств, включая захватывающий игровой процесс, привлекательную визуальную составляющую и атмосферное музыкальное сопровождение. Мы уверены, что эти качества позволят игрокам насладиться уникальным и захватывающим игровым опытом.