МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«ТЮМЕНСКИЙ индустриальный университет»

Институт сервиса и отраслевого управления

Кафедра Бизнес-информатики и математики

КУРСОВОЙ ПРОЕКТ

Дисциплина: «Интеллектуальные системы и их проектирование»

Тема: «Разработка игры на базе движка godot с добавлением искусственного интеллекта»

Выполнил:

Студент 4 курса группы РИСб-20-1

направления 45.03.04 «Интеллектуальные

системы в гуманитарной сфере»

Никитин М.Д.

Руководитель:

Доцент, канд. пед. наук

Спирин И.С.

Тюмень, 2024 г.

Содержание

Введение 3

1 Теоретическая часть создание игры 4

Заключение 5

Используемые источники 6

# Введение

С развитием информационных технологий и ростом популярности видеоигр, их разработка становится все более актуальной и востребованной областью в ИТ-индустрии. Видеоигры одновременно являются средством развлечения, популяризации новых технологий, а также обучения и образования. Одним из самых быстрорастущих игровых движков в индустрии, на данный момент, является Godot. Имея полностью бесплатную модель пользования, открытый код, свой собственный язык программирования, предназначенный специально для разработки игр и разработчиков, активно прислушивающихся к мнению пользователей, данный движок набирает популярность как среди разработчиков, так и среди инвесторов. В данной работе будет рассмотрена разработка видеоигры на движке Godot, включающая в себя элементы искусственного интеллекта.

Целью – изучение процесса разработки видеоигр на движке Godot и создание прототипа игры, отражающего полученные знания и навыки.

Объект – игра, созданная на движке Godot

Предмет – процесс разработки игры

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

1. Проанализировать возможности и ограничения движка Godot
2. Изучить процесс планирования и разработки игр
3. Создать дизайн-документ
4. Подобрать набор инструментов для создания ассетов
5. Создать ассеты
6. Разработать альфа-версию игры

# Теоретические аспекты разработки игр

## Основные понятия

Компьютерная игра – компьютерная программа, служащая для организации игрового процесса (геймплея), связи с партнёрами по игре, или сама выступающая в качестве партнёра.

Геймплей – компонент игры, отвечающий за взаимодействие игры и игрока. Геймплей описывает, как игрок взаимодействует с игровым миром, как игровой мир реагирует на действия игрока и как определяется набор действий, который предлагает игроку игра.

Игровой движок – базовое программное обеспечение компьютерной игры.

Игровой ассет или Игровой ресурс — цифровой объект, преимущественно состоящий из однотипных данных, неделимая сущность, которая представляет часть игрового контента и обладает некими свойствами. Понятие «игрового ассета» используется при разработке компьютерных игр по отношению к тем элементам контента, которые обрабатываются ресурсной системой как неделимые (атомарные, элементарные) сущности.

Игровой искусственный интеллект – набор программных методик, которые используются в компьютерных играх для создания иллюзии интеллекта в поведении персонажей, управляемых компьютером. Игровой ИИ, помимо методов традиционного искусственного интеллекта, включает также алгоритмы теории управления, робототехники, компьютерной графики и информатики в целом.

Игровая механика – набор правил и способов, реализующий определённым образом некоторую часть интерактивного взаимодействия игрока и игры. Все множество игровых механик игры формируют конкретную реализацию её игрового процесса или геймплея.

Godot – это универсальный 2D и 3D игровой движок, спроектированный для поддержки всех видов проектов.

GDScript – это высокоуровневый, объектно-ориентированный, императивный язык программирования с постепенной типизацией, созданный для Godot. Он использует синтаксис на основе отступов, аналогичный таким языкам, как Python. Его цель – оптимизация и тесная интеграция с Godot Engine, обеспечивая большую гибкость при создании и интеграции контента.

Aseprite – это редактор изображений с доступным исходным кодом, предназначенный в первую очередь для рисования и анимации в стиле пиксель-арт. Он работает на Windows, macOS и Linux и содержит различные инструменты для редактирования изображений и анимации, такие как слои, кадры, поддержка тайловых карт, интерфейс командной строки и другие.

Тайловая, плиточная или знакоместная графика (от англ. tile — плитка) — метод создания больших изображений (как правило, уровней в компьютерных играх) из маленьких фрагментов одинаковых размеров.

ChipTone – бесплатный инструмент для генерации звуковых эффектов, распространяющийся по лицензии CC0, что означает, любые коммерческие и некоммерческие проекты могут выполняться без разрешения автора приложения.

# Заключение

В ходе выполнения данной работы был закреплен материал, изученный в процессе обучения и выполнены все поставленные ранее задачи:

* Рассмотрены основные понятия веб-разработки
* Рассмотрены этапы создания веб-сайтов
* Рассмотрены технологии разработки веб-страниц
* Оформлено техническое задание на разработку веб-сайта
* Разработан дизайн веб-сайта
* Разработан веб-сайт

# Используемые источники