

БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Факультет информационных технологий и робототехники

Кафедра «Программное обеспечение информационных систем и технологий»

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой


(подпись)

Ю.В. Полозков
(инициалы и фамилия)

«07» 06 2021 г.

РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

«Разработка игрового приложения на платформе Unity»

Специальность 1-40 05 01 «Информационные системы и технологии (по направлениям)»

Направление специальности 1-40 05 01-04 «Информационные системы и технологии (в обработке и представлении информации)»

Специализация 1-40 05 01- 04 01 «Математическое обеспечение и системное программирование»

Обучающийся

группы 10702217
(номер)


(подпись, дата)

М.Ю. Малащук

Руководитель


(подпись, дата)

Ю.В. Полозков

Консультанты:

по компьютерному проектированию


(подпись, дата)


Ю.В. Полозков

по разделу «Охрана труда»


(подпись, дата)

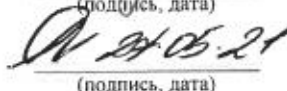
А.М. Лазаренков

по разделу «Экономика»


(подпись, дата)

И. В. Насонова

Ответственный за нормоконтроль


(подпись, дата)

Л.В. Федосова

Объем проекта:

расчетно-пояснительная записка – 104 страниц;

графическая часть – 10 листов;

магнитные (цифровые) носители – 1 единиц.

Минск 2021

РЕФЕРАТ

ИГРОВОЕ ПРИЛОЖЕНИЕ, UNITY, BLENDER, 3D MAX, SUBSTANCE PAINTER, 3D ШУТЕР

Объектом исследования является процесс разработки игровых приложений в жанре «3Dшутер».

Предметом исследования является компьютерное проектирование 3D моделей игровых приложений и разработка программных средств управления и взаимодействия моделями в игровом процессе.

Цель проекта заключается в создании игрового приложения жанра «3Dшутер» на платформе Unity. Для достижения поставленной цели решены следующие основные задачи:

- проведен обзор существующих игр данного жанра;
- выполнен выбор средств разработки игрового приложения;
- смоделированы игровые объекты, такие как робот, оружие, аптечка, деревья и т.д.;
- созданы объекты игрового мира, оружейный магазин, противники и т.д.;
- разработаны алгоритмы, отвечающие за передвижение игрока и его взаимодействие с другими игровыми персонажами.

Разработанное игровое приложение может применяться для проведения досуга, развития реакции и других полезных навыков.

Дипломный проект: 104 с., 102 рис., 14 табл., 28 источник, 1 приложение.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

- 1 Седых И. А. Индустрия компьютерных игр [Электронный ресурс] / Национальный исследовательский университет Высшая школа экономики; сост. И. А. Седых. – Москва: НИУ, 2020. – С. 74.
- 2 Положительные влияние видеоигр [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.cybersport.ru/other/news/kak-videoigry-vliyayut-na-sposobnosti-cheloveka> – Загл. с экрана. Дата доступа: 15.04.2021.
- 3 Шутеры [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Шутер> – Загл. с экрана. Дата доступа: 15.04.2021.
- 4 3D-шутеры [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://vlab.wikia.org/ru/wiki/3D-шутер> – Загл. с экрана. Дата доступа: 15.04.2021.
- 5 Интерфейс шутеров [Электронный ресурс] – Режим доступа: [https://ru.wikipedia.org/wiki/Head-Up_Display_\(игры\)](https://ru.wikipedia.org/wiki/Head-Up_Display_(игры))– Загл. с экрана. Дата доступа: 15.04.2021.
- 6 Страница Counter Strike Global Offensive на цифровом сервисе Steam [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://store.steampowered.com/app/730/CounterStrike_Global_Offensive/ – Загл. с экрана. Дата доступа: 15.04.2021.
- 7 Страница Insurgency на цифровом сервисе Steam [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://store.steampowered.com/app/222880/Insurgency/> – Загл. с экрана. Дата доступа: 15.04.2021.
- 8 Страница Fortnite на цифровом сервисе Epic Games [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.epicgames.com/fortnite/ru/home?lang=ru> – Загл. с экрана. Дата доступа: 15.04.2021.
- 9 Семь этапов создания игры [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://habr.com/ru/company/miip/blog/308286/> – Загл. с экрана. Дата доступа: 20.04.2021.
- 10 Средство моделирования Blender [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Blender> – Загл. с экрана. Дата доступа: 26.05.2021
- 11 Официальная документация Blender [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.blender.org/support/tutorials/>– Загл. с экрана. Дата доступа: 20.04.2021.
- 12 Средство моделирования 3ds Max [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://ru.wikipedia.org/wiki/Autodesk_3ds_Max – Загл. с экрана. Дата доступа: 20.04.2021.
- 13 Стоимость лицензии на 1 год 3ds Max [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.autodesk.ru/products/3ds-max/overview?term=1-YEAR> – Загл. с экрана. Дата доступа: 20.04.2021.
- 14 Игровой движок Unity [Электронный ресурс] – Режим доступа: [https://ru.wikipedia.org/wiki/Unity_\(игровой_движок\)](https://ru.wikipedia.org/wiki/Unity_(игровой_движок))– Загл. с экрана. Дата доступа: 20.04.2021.

- 15 Лицензирование и активация Unity [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://unity3d.com/ru/unity/faq/2491> – Загл. с экрана. Дата доступа: 20.04.2021.
- 16 Официальная страница Unreal Engine 4 [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.unrealengine.com/en-US/> – Загл. с экрана. Дата доступа: 20.04.2021.
- 17 Страница Substance Painter на цифровом сервисе Steam [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://store.steampowered.com/app/1454900/Substance_Painter_2021/ – Загл. с экрана. Дата доступа: 20.04.2021.
- 18 Подключение библиотеки Unity в Visual Studio [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://docs.microsoft.com/en-us/visualstudio/gamedev/unity/get-started/getting-started-with-visual-studio-tools-for-unity?pivot=windows> – Загл. с экрана. Дата доступа: 20.04.2021.
- 19 Правильный экспорт объектов из Blender в Unity [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://habr.com/ru/post/254937/> – Загл. с экрана. Дата доступа: 09.05.2021.
- 20 Система навигации в Unity [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://docs.unity3d.com/Manual/nav-NavigationSystem.html> – Загл. с экрана. Дата доступа: 10.05.2021.
- 21 Налог на добавочную стоимость [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://myfin.by/wiki/term/nalog-na-dobavlennuyu-stoimost> – Загл. с экрана. Дата доступа: 26.05.2021.
- 22 Среднемесячная тарифная ставка первого разряда [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://myfin.by/wiki/term/tarifnaya-stavka-pervogo-razryada> – Загл. с экрана. Дата доступа: 26.05.2021.
- 23 Среднее нормативное количество рабочих часов в месяце [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://mintrud.gov.by/system/extensions/spaw/uploads/flash_files/Peoizvodstvenny-kalendar-2021.pdf – Загл. с экрана. Дата доступа: 26.05.2021.
- 24 Тарифы на электроэнергию для населения в Беларуси [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.energosbyt.by/by/> – Загл. с экрана. Дата доступа: 26.05.2021.
- 25 Вершина Г.А. Охрана труда: учебник / Г.А. Вершина, А. М. Лазаренков. – Минск: ИВЦ Минфина, 2020. – 564 с.
- 26 Лазаренков А.М. Охрана труда. Учебно-практическое пособие по расчетам в охране труда: электронное пособие / А.М. Лазаренков, Т.П. Кот, Е.В. Мордик, Л.П. Филянович. – Минск: Регистр. номер БНТУ/МТФ 35-42.2018. Зарегистрировано 04.05.2018. – 11,7 усл.эл.л.
- 27 Лазаренков А.М., Фасевич Ю.Н. / Электронное издание: Пожарная безопасность. Учебное пособие по дисциплине «Охрана труда». – Минск: Регистрационный номер БНТУ/МТФ 35-16.2019. Зарегистрировано 06.03.2019. – 14,5 усл.эл.л.
- 28 Методические указания к выполнению дипломного проекта для студентов специальностей 1 40 01 01 «Программное обеспечение информационных технологий» и 1 40 05 01 «Информационные системы и технологии», БНТУ, 2020.