

## РАЗРАБОТКА ИГРЫ НА UNREAL ENGINE

*Радченко С.С.<sup>1</sup>, Гриценко А.В.<sup>2</sup>, Коровенко Д.С.<sup>3</sup>*

<sup>1</sup>Томский политехнический университет, ИШИТР, группа 8К14, [ssr14@tpu.ru](mailto:ssr14@tpu.ru)

<sup>2</sup>Томский политехнический университет, ИШИТР, группа 8К14, [dsk52@tpu.ru](mailto:dsk52@tpu.ru)

<sup>3</sup>Томский политехнический университет, ИШИТР, группа 8К14, [avg97@tpu.ru](mailto:avg97@tpu.ru)

### Введение

Разработка игр – самая зрелищная и в то же время самая сложная отрасль программирования. Сейчас игровая индустрия достаточно развита, а объем рынка превысил \$159 млрд. В ней сочетается все, что наработано годами в области разработки программных продуктов, и в то же время используются последние технологические наработки в базах данных, средствах разработки, компьютерной графике, web-технологиях и многих других отраслях.

### Основная часть

Целью данного проекта является разработка игры в жанре action-adventure с открытым миром с элементами RPG. Главная идея игры состоит в том, чтобы позволить игроку бегать по открытому для изучения миру и сражаться с встречающимися на пути противниками.

Актуальность темы нашей работы определяется спросом на игры и большой скоростью развития игровой индустрии. В современном мире подавляющее большинство детей с раннего возраста начинают пользоваться персональными компьютерными устройствами (планшеты, телефоны, ноутбуки и т.д.). Дети практически с ранних лет начинают играть, и начинают с простейших игр, постепенно переходя к более сложным по мере взросления.

Выполнение работы требует творческого подхода и применения дополнительных знаний из области графики и написания кода. Проект не предполагает дальнейшего коммерческого использования данного программного продукта.

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

- Разработать дизайн и основные механики игры;
- Разработать дизайн персонажей;
- Реализовать алгоритм работы игры при помощи системы визуального скриптинга «Blueprint»;
- Протестировать проект;
- Провести отладку проекта.

Были разработаны механики: паркур, то есть персонажи имеют возможность взбираться по отвесным поверхностям за счет выступов; инвентарь, с возможностью разделять предметы, выбрасывать, уничтожать и подбирать; создание предметов, то есть игрок может создавать новые предметы на основе тех, что у него есть в инвентаре; механика боя, то есть у персонажей есть 2 вида атаки: обычная и специальная; внутриигровая валюта, которую игрок может поднимать, является счетчиком прогресса; улучшения персонажа за счет внутриигровой валюты.

Мы столкнулись со следующими проблемами: неправильная обработка коллизий, персонажи иногда «зависали» в воздухе; после создания некоторых предметов, когда ингредиентов было мало, они не исчезали.

Общий сценарий пользования игры:

После запуска игры пользователь попадает в сцену с главным меню с основными настройками игры и настройками управления. Благодаря нажатию на клавишу «Начать», игрок попадает в сцену, где у него есть возможность двигаться и атаковать врагов, после уничтожения которых выпадают монеты, которые являются внутриигровой валютой. За которые можно улучшать главного героя. Игрок может подбирать разные предметы и создавать новые. Также есть возможность менять активные клавиши для определенных действий. Управление происходит при помощи клавиатуры и компьютерной мыши.

Целевая аудитория – люди всех возрастов и любого пола.

Целевые платформы – Windows.

Дизайн игры выполнен в едином стиле со специально подобранной цветовой гаммой.

Модели для игры были созданы при помощи программы «Blender».

Blender — профессиональное свободное и открытое программное обеспечение для создания трёхмерной компьютерной графики, включающее в себя средства моделирования, скульптинга, анимации, симуляции, рендеринга, постобработки и монтажа видео со звуком, а также создания 2D-анимаций. В настоящее время пользуется большой популярностью среди бесплатных 3D-редакторов в связи с его быстрым стабильным развитием и технической поддержкой.

Для разработки игры была выбрана платформа «Unreal Engine 5».

Unreal Engine 5 — это набор инструментов для разработки игр, имеющий широкие возможности: от создания двухмерных игр на мобильные платформы до AAA-проектов для консолей. Этот движок использовался при разработке таких игр, как ARK: Survival Evolved, Tekken 7, Fortnite, Hellblade: Senua's Sacrifice, Gears 5 и сотен других игр.

### **Заключение**

– В результате выполнения творческого проекта были изучены возможности применения системы визуального скриптинга «Blueprint» для игрового движка «Unreal Engine 5». Была разработана игра в рамках дисциплины «Творческий проект».

– В ходе проектирования и разработки компьютерной игры, были изучены или улучшены следующие навыки:

- Разработка игры на платформе «Unreal Engine 5»;
- Разработка при помощи системы визуального скриптинга «Blueprint»;
- Разработка части игровой логики на языке программирования C++;
- Создание визуальной части при помощи графических редакторов;
- Создание моделей для видеоигр в Blender.

Планы на будущее:

- Продолжение изучения возможностей «Unreal Engine 5» по созданию видеоигр;
- Добавление новых возможностей и игровых механик;
- Написание плагина с различными модулями игровой логики на языке программирования C++;
- Добавление в проект внутриигрового времени;
- Добавление в проект миссий.

### **Список использованных источников**

1. Free - UE Marketplace. — Текст : электронный // Unreal Engine : [сайт]. — URL: <https://www.unrealengine.com/marketplace/en-US/free> (дата обращения: 29.11.2022).
2. Virtual “SnowWorld” Helps Burn Victims Cope with Extreme Pain. — Текст : электронный // Rdmag: [сайт]. — URL: <https://www.rdmag.com/article/2017/08/virtual-snowworld-helps-burn-victims-cope-extreme-pain> (дата обращения: 05.10.20122).
3. Epic Games - Launcher. — Текст : электронный // Epic Games: [сайт]. — URL: <https://www.epicgames.com/store/ru/download> (дата обращения: 13.07.2022).