***Денис Горшунов***

Здравствуйте комиссия жюри, а также все пришедшие. Сегодня бы хотелось рассказать про процедурную генерацию игрового контента. Игра нашей команды - ThunderLand.

Я - Денис Горшунов - главный программист, основатель проекта.

***Иван Денисенко***

Я - Иван Денисенко - композитор.

***Настя Беляева***

Я - Настя Беляева - геймдизанер, сценарист.

***Денис Горшунов***  
 Также у нас есть сообщество Bunch Software, в котором мы выкладываем все последние новости нашего проекта, а также можно увидеть текущие результаты, можете ознакомиться с ним на слайде справа.  
 Если кому-то интересно, то можно ознакомиться с нашим проектом и его документацией, на слайде слева. \*Оставляю слайд на секунд 10\* \*Рассказываю про наш проект\*  
 Данный проект был придуман мною ещё в 2022 году и только в этом году вместе с ним, я пришел в ТУСУР на ГПО, чтобы собрать команду и работать над ним. Наша команда разрабатывает игру в жанре MMO RPG (массовая многопользовательская ролевая игра). Довольно популярный жанр в прошлом, но менее популярен на сегодняшний день.

***Настя Беляева***  
До популяризации массового Интернета онлайн игры были довольно просты. Одна из первых была игра Multi-User Dungeon - пошаговая RPG игра идеально подходила для локальных сетей того времени. Графический интерфейс игры находился в консоли и общение между игроками осуществлялось с помощью текстовых команд. Появилась эта игра от ролевых игр по типу Dungeons&Dragons.

***Горшунов Денис***  
В рамках ГПО я решил разрабатывать игру в жанре MMORPG. Почему спросите вы, именно этот жанр? Ответ прост, потому что мне и моей команде нравится такой жанр игр. Любовь к этому жанру у меня появилось ещё со времён чтения книг Толкина, одна из любимых, "Сильмариллион ". Так как игра происходит между игроками в реальном времени, нужно было задуматься об сервере, а также об его архитектуре. Я решил написать свою собственную библиотеку GrapeNetwork для сетевого взаимодействия на протоколе TCP/IP.

Почему игрокам нужно выбирать именно нашу игру и какие проблемы решает наш проект ?

Первое - похожесть всех локаций игры. Много локаций похожих друг на друга. Компании не могут взять и нанять большое количество левел-дизайнеров. Но у нас есть другой ход. Мы будем использовать процедурную генерацию локаций. Это позволит нам увеличить размер мира и его разнообразие с помощью случайности.  
 Вторая проблема - угасание ММО РПГ жанра. Много популярных игр этого жанра постепенно уходят в прошлое. Многие слишком сложные для освоения, а некоторые просто однотипны. Типа квесты падай, принеси. Мы постараемся найти золотую середину, чтобы по максимуму заинтересовать игрока. Создать идеальный баланс.  
 Третье - это то, что игроки не хотят взаимодействовать с другими игроками. Это же наоборот весело! Когда играешь со знакомыми или друзьями - игры становятся во много раз веселее. Я думаю это знакомо каждому, кто играл в онлайн игры. Также постоянное взаимодействие между игроками позволит приводить в нашу игру не по одному человеку, а целыми группами.

***Иван Денисенко***Актуальность нашего проекта – это улучшения исследовательского опыта, а также наша главная фича проекта процедурная генерация локаций.

Мы поставили себе определенную цель создать уникальную ММО РПГ игру с генерацией случайных локаций. Этой цели мы будем придерживаться на протяжении всей разработки проекта.

Задачи проекта можно увидеть на слайде. Между собой мы распределили определенные задачи. Кто-то у нас программист, а кто-то геймдизайнер. У каждого есть свои определенный задачи, которые он решает. \*Оставляю слайд на секунд 10\*

***Денис Горшунов***  
На данном слайде можно увидеть генерацию ландшафта. Сначала генерируется 2D карта ландшафта. На фото можно увидеть песок, землю, горы и горы со снегом, а также воду. Генерация происходит с помощью алгоритма шум Перлин. Далее в зависимости от цвета ландшафта создается карта высот в 3D.  
***Настя Беляева***  
Я написала уже несколько квестов и историй для игры, но один из квестов вы сможете прочитать в нашем Git Hub профиле по QR Code на экране. Этот квест должен помочь игроку в начале заработать первые средства. \*Оставляю слайд на секунд 10\*  
***Горшунов Денис***  
Архитектура нашего сервера состоит из трёх частей: сервер аунтефикации пользователей, игровой сервер и сервер базы данных. На данной схеме можно увидеть взаимодействие пользователя с серверами. Такой подход архитектуры сервера позволит в дальнейшем повышать вычислительные мощности и разбивать сервера на разные компьютеры. Сервера общаются на сетевом протоколе TCP/IP с шифрацией данных на RSA с публичным и приватным ключом. Внутри самих серверов находится микро сервисная архитектура, которая общается по протоколу gRPC.  
Сервер общается с помощью системы событий. Любое действие клиента отправляется на сервер, сервер обрабатывает пакет данных, а далее отправляет ответный пакет клиенту, а клиент в свою очередь реплицирует окружающий мир.  
***Иван Денисенко***  
В нашем проекте, как вы заметили отсутствует какое-либо графическое сопровождение, так как наш проект сосредоточен больше на программной части. Нам пришлось использовать сторонние графические ресурсы. На слайде можно увидеть менеджер пакетов и главного персонажа.  
На этом слайде можно увидеть сборку статичного игрового экрана. На этой игровой сцене из готовых моделей собирается ландшафт и окружение.  
Написание музыки происходило в приложении FL Studio, именно здесь я писал музыкальное сопровождение для нашей игры

**Настя Беляева**  
\*Перечислить даты выхода игр похожих на мою.\*  
Lineage 2 выпущена в 2003 году.  
World Of Warcraft выпущена в 2004 году.  
Albion Online выпущена в 2017 году.  
The Lord of the Rings Online выпущена в 2008 году.  
Все эти игры примеры MMO RPG, известные довольно многим игрокам. Этими играми мы вдохновлялись при разработке

***Денис Горшунов***  
\*Запускаю проект и показываю его\*  
На данный момент наша команда смогла реализовать сервер, а также игровой клиент в прототипом состоянии. Данный сервер пригоден для дальнейшего масштабирования. Также реализован алгоритм генерации мира.

На этом слайде вы можете ознакомиться с перспективами проекта.  
В следующем году я и моя команда снова собираются прийти на ГПО, чтобы продолжить работу над этим проектом. \*Оставляю слайд на секунд 10\*  
***Денис Горшунов***  
Спасибо за внимание. Можем ответить на все ваши вопросы!