

Цель:

На Unreal Engine 4 (Precompiled) создать C++ проект. Всю логику нужно создать исключительно на C++.

Предоставить архив с проектом без папок Saved и Intermediate.

Необязательная цель.

Собрать играбельный билд под Windows.

Предоставить архив с собранным играбельным билдом.

Задание.

Создать игру, шутер от первого лица, в которой на сцене будет стоять N статичных мишеней. По умолчанию оружие игрока не стреляет по нажатию кнопки выстрела. Каждая мишень должна получать урон по одному и тому же принципу. Урон мишень получает, когда снаряд или пуля (реализация по желанию) игрока достигает её. У неё должна быть логическая шкала жизней и когда она закончится, мишень должна пропасть с уровня.

Мишень должна быть реализована в движке как Blueprint, наследуемый от C++ класса.

Каждую мишень из обязательных требований стоит рассматривать как отдельный случай, не связанный с другими мишенями.

Обязательные требования:

- По первой мишени игрок может выстрелить только если подойдет к ней на расстояние 500 юнитов.
- По второй мишени игрок может выстрелить только если он прицелился прямо в неё
- По третьей мишени игрок может выстрелить только если она в определенном радиусе от центра экрана
- В GameMode игры сделать массив указателей на все мишени, которые находятся на карте. Во время игры в отдельном потоке следует поддерживать этот массив отсортированным с актуальными данными.
- Сохранить состояние хп мишеней на диск и сделать так чтобы при следующем запуске карты их хп загружалось с сохраненных данных (сделать функционал чтобы можно было во время игры восстановить мишени)

Не обязательные требования:

- По четвертой мишени может выстрелить только если она стоит на пересечении выстрела с первой мишенью, расположить мишень не ближе 500 юнитов от первой мишени

- Реализовать подсветку мишени, в которую мы целимся. (Через материал)
- Реализовать движение мишеней.
- Реализовать отображение сколько сейчас жизни у конкретной мишени прямо над ней
- Когда мишень пропадает добавить эффект взрыва (например, взрыв из стартового контента)

Не обязательные к выполнению задания:

Параметры жизни каждой мишени должны являться параметром в Blueprint.

Реализовать механику перезарядки оружия.

Параметры урона оружия должны настраиваться параметрами в Blueprint этого оружия.

Ссылки на доки:

<https://www.unrealengine.com/en-US/>

<https://docs.unrealengine.com/en-US/index.html>

<https://answers.unrealengine.com/questions/441986/creating-a-dynamic-material-instance-on-c.html>

<https://docs.unrealengine.com/en-US/Basics/Actors/Mobility/index.html>

<https://docs.unrealengine.com/en-US/ProgrammingAndScripting/ProgrammingWithCPP/CPPTutorials/FirstPersonShooter/3/index.html>

<https://docs.unrealengine.com/en-US/Resources/SampleGames/index.html>

<https://docs.unrealengine.com/4.26/en-US/API/Runtime/Core/HAL/FRunnable/>

<https://docs.unrealengine.com/4.26/en-US/API/Runtime/Engine/Kismet/UGameplayStatic/>

<https://docs.unrealengine.com/4.26/en-US/API/Runtime/Engine/GameFramework/USaveGame/>