Лабораторная работа №1 2

Terrain

Navigation System

Меню

|  |
| --- |
| 1. Постройте сцену из примитивов (поверхности различных уровней). Для этого рекомендуется установить пакет ProBuilder[*https://*](https://docs.unity3d.com/Packages/com.unity.probuilder@5.0/manual/index.html)*[docs.unity3d.com/Packages/com.unity.probuilder@5.0/manual/index.html](https://docs.unity3d.com/Packages/com.unity.probuilder@5.0/manual/index.html)* 2. Создайте **персонаж** (капсулу) и пару препятствий (кубы). 3. Добавьте объектам соответствующие компоненты, обозначающие роль данных объектов в навигационной системе (например, NavMeshAgent, NavMeshObstacle) 4. Добавьте на сцену компонент «Off-Mesh Link» для прыжков 5. Разместите где-либо на сцене объект **Цель** . 6. Напишите скрипт, который перемещает агента в координаты цели. Скрипты можно найти по ссылке:   <https://docs.unity3d.com/ScriptReference/AI.NavMeshAgent-destination.html>   1. «Запеките» NavMesh. Запустите игру. Агент должен двигаться к цели избегая препятствия. В окне сцены переместите **Цель**, чтобы понаблюдать за поведением Агента. |
| 1. Ознакомьтесь с возможностями объекта **Terrain**. Создайте сцену с объектом Terrain. Создайте ландшафт. Используйте Partical System для каких-либо эффектов, по желанию можно создать водоем и прочее. 2. Создайте объект **First Person Controller** и напишите для него код управления(см.   <https://www.youtube.com/watch?v=kQJzsxt0lrw&t=609s> или лекцию).   1. Разместите на территории террэйна какие-либо предметы (это могут быть просто примитивы: сферы, кубы), которые нужно собрать. 2. Для навигации создайте **миникарту**, в которой будет отображаться территория террэйна с предметами для сбора и с нашим героем. Миникарту расположите где-либо в углу экрана, либо вызывайте по нажатию на какую-либо кнопку. Пример создания миникарты: <https://habr.com/ru/post/304632/> 3. Выведите на экран текстовые поля **со счетчиком** собранных предметов и **по желанию** **расстояние до ближайшего предмета** |
| 1. Создайте пользовательское меню для выбора сцены. (пример создания меню <https://www.youtube.com/watch?v=Mwvkt4UqW-Q>) |
| 1. В режиме Play продемонстрируйте работу окна **Rendering Statistics**,оцените реальный FPS проекта.   Оптимизация   1. В окне **BuildSettings** выберите платформу для сборки, в **Project Settings** в разделе **Quality** иизмените качество сборки для выбранной платформы на более низкое. Оцените, как изменение качества сборки повлияло на FPS проекта. 2. Используя информацию в окне **Profiler Window** оцените, что в наибольшей степени загружает CPU при работе приложения (графика, физика, скрипты). Предложите пути оптимизации вашего проекта. 3. Что означают понятия **LOD** и **Draw call batching**. Как эти технологии можно применить в вашем проекте? |
| 1. **Соберите проект в исполняемый файл.** |