Звіт з навчального проекту

На тему: Мережева Гра

Над проектом працюють:

Бондаревська П.О.

Захаренко К.В.

Назва гри: Ricoshooter

Жанр: Аркада, Шутер

Опис гри:

Ricoshooter – мережева, багатокористувацька 3-Д гра. На екрані з’являється карта з перешкодами та гравці зі зброєю. Гравцям потрібно стріляти по супротивникам, але коли куля влучає в поверхню, то вона відбивається та летить далі.

Для написання гри використовували середовище розробки “Unity”.

Для зображення персонажа та створення його анімації використовували програму “Blender”. Гра побудована з використанням локальної мережі на основі TCP протоколу.

При створенні використовували бібліотеку Mirror. Вона підтримує швидкий зв’язок та передачу даних між клієнтами та сервером гри. Також забеспечує синхронізацію даних про певні об’єкти.

Елементи керування персонажем

* Клавіши (W, A, S, D) – горизонтальне переміщення гравця по мапі.
* Клавіша (пробіл) – вертикальне імпусльсне переміщення гравця в гору.
* Клавіша (R) – оновлення кількості боєприпасів до максимально допустимого значення.
* Кнопка миші (ліва) – постріл.
* Зміна положення миші – орієнтація погляду персонажа у просторі.

Інтерфейс

* Шкала здоров’я – відображає очок здоров’я.
* 3-Д текст – відображає почну кількість куль у зброї.

Стоврення та підключення до гри

* Для створення гри достатньо натиснути кнопку “Client+Server”.
* Для підключення гри потрібне дротове під’єднання комп’ютерів або з’єднання задопомогою VPN застосунку.

Основна механіка гри

* Ми знаємо направлення кулі, а саме вектор, та вектор нормаль поверхні, тоб то перпендикуляр поверхності, за рахунок цього ми можемо обчислити зміну напряму кулі при зіткненні з об’єктом.

Біліотека “Mirror” Лабораторна №3

1. За допомогою цієї бібліотеки було виконане з’єднання користувачів між один одним у грі.
2. Тому що, інші бібліотеки підтримують більш повільне з’єднання та складніші у користуванні.
3. Загалом, користуватися бібліотекою було просто. Встановлення виконується через менеджер пакетів Unity. В Інтернеті є доступна для розуміння документація та багато навчальних матеріалів. Встановлення та налаштування виконується кількома кліками.
4. В документеції було багато інформації та прикладів. Тож, багато інформації було взято саме з неї.
5. В цілому було зрозуміло, але коли виникали питання, ми використовували навчальні ресурси з YouTube.
6. Бібліотеку було використовувати достатньо зручно, тому що вона має багато зручних функцій, які дозволяють уникати повторенню коду.
7. Кожна з функцій /класів /методів були чітко та зрозуміло визначенні в документації. Їх використання точно відображалось у програмі.
8. Бібліотека була розробленна на основі середовища розробки Unity, тому при написанні коду ми зустрічалися зі знайомими класами та методами. Тож, вивчення бібліотеки з нуля не викликало неприємностей.
9. Так, проблеми виникали. Їх вдалося вирішити за допомогою питань на StackOverflow.
10. Сподобалось те, що швидкість з’єднання була вище ніж очікувана та почати з нуля дуже легко.
11. Чим більше взаємопов’язаних об’єктів, тим ваще контролювати їх мережеве поєднання.
12. Ми вважаємо, що ця бібліотека є найкращою серед безкоштовних. Якщо б ми мали схожу або аналогічну задачу, то, скоріш за все, використовували цю бібліотеку, але внесли б деякі невеликі виправлення.

Література та посилання:

1. <https://habr.com/ru/post/549018/>
2. <https://stackoverflow.com/questions/41405791/unity3d-unet-targetrpc-call-originating-from-client>
3. <https://github.com/vis2k/Mirror>