Пояснительная записка

# Тема проекта

Игровой движок и игра на нем

# Авторы и руководитель проекта

Авторы - Безбородов Руслан, Данилов Андрей, Заболуев Кирилл

# Задача

Создать игровой движок и сетевую игру на его основе.

Основная идея игры - сражения на космических кораблях в космосе по сети между игроками. На карте также будут находиться планеты, обладающие гравитационным полем, способные притянуть игрока.

# Функционал программы

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Название | Реализация | Авторы |
| 1 | Управление кораблем | Да | Руслан, Андрей |
| 2 | Звуковое сопровождение | Да | Руслан |
| 3 | Различные игровые механики | Да | Руслан, Андрей |
| 4 | Сетевая игра | Да | Руслан, Андрей, Кирилл |

# Технологии

Pythree - самописный модуль на C++, предоставляет удобный интерфейс для хранения геометрии и взаимодействии с ней

Socket - встроенная библиотека для работы с сокетами

OpenGl - рендеринг изображения

PyQT5 - пользовательский интерфейс

Pygame

# Описание модулей движка

|  |  |
| --- | --- |
| Название | Описание |
| **Client** | Клиентская часть движка |
| client/entities | Все отображаемые сущности |
| client/ renderers | Рендеринг изображения |
| client/ sound\_modules | Модули для вывода звука |
| **Core** | Основная логика движка |
| core/entities | основные сущности движка |
| core/utils | Вспомогательный модуль |
| **Server** | Серверная часть движка |
| **Pythree** | предоставляет удобный интерфейс для хранения геометрии и взаимодействии с ней |

# Описание модулей игры

|  |  |
| --- | --- |
| **Client** | Клиентская часть игры |
| client/assets | Здесь хранятся игровые ассеты |
| client/entities | Все отображаемые сущности |
| client/map\_objects | Все отображаемые объекты карты |
| client/weapons | Отображаемое оружие |
| **Constants** | Константы |
| **Entities** | Основные игровые сущности |
| **Lib** | Вспомогательные функции |
| lib/collision\_detection | Детекция коллизий между объектами(линия, параллелепипед, сфера) |
| lib/mesh\_generator | Вычисление вершин объектов(сфера, параллелепипед) |
| **Server** | Серверная часть игры |
| **Utils** | Вспомогательные утилиты |
| **Weapons** | Оружие |

# Скриншоты





