# Введение

Согласно заданию должен быть разработан клиент-серверный проект на выбранной платформе.

Первым этапом в разработке необходимо описать взаимодействие между сервером и клиентом. То есть написать API сервера. Но перед этим необходимо описать, что представляет собой игра, что выполняется на серверной части приложения, а что на клиентской.

# Описание приложения

## Общее

Приложение представляет собой игру с клиент-серверной архитектурой. Коротко об игре:

- жанр: башенная защита

- камера: вид сверху на плоский мир

- мир: тайлы определенного размера, на старте доступен лишь стартовый, остальные открываются за ресурсы, добываемые на карте

- цель: открыть максимально возможное количество тайлов и не дать монстрам разрушить базу

## Клиент

Клиент подключается к серверу и отправляет ему сигнал о готовности, после этого начинается игра.

Когда начинается игра клиент получает данные от сервера, в связи с ними обновляет и дорисовывает картинку, считывает ввод от игрока и отправляет его на сервер.

## Сервер

Сервер ждет соединения от клиента, генерирует карту и отправляет данные клиенту. Затем каждый тик вычисляет изменения в соответствии с полученным вводом пользователя от клиента и отправляет их клиенту.

## Игровые объекты

### Игрок

Вместо игрока будет просто летающая камера. Летает с определенной скоростью. Имеет интерфейс.

### Здания

#### Главное здание

Стартовое здание, к нему будут стекаться все ресурсы, оно же приманивает всех монстров.

#### Добывающие здания

Для каждого ресурса будет свое добывающее здание. Добывающие здания приманивают монстров. От этих зданий прокладывается дорога к главному зданию или связывающему зданию. Имеет уровни, повышаемые за ресурсы

#### Защитное здание

Это здание выпускает импульс, убивающий монстров, находящихся рядом. Можно повышать разряд с помощью ресурсов. Имеет уровни.

#### Связывающее здание

Строится на границе тайла, чтобы открыть соседний тайл.

### Тайл

Представляет собой поле 10 на 10 ячеек для строительства. Каждый тайл имеет 4 поля для постройки связующего здания. В тайле ничего не может быть построено, если в нем нет или главного здания или связующего здания. В тайле спавнятся ресурсы, закрытые тайлы имеют свои цены в ресурсах, которые необходимо заплатить, чтобы открыть тайл.

### Ресурсы

Особенность ресурсов в том, что они ограничены. Их количество определяется на этапе генерации карты. Конец игры может наступить тогда, когда монстры разрушили главное здание, или когда у игрока нет ресурсов для открытия нового тайла.

#### Кристаллы

Основной ресурс, добывающее здание для них бесплатно.

#### Дерево

#### Камень

#### Железо

### Монстры

Спавнятся в закрытых тайлах. Активизируются при их открытии и нападают. Двигаются или к связывающему зданию или к главному.