

Документация к проекту StrategyGame v 0.1.

(Разработка Фендеров Андрей и Платинский Степан)

Концепция игры:

StrategyGame является компиляцией идей классических стратегий (Civilization, Warcraft3, generals.io) – тактическая военная игра с элементами экономики.

Режимы игры:

-PVP

Описание:

Игра пошаговая. На данный момент в игре может участвовать два игрока (возможно расширение в дальнейшем). Каждый игрок представляет некоторую фракцию, обладает территорией, которую можно расширить за счет завоеваний и юнитов. На территории игрока расположена главная крепость – Цитадель.

Цель игры – захватить все вражеские Цитадели.

Территория игрока – набор клеток, представляющая один из ландшафтов (горы, равнины и лес), дающих бонусы к атаке и обороне. Каждая клетка вмещает до CONST юнитов. На территории могут быть расположены: Цитадель, Казармы, Форт или Рудник.

Концепция зданий:

Цитадель (главное здание – одно на игрока, добывает золото и производит юнитов)
Казармы(Производит юнитов)
Форт(Даёт значительный бонус к обороне)
Рудник(Добывает золото)

Экономика:

Добытое золото (см. Выше) находится в казне. Его можно тратить на улучшение зданий, улучшение юнитов, содержание армии.

Юниты:

Произведенные юниты представляют один из родов войск (Конница, Мечники, Лучники). Каждый юнит обладает некоторой силой и очками действия. Очки действия юнита можно тратить на его перемещение и тактические маневры. Если сила юнита во время сражения понижается до 0, юнит считается уничтоженным. Каждый род войск обладает бонусом при сражении с другим родом войск (Камень, ножницы, бумага). Сила, которая уменьшается при сражении, восстанавливается при нахождении на своей территории (при нахождении в Казарме, Форте или Цитаделе гораздо быстрее)

Армии:

В силу ограничения количества юнитов на одну клетку, вводится сущность армия – объединение юнитов, занимающее 1 слот на клетке. Армии могут состоять из юнитов разных родов войск. Армия также обладает силой и очками действия. Сила увеличивается НЕ линейно (балансная формула, будет уточнена позже). Количество очков действий меньше чем минимум из очков действий юнитов, входящих в состав армии (формула также уточняется). Классовые бонусы отменяются, если отряд состоит из разных родов войск.

Сражение:

Сражение происходит следующим образом: высчитывается сила нападающего отряда, умножается на бонус к атаке клетки, где он находится. Далее аналогично происходит с отрядом обороняющимся. Сравнивается сила. НО! Есть влияние рандома. Перевес в силе одного из отрядов не гарантирует победу. Чем больше разность сил, тем выше вероятность победить. При атаке и обороне происходит поочередное сражение одного из юнитов (армии) с другим юнитом (армией). В зависимости от исхода, каждый юнит (армия) получают урон.

Проект:

Ожидаемые возможности:

- Многопользовательский режим (Клиент – сервер)
- Кроссплатформенность (Win – Linux – Android)
- Графический интерфейс

Инструменты и ЯП:

Основным языком проекта является C++. Также используется фреймворк QT для графики и C# для серверной части игры.

Философия проекта:

Все вычисления происходят на компьютере пользователей. Сервер служит лишь для обмена пакетами (пакет – это зашифрованный ход пользователя и некоторая системная информация)

Проект состоит из двух частей:

- Клиент
- Сервер(сейчас данная часть не реализована)

Клиент:

Разработка:

Клиент реализован на C++ с использованием графических библиотеки QT.

Сборка:

- 1) Скачайте qtbase5-dev
- 2) cmake CmakeLists.txt
- 3) make

Запуск:

На данный момент запуск можно осуществить вызовом команды ./path_to_strategygame/strategygame/client/bin/main

Тестирование запускается посредством команды ./path_to_strategygame/strategygame/client/bin/Ctest

Описание кода:

Графическое представление взаимодействия классов представлено в формате QtDiagram, а также имеется .png файл – скриншот диаграммы классов. Оба файла расположены в следующей директории: strategygame//client/diagram

Описание архитектуры в свободном стиле (См. раздел Описание кода):

- Для создания объектов типов Building и Unit применен Фабричный метод.
- Класс Client и Game – реализуют концепцию Singleton.