



Волга-IT

25–27 октября 2013 года

VI Поволжская олимпиада по информационным технологиям среди студентов и аспирантов «Волга ИТ – 2013»

Номинация «Мобильные приложения (iOS + Android)»

Задание финального этапа

Задание: Реализовать по максимуму функционал игры “Танчики”.

Maze

Лабиринт игры. 11x11 клеток. Нумерация сверху-вниз слева-направо начиная с нуля.

База игрока в (10,5). Спауны противников в (0,1), (0,5), (0,9).

Клетки могут быть следующих типов:

1. Пробиваемые. Проехать по ним нельзя. При стрельбе по ним они взрываются и клетка становится пустой. Тайлы: brick
2. Простреливаемые непроходимые. По ним ездить нельзя, но снаряды пролетают над ними. Тайлы: water, water_up, water_down
3. Проезжаемые. По ним можно ездить. Некоторые (bush) рисуются поверх танчиков и снарядов. Тайлы: bridge, crater, bush

Лабиринт статичный или генерируемый.

Танки

Двигаются по свободным клеткам по вертикали или горизонтали. За края лабиринта выезжать нельзя. Базовая скорость такна - 2 клетки в секунду.

Стреляют бесконечными снарядами. Снаряд летит со скоростью 4 клетки в секунду. Пока снаряд летит следующий выстрел сделать нельзя.

При попадании в противника - он умирает.

При попадании в игрока его танк респавнится в начальной точке и отнимается одна жизнь. Всего 3 жизни изначально у игрока.

При попадании в пробиваемое препятствие - оно разрушается полностью и клетка становится пустой.

Управление

Игрок управляет танком при помощи акселерометра.

При старте игры надо запомнить текущее положение акселерметра. При отклонении в соответствующие стороны танчик едет в нужную сторону.

При смене направления движения на противоположное танчик мгновенно разворачивается. При смене на перпендикулярное танчик доезжает до границы клетки и потом уже поворачивает.

По клику на экран (в любом месте) танчик игрока стреляет.

Поведение противников

Могут быть глупыми или умными.

На усмотрение участника как реализовать умность противников. Но противники с разными поведением должны быть разного цвета или текстуры.

Сложность игры

Игра может быть easy или hard. Отличие в реализации сложности каждый участник может трактовать по-своему. Например, можно сделать разные лабиринты или “умность” противников разными или количество одновременно активных противников и общее их количество.

Конец игры

Игра заканчивается победой если игрок отбил атаку определенного количества противников, задаваемое сложностью игры (например, 10 для простой и 20 для сложной игры).

Игра заканчивается поражением если игрок потерял все свои жизни или противники стрельнули в базу игрока.

Ход игры

При запуске игры отображается главное меню. В нем можно выбрать сложность игры: easy или hard.

Далее запускается игра.

В конце игры отображается ее результат: Victory или Defeat. По клику на ОК возвращаемся в главное меню.

Оценка

Результаты участников оцениваются из 100 баллов. Каждый функционал игры будет оценен в максимум количества баллов указанное в таблице.

Главное меню	5
Статичный лабиринт	10
Генерируемый лабиринт	25
Управление танком и стрельба	15
Анимация танков и взрывов	5
Поведение противников	25
Конец игры	5
Сложности игры	10