**Игра "Танки". (Упрощенное задание)**

* Ира ведется пошагово двумя  игроками; игрок может пропускать свой ход, т.е. ничего не делать
* На поле NxM клеток находятся танк игрока, танк противника, и препятствия.
* Танк игрока имеет несколько жизней.
* Каждый танк может стрелять неограниченное количество раз, но не чаще 1 раза за N ходов.
* Цель игры - уничтожить танк противника
* Препятствиями могут быть:
  + кирпичная стена, непроходимое и непробиваемое препятствие

Дополнительные требования:

* полет снаряда должен визуализироваться
* разрушение объекта должно визуализироваться

**Подвариант 2**: необходимо предусмотреть в программе точки расширения, используя которые можно реализовать  вариативную часть программы (в дополнение к базовой функциональности).

**Вариативность**: предусмотреть возможность создания новых видов снарядов, отличающихся областью поражения, траекторией и дальностью полета.

**НЕ изменяя** ранее созданные классы, а используя точки расширения, реализовать: умный снаряд, который летит в заданную точку по кратчайшему маршруту (может облетать препятствия). Дальность полета снаряда ограничена. Область поражения - 4 смежных клетки.

**Функциональные требования (Сценарии)**

**Главный сценарий - победил один из игроков**

1. Игра создает поле с ячейками размера n\*m и отображает его

2. Игра создает танки и стены в ячейках на поле

3. Игра размещает стенки на заданные позиции

4. Игра размещает танки на стартовые позиции

5. Игра назначается начальное количество очков хода танкам

6. Игра делает первый танк текущим

Делать

6.1. Текущий игрок выполняет действие танком

6.1.1 Поворот танка любое количество раз

6.1.1.1 Поворот танка в любое из четырех направлений (север, юг, запад, восток)

6.1.2 Движение танка 1 раз за ход

6.1.2.1. Танк выполняет движение на одну клетку в направлении поворота танка, если в ней не находится стены или танка противника

6.1.3 Выстрел если счетчик ходов танка не меньше N

6.1.3.1 Снаряд совершает движение прямо по направлению поворота танка до встречи с препятствием (стена, край поля, танк противника)

6.1.3.2 Снаряд уничтожается при встрече с препятствием

6.1.3.3 Если снаряд уничтожился в ячейке с танком, то игра считает этот танк разрушенным

6.1.3.4 Счетчик ходов танка обнуляется

6.2. Количество очков хода текущего танка увеличивается на 1

6.3. Если один из танков разрушен и очки его жизней больше 0 , то игра восстанавливает его на стартовую позицию и количество жизней танка уменьшается на единицу

6.5. Игра назначает следующего игрока текущим

Пока у танка противника количество очков жизней больше 0

7. Игра определяет победителем того игрока, у которых останутся жизни.

**Сценарий “Выстрел”**

1. Пользователь даёт команду игрe “Выстрелить”
2. Игра создаёт патрон, передаёт его танку и даёт команду танку “Выстрелить”
3. Танк даёт команду снаряду, двигаться до препятствия
4. Снаряд двигается до тех пор, пока не встретит препятствие или не закончится поле
5. Если снаряд встретил препятствие он уничтожается и даёт команду ячейке, в которой находится препятствие уничтожить его

**Сценарий “Движение танка”**

1. Пользователь даёт команду игре “Двигаться”
2. Игра даёт команду танку “Двигаться”
3. Танк, узнаёт у своей ячейки, есть ли в следующей ячейке unit
4. Если следующая ячейка пуста, то танк перемещается

**Альтернативный сценарий: “**Пользователь инициирует досрочное завершение Игры**”:**

1. **По указанию** Пользователя Игра Завершается.

**Альтернативный сценарий «Пропуск хода»**

6.1.1.Счетчик ходов текущего игрока увеличивается на 1

6.1.2. Ход переходит оппоненту

**Словарь предметной области**

**Словарь:**

**Игра** –управляет игровым циклом и определяет исход игры

**Поле** – контейнер ячеек

**Ячейки** – позиции на поле, на которых расставляются танки и стены и знает о своих соседях со всех сторон, хранит только один объект

**Танк** –предназначен для уничтожения других танков, управляется игроком(выстрелить, повернуть, передвинуться), имеющая очки жизни, порождающая снаряды и находящийся в ячейке на поле

**Стена** – непроходимое и неуничтожаемое препятствие для танка, находящееся в ячейке на поле

**Снаряд** – предназначен для уничтожения танков при контакте с ними, уничтожается при контакте со стенами или танками.

**Игрок** – Пользователь дающий команды исполнения действий танками