**ArmFight. Документация к игре**

Игра представляет собой пошаговую стратегию. Двое игроков, владеющих своей армией, сражаются на поле битвы, пока не останется только один.

**Реализация игры**

***Архитектура порождающей части***

В игре есть юниты 4 различных типов 3 различных рас, а кроме того отдельный тип игрового юнита (лидер армии) и игровое поле.

Игровое поле собирается обычным конструктором, т.к. игрок лишь задаёт его размеры. Ячейки поля заполняются случайным образом значениями типов ячеек.

Лидер армии собирается при помощи порождающего паттерна Builder. У него множество параметров, которые игрок задаёт вручную через консоль. Поэтому эта операция производится через вспомогательный класс *CArmyLeaderBuilder*, наследующий от класса *CLeaderBuilder*, и класс *CDirector*, управляющий конструированием объекта.

Остальные юниты создаются при помощи порождающего паттерна Abstract Factory. После создания лидера выбирается одна из 3 фабрик (*CHumanArmyFactory*, *CLizardArmyFactory* и *CBeastArmyFactory*) в зависимости от расы. Разделение рас происходит из-за их кардинального отличия друг от друга, что проявится в поведении и внешнем виде (при наличии графики). Каждая фабрика наследует от абстрактного класса *CFactory* и может создавать юнитов 4 типов, которые являются продуктами фабрики своей расы и наследуют от классов *CInfantryman*, *CArcher*, *CHorseman* и *CBerserk*, которые в свою очередь наследуют от общего абстрактного класса *CUnit*. Таким образом формируется армия определённой расы из различных типов воинов.

Создание лидера и создание армии ведётся в одной функции главного класса игры *CGame*, поэтому на выходе получается армия, в которой лидер является таким же элементом общей армии, как и обычные юниты. Таким образом, исключается сложность с доступом отдельно к лидеру и его воинам.

**Описание**

***Параметры поля боя***

Ячейка игрового поля может быть одного из 3 типов – поле (*Field*), лес (*Forest*) или водная (*Water*) преграда. На карте обозначаются как “\_”, “~” и “F” соответственно.

***Стандартные параметры воинов***

* Номер (*Number*) – номер воина в армии игрока. Номер лидера 0, остальные нумеруются в следующем порядке: пехотинцы, лучники, всадники, берсеркеры.
* Здоровье (*Health*) – количество здоровья воина. Если здоровье опускается до 0 и ниже, воин умирает и игрок более не может им управлять.
* Скорость атаки (*Attack speed*) – ослабляет защиту противника.
* Сила атаки (*Attack force*) – непосредственный урон противнику.
* Радиус поражения (*Radius of loss*) – определяет, каких врагов есть возможность ударить.
* Скорость (*Speed*) – определяет, сколько шагов может сделать воин в свой раунд.
* Защита (*Protection*) – ослабляет силу удара.
* Награда (*Reward*) – при смерти воина игроку, убившему его, достаётся награда.
* Позиция (*Position*) – текущие координаты воина.

***Параметры лидера***

У лидера армии существуют дополнительные параметры, ведь от его выживания зависит победа игрока.

Раса (*Race*)– даёт возможность увеличивать защиту воина, стоящего на поле определённого типа, на 10. Распространяется на всю армию. Способность к повышению защиты для *Human* – на поле *Forest*, *Lizard* – на поле *Water*, *Beast* – на поле *Field*.

Способность (*Ability*) – даёт возможность увеличить скорость лидера. Активируется в начале раунда. Увеличение происходит для способности *Running* на поле *Field* на +1, для способности *Swimming* на поле *Water* на +1, для способности *Flying* на поле Field и Forest на +1, на поле Water на -1.

Оружие (*Weapon*) – увеличивает атаку. Меч (*Sword*) - +10 к силе атаки, +20 к награде. Копьё (*Lance*) - +1 к радиусу поражения, +10 к скорости атаки, +30 к награде. Лук (*Bow*) - +3 к радиусу поражения, +5 к скорости атаки, -5 к силе атаки, +10 к награде. Магия (*Magic*) - +1 к радиусу поражения, +5 к силе.

Доспехи (*Armor*) – увеличивают защиту (при этом в тяжёлых доспехах трудно двигаться – снижается скорость). Лёгкий доспех (*Light*) - +10 к защите. Средний доспех (*Medium*) - +20 к защите, -1 к скорости, +10 к награде. Тяжёлый доспех (*Hard*) - +30 к защите, -2 к скорости, +20 к награде.

Ездовое животное (*Mount*) – увеличивает атаку и/или скорость. Конь (*Horse*) - +1 к скорости, +10 к силе атаки, +10 к награде. Лев (*Lion*) - +10 к силе атаки, +20 к скорости атаки, +20 к награде. Грифон (*Griffin*) - +2 к скорости, +20 к скорости атаки, +30 к награде. Также есть возможность играть без ездового животного (*None*).

***Базовые настройки воинов***

*Базовые настройки лидера:*

Здоровье: 100

Скорость атаки: 30

Сила атаки: 20

Радиус поражения: 3

Скорость: 3

Защита: 50

Награда: 50

*Базовые настройки пехотинца:*

Здоровье: 50

Скорость атаки: 20

Сила атаки: 10

Радиус поражения: 1

Скорость: 2

Защита: 50

Награда: 20

*Базовые настройки лучника:*

Здоровье: 40

Скорость атаки: 40

Сила атаки: 8

Радиус поражения: 5

Скорость: 1

Защита: 40

Награда: 10

*Базовые настройки всадника:*

Здоровье: 60

Скорость атаки: 30

Сила атаки: 15

Радиус поражения: 2

Скорость: 3

Защита: 60

Награда: 30

*Базовые настройки берсеркера:*

Здоровье: 90

Скорость атаки: 25

Сила атаки: 15

Радиус поражения: 2

Скорость: 2

Защита: 40

Награда: 30

**Правила игры**

***Начало: формирование армии***

В начале игры необходимо задать размер поля битвы. Каждый из параметров поля (ширина, высота) должен быть не менее 10 и не более 50 клеток. Далее задаётся размер армии игроков, не менее 2 и не более чем минимум из значений ширины и высоты поля.

Затем игроки последовательно строят свои армии. Сначала игрок выбирает количество воинов разных классов в своей армии. Общее число воинов должно быть на 1 меньше, чем размер армии (последний воин – лидер – не учитывается при задании обычных воинов). Затем игрок выбирает параметры лидера: раса, способность, оружие, доспехи и ездовое животное. После этого выводится начальное состояние его армии и положение армии на поле боя. Изначально армия первого игрока выстраивается в ряд на верхней линии поля слева, второго игрока – на нижней линии поля справа. Лидеры армий стоят в углах поля.