**Описание системы**

Система представляет собой полигон боевых действий, на котором солдаты с разным опытом и спецификацией могут испробовать различное оружие на целях с множеством вариантов расположения и очков здоровья, тем самым проверить свои навыки или натренировать незнакомое оружие.

Система находит свое применение в развлекательных целях, имитируя работу простого шутера (или пошаговой стратегии, кто знает), с расчетом шанса попадания при множестве различных переменных.

**Описание классов, их свойств и методов**

1. Класс Weapon – базовый класс оружия, являющийся родительским для всего оружия.

Свойства:

* type\_of\_weapon – Тип оружия -> None (переопределяется в String)
* range\_of\_weapon – Эффективное расстояние оружия -> None (переопределяется в Int)
* damage – Урон оружия -> None (Переопределяется в Int)
* clip\_capasity -> Текущий запас магазина и потенциальный запас магазина -> [None, None] (Переопределяется в [Int, Int]
* number\_of\_shots – Количество выстрелов за одно применение метода fire -> None (Переопределяется в Int)

Методы:

* fire(self)->list[] – Имитирует стрельбу оружия. Возвращает список со сделанными выстрелами размера number\_of\_shots, содержащий количество нанесенного урона за один вызов fire. Уменьшает количество патронов в обойме (уменьшает показатель clip\_capasity[0]). В случае, если патронов нет, сообщает об этом и заканчивает действие.
* reload(self)->None – Имитирует перезарядку оружия. Приравнивает clip\_capasity[0] к clip\_capasity[1] (Текущее количество патронов к потенциальному количеству патронов в обойме).

1. Класс Assault\_Rifle(Weapon).

Класс штурмовой винтовки, наследуется от класса Weapon, переопределяет type\_of\_weapon на ‘assault\_rifle’. В остальном наследует конструктор из родительского класса.

1. Класс Sniper\_Rifle(Weapon).

Класс снайперской винтовки, наследуется от класса Weapon, переопределяет type\_of\_weapon на ‘sniper\_rifle’. В остальном наследует конструктор из родительского класса.

1. Класс Shotgun(Weapon).

Класс дробовика, наследуется от класса Weapon, переопределяет type\_of\_weapon на ‘shotgun. В остальном наследует конструктор из родительского класс.

1. Класс M416(Assault\_Rifle)

Класс штурмовой винтовки M416. Заполняет все поля родительского класса актуальными значениями характеристик M416 (выдуманными мною).  
Добавляет функционала стрельбе (методу fire), добавляя реалистичных звуков данной штурмовой винтовки.

1. Класс AWM(Snipe\_Rifle)

Класс cнайперской винтовки AWM. Заполняет все поля родительского класса актуальными значениями характеристик AWM (выдуманными мною).  
Добавляет функционала стрельбе (методу fire), добавляя реалистичных звуков данной снайперской винтовки.

1. Класс Saiga(Shotgun)

Класс дробовика Saiga. Заполняет все поля родительского класса актуальными значениями характеристик Saiga (выдуманными мною).  
Добавляет функционала стрельбе (методу fire), добавляя реалистичных звуков данного дробовика.

1. Класс Soldier

Класс, описывающий солдата (действующее лицо, за которого предполагается, что будет «играть» пользователь).

Свойства:

* specific -> {‘assault\_rifle’, ‘sniper\_rifle’, 'shotgun'} – Спецификация солдата. Каким оружием он владеет в совершенстве (если спецификация совпадает с оружием, это увеличивает шанс на попадание при стрельбе, иначе немного его уменьшает).
* experience ->{0, 1, 2, 3} – Опыт солдата. Показывает, насколько он закален в боях. Повышает шанс попадания при использовании любого оружия.

Методы:

* reload(self, gun) – вызывает метод reload() у оружия, которое солдат в данный момент держит в руках.
* aim(self) – Метод, имитирующий прицеливание. Повышает шансы попасть по цели (но можно перестараться).
* fire(self, gun, target) – Имитирует выстрел по цели. Вызывает метод fire() у оружия, которое держит в руках. Во время работы этого метода вычисляется шанс попадания, учитывая всевозможные модификаторы. В случае попадания у цели (target) отнимаются очки жизни, вплоть до полного уничтожения. Соответствующие сообщения появятся на экране.

1. Класс Target

Свойства:

* healthPoints -> int – Количество очков здоровья цели
* range\_from\_enemy -> int – Расстояние от стрелка до цели

Методы:

Dead(self) – Проверяет, уничтожена ли цель. Возвращает True или False.

**Описание тестового скрипта**

Тестовый скрипт имитирует тренировочный лагерь (курс молодого бойца, если угодно).

Новоприбывшему солдату без опыта и спецификации предлагается выбрать одно из трех доступных оружий (AWM, M416, Saiga), после чего солдату нужно поразить мишень. Но ввиду того, что у солдата нет навыков, а мишень стоит очень далеко, шанс ее поражения составляет 1%. Солдат может использовать прицеливание, чтобы немного повысить свои шансы на попадание. В случае, если солдат не сможет попасть по мишени за всю обойму оружия, то солдата научат перезаряжаться, после чего поставят мишень очень близко, из-за чего шанс попадания солдата повышается примерно до 50%. После этого наступает финальный этап тренировки, в который солдату нужно уничтожить цель. После того, как солдат справится с этой задачей, обучение считается пройденным.

На этом этапе тестовый скрипт оканчивает свою работу. В дальнейшем планируется создать полноценную песочницу с возможностью создания своего бойца, своего оружия, кастомизации положения мишени, новые модификаторы, влияющие на шанс попадания, игра против других игроков в пошаговом варианте.