

Министерство науки и высшего образования Российской
Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное
учреждение высшего образования
"Национальный исследовательский университет ИТМО"
Факультет программной инженерии и компьютерных наук
Направление подготовки 09.03.04 «Программная инженерия»–
Системное и прикладное программное обеспечение

Отчёт

По лабораторной работе №2

по дисциплине "Программирование"

Вариант 8899911209

Работу выполнил:

Студент 1 курса, группы Р3113

Поленов Кирилл Александрович

Преподаватель:

г. Санкт-Петербург, 2023

Задание:

Лабораторная работа #2

На основе базового класса `Pokemon` написать свои классы для заданных видов покемонов. Каждый вид покемона должен иметь один или два типа и стандартные базовые характеристики:

- очки здоровья (HP)
- атака (attack)
- защита (defense)
- специальная атака (special attack)
- специальная защита (special defense)
- скорость (speed)

Классы покемонов должны наследоваться в соответствии с цепочкой эволюции покемонов. На основе базовых классов `PhysicalMove`, `SpecialMove` и `StatusMove` реализовать свои классы для заданных видов атак.

Атака должна иметь стандартные тип, силу (power) и точность (accuracy). Должны быть реализованы стандартные эффекты атаки. Назначить каждому виду покемонов атаки в соответствии с вариантом. Уровень покемона выбирается минимально необходимым для всех реализованных атак.

Используя класс симуляции боя `Battle`, создать 2 команды покемонов (каждый покемон должен иметь имя) и запустить бой.

Базовые классы и симулятор сражения находятся в [jar-архиве](#) (обновлен 9.10.2018, исправлен баг с добавлением атак и кодировкой). Документация в формате javadoc - [здесь](#).

Информацию о покемонах, цепочках эволюции и атаках можно найти на сайтах <http://poke-universe.ru>, <http://pokemondb.net>, <http://veekun.com/dex/pokemon>

Комментарии

Цель работы: на простом примере разобраться с основными концепциями ООП и научиться использовать их в программах.

Что надо сделать (краткое описание)

1. Ознакомиться с [документацией](#), обращая особое внимание на классы `Pokemon` и `Move`. При дальнейшем выполнении лабораторной работы читать документацию еще несколько раз.
2. Скачать файл `Pokemon.jar`. Его необходимо будет использовать как для компиляции, так и для запуска программы. Распаковывать его не надо! Нужно научиться подключать внешние jar-файлы к своей программе.
3. Написать минимально работающую программу и посмотреть как она работает.

```
Battle b = new Battle();
Pokemon p1 = new Pokemon("Чужой", 1);
Pokemon p2 = new Pokemon("Хищник", 1);
b.addAlly(p1);
b.addFoe(p2);
b.go();
```
4. Создать один из классов покемонов для своего варианта. Класс должен наследоваться от базового класса `Pokemon`. В конструкторе нужно будет задать типы покемона и его базовые характеристики. После этого попробуйте добавить покемона в сражение.
5. Создать один из классов атак для своего варианта (лучше всего начать с физической или специальной атаки). Класс должен наследоваться от класса `PhysicalMove` или `SpecialMove`. В конструкторе нужно будет задать тип атаки, ее силу и точность. После этого добавить атаку покемону и проверить ее действие в сражении. Не забудьте переопределить метод `describe`, чтобы выводилось нужное сообщение.
6. Если действие атаки отличается от стандартного, например, покемон не промахивается, либо атакующий покемон также получает повреждение, то в классе атаки нужно дополнительно переопределить соответствующие методы (см. документацию). При реализации атак, которые меняют статус покемона (наследники `StatusMove`), скорее всего придется разобраться с классом `Effect`. Он позволяет на один или несколько ходов изменить состояние покемона или модификатор его базовых характеристик.
7. Доделать все необходимые атаки и всех покемонов, распределить покемонов по командам, запустить сражение.

Введите вариант:

Ваши покемоны:

Pachirisu  Атаки: <ul style="list-style-type: none">✓ Confide✓ Swagger✓ Hyper Fang✓ Facade	Eevee  Атаки: <ul style="list-style-type: none">✓ Swagger✓ Confide✓ Tackle	Glaceon  Атаки: <ul style="list-style-type: none">✓ Swagger✓ Confide✓ Tackle✓ Ice Fang	Slakoth  Атаки: <ul style="list-style-type: none">✓ Swagger✓ Shadow Claw	Vigoroth  Атаки: <ul style="list-style-type: none">✓ Swagger✓ Shadow Claw✓ Slash	Slaking  Атаки: <ul style="list-style-type: none">✓ Swagger✓ Shadow Claw✓ Slash✓ Swagger
--	---	--	---	---	--

1. Текст задания.
2. Диаграмма классов реализованной объектной модели.
3. Исходный код программы.
4. Результат работы программы.
5. Выводы по работе.

1. Объектно-ориентированное программирование. Основные понятия: объекты, наследование, полиморфизм, инкапсуляция.
2. Понятие класса. Классы и объекты в Java.
3. Члены класса. Модификаторы доступа.
4. Создание и инициализация объектов. Вызов методов.
5. Области видимости переменных.
6. Модификаторы `final` и `static`.
7. Пакеты, инструкция `import`.

<https://github.com/bilyardvmetro/ITMO-System-Application-Software/tree/main/Programming/Lab2>

```

classDiagram
    class Mark {
        +Mark() public
        +Mark(String) public
    }
    class Palomares {
    }
    class Repertory {
        +Repertory() public
        +applyConflicts(Palomares) protected
        +describe() protected
    }
    class Leaf {
        +Leaf() public
        +applyConflicts(Palomares) protected
        +describe() protected
    }
    class ShadowClass {
        +ShadowClass() public
        +checkAccuracy(Palomares, Palomares) protected
        +calcCrisQualif(Palomares, Palomares) protected
        +describe() protected
    }
    class Conflicts {
        +Conflicts() public
        +checkAccuracy(Palomares, Palomares) protected
        +applyConflicts(Palomares) protected
        +describe() protected
    }
    class Tucker {
    }
    class Status {
        +Status() public
        +Status(String) public
    }
    class Curve {
        +Curve() public
        +Curve(String) public
    }
    class Vignette {
        +Vignette() public
        +Vignette(String, int) public
    }
    class Glossary {
        +Glossary() public
        +Glossary(String, int) public
    }
    class Pachira {
        +Pachira() public
        +Pachira(String, int) public
    }
    Mark --> Palomares
    Mark --> Repertory
    Mark --> Leaf
    Mark --> ShadowClass
    Mark --> Conflicts
    Mark --> Tucker
    Palomares --> Status
    Palomares --> Curve
    Palomares --> Vignette
    Palomares --> Glossary
    Palomares --> Pachira
    Repertory --> Leaf
    Leaf --> ShadowClass
    ShadowClass --> Conflicts
    Conflicts --> Tucker
    Status --> Vignette
    Vignette --> Glossary
    Glossary --> Pachira
  
```

Результат №1

Slakoth Слакот из команды белых вступает в бой!

Slakoth Слакот теряет 4 здоровья.

Pachirisu Пачирису увеличивает атаку.

Pachirisu Пачирису растерянно попадает по себе.

Pachirisu Пачирису теряет 3 здоровья.

Slakoth Слакот использует атаку Shadow Claw, нанося урон и увеличивая шанс критического удара на 1.

Pachirisu Пачирису теряет 5 здоровья.

Pachirisu Пачирису использует атаку Swagger: вызывает растерянность и увеличивает атаку соперника на 2.

Slakoth Слакот увеличивает атаку.

Slakoth Слакот использует атаку Shadow Claw, нанося урон и увеличивая шанс критического удара на 1.

Pachirisu Пачирису теряет 3 здоровья.

Pachirisu Пачирису использует атаку Hyper Fang и наносит урон.

Slakoth Слакот теряет 7 здоровья.

Slakoth Слакот использует атаку Shadow Claw, нанося урон и увеличивая шанс критического удара на 1.

Pachirisu Пачирису теряет 4 здоровья.

Pachirisu Пачирису теряет сознание.

Eevee Иви из команды полосатых вступает в бой!

Eevee Иви использует атаку Confide и уменьшает специальную атаку на 1.

Slakoth Слакот уменьшает специальную атаку.

Eevee Иви использует атаку Swagger: вызывает растерянность и увеличивает атаку соперника на 2.

Slakoth Слакот увеличивает атаку.

Eevee Иви использует атаку Confide и уменьшает специальную атаку на 1.

Slakoth Слакот уменьшает специальную атаку.

Slakoth Слакот использует атаку Swagger: вызывает растерянность и увеличивает атаку соперника на 2.

Eevee Иви увеличивает атаку.

Eevee Иви использует атаку Swagger: вызывает растерянность и увеличивает атаку соперника на 2.

Slakoth Слакот увеличивает атаку.

Slakoth Слакот использует атаку Shadow Claw, нанося урон и увеличивая шанс критического удара на 1.

Eevee Иви теряет 1 здоровья.

Eevee Иви не замечает воздействие типа GHOST

Eevee Иви использует атаку Swagger: вызывает растерянность и увеличивает атаку соперника на 2.

Slakoth Слакот увеличивает атаку.

Slakoth Слакот использует атаку Swagger: вызывает растерянность и увеличивает атаку соперника на 2.

Eevee Иви увеличивает атаку.

Eevee Иви использует атаку Tackle, наносящую урон без дополнительных эффектов.

Slakoth Слакот теряет 9 здоровья.

Slakoth Слакот теряет сознание.

Vigoroth Вигорот из команды белых вступает в бой!

Vigoroth Вигорот использует атаку Swagger: вызывает растерянность и увеличивает атаку соперника на 2.

Eevee Иви увеличивает атаку.

Eevee Иви использует атаку Tackle, наносящую урон без дополнительных эффектов.

Vigoroth Вигорот теряет 10 здоровья.

Vigoroth Вигорот использует атаку Swagger: вызывает растерянность и увеличивает атаку соперника на 2.

Eevee Иви увеличивает атаку.

Eevee Иви использует атаку Tackle, наносящую урон без дополнительных эффектов.

Vigoroth Вигорот теряет 8 здоровья.

Vigoroth Вигорот теряет сознание.

Slaking Слакинг из команды белых вступает в бой!

Slaking Слакинг использует атаку Shadow Claw, нанося урон и увеличивая шанс критического удара на 1.

Eevee Иви теряет 1 здоровья.

Eevee Иви не замечает воздействие типа GHOST

Eevee Иви использует атаку Tackle, наносящую урон без дополнительных эффектов.

Slaking Слакинг теряет 7 здоровья.

Slaking Слакинг использует атаку Slash, нанося урон и увеличивая шанс критического удара на 1.

Eevee Иви теряет 10 здоровья.

Eevee Иви использует атаку Swagger: вызывает растерянность и увеличивает атаку соперника на 2.

Slaking Слакинг увеличивает атаку.

Slaking Слакинг использует атаку Swagger: вызывает растерянность и увеличивает атаку соперника на 2.

Eevee Иви увеличивает атаку.

Eevee Иви использует атаку Confide и уменьшает специальную атаку на 1.

Slaking Слакинг уменьшает специальную атаку.

Slaking Слакинг использует атаку Shadow Claw, нанося урон и увеличивая шанс критического удара на 1.

Eevee Иви теряет 1 здоровья.

Eevee Иви не замечает воздействие типа GHOST

Eevee Иви теряет сознание.

Glaseon Гласеон из команды полосатых вступает в бой!

Slaking Слакинг использует атаку Swagger: вызывает растерянность и увеличивает атаку соперника на 2.

Glaseon Гласеон увеличивает атаку.

Glaseon Гласеон Использует атаку Ice Fang, нанося урон.

Slaking Слакинг теряет 9 здоровья.

Slaking Слакинг замерзает

Slaking Слакинг теряет сознание.

В команде белых не осталось покемонов.

Команда полосатых побеждает в этом бою!

Результат №2

Pachirisu Пачирису из команды фиолетовых вступает в бой!

Slakoth Слакот из команды желтых вступает в бой!

Pachirisu Пачирису использует атаку Swagger: вызывает растерянность и увеличивает атаку соперника на 2.

Slakoth Слакот увеличивает атаку.

Slakoth Слакот использует атаку Swagger: вызывает растерянность и увеличивает атаку соперника на 2.

Pachirisu Пачирису увеличивает атаку.

Pachirisu Пачирису использует атаку Swagger: вызывает растерянность и увеличивает атаку соперника на 2.

Slakoth Слакот увеличивает атаку.

Slakoth Слакот использует атаку Shadow Claw, нанося урон и увеличивая шанс критического удара на 1.

Pachirisu Пачирису теряет 6 здоровья.

Pachirisu Пачирису растерянно попадает по себе.

Pachirisu Пачирису теряет 5 здоровья.

Slakoth Слакот использует атаку Swagger: вызывает растерянность и увеличивает атаку соперника на 2.

Pachirisu Пачирису увеличивает атаку.

Pachirisu Пачирису использует атаку Hyper Fang и наносит урон.

Slakoth Слакот теряет 5 здоровья.

Slakoth Слакот использует атаку Swagger: вызывает растерянность и увеличивает атаку соперника на 2.

Pachirisu Пачирису увеличивает атаку.

Pachirisu Пачирису использует атаку Facade.

Slakoth Слакот теряет 6 здоровья.

Slakoth Слакот растерянно попадает по себе.

Slakoth Слакот теряет 6 здоровья.

Slakoth Слакот теряет сознание.

Vigoroht Вигорот из команды желтых вступает в бой!

Pachirisu Пачирису использует атаку Hyper Fang и наносит урон.

Vigoroht Вигорот теряет 4 здоровья.

Vigoroht Вигорот использует атаку Swagger: вызывает растерянность и увеличивает атаку соперника на 2.

Pachirisu Пачирису увеличивает атаку.

Pachirisu Пачирису использует атаку Confide и уменьшает специальную атаку на 1.

Vigoroht Вигорот уменьшает специальную атаку.

Vigoroht Вигорот использует атаку Shadow Claw, нанося урон и увеличивая шанс критического удара на 1.

Pachirisu Пачирису теряет 5 здоровья.

Pachirisu Пачирису теряет сознание.

Eevee Иви из команды фиолетовых вступает в бой!

Vigoroht Вигорот использует атаку Shadow Claw, нанося урон и увеличивая шанс критического удара на 1.

Eevee Иви теряет 1 здоровья.

Eevee Иви не замечает воздействие типа GHOST

Eevee Иви использует атаку Confide и уменьшает специальную атаку на 1.

Vigoroht Вигорот уменьшает специальную атаку.

Vigoroht Вигорот использует атаку Shadow Claw, нанося урон и увеличивая шанс критического удара на 1.

Eevee Иви теряет 1 здоровья.

Eevee Иви не замечает воздействие типа GHOST

Eevee Иви использует атаку Confide и уменьшает специальную атаку на 1.

Vigoroht Вигорот уменьшает специальную атаку.

Vigoroht Вигорот использует атаку Shadow Claw, нанося урон и увеличивая шанс критического удара на 1.

Eevee Иви теряет 1 здоровья.

Eevee Иви не замечает воздействие типа GHOST

Eevee Иви использует атаку Tackle, наносящую урон без дополнительных эффектов.

Vigoroth Вигорот теряет 7 здоровья.

Vigoroth Вигорот использует атаку Swagger: вызывает растерянность и увеличивает атаку соперника на 2.

Eevee Иви увеличивает атаку.

Eevee Иви использует атаку Tackle, наносящую урон без дополнительных эффектов.

Vigoroth Вигорот теряет 8 здоровья.

Vigoroth Вигорот теряет сознание.

Slaking Слакинг из команды желтых вступает в бой!

Slaking Слакинг использует атаку Swagger: вызывает растерянность и увеличивает атаку соперника на 2.

Eevee Иви увеличивает атаку.

Eevee Иви использует атаку Swagger: вызывает растерянность и увеличивает атаку соперника на 2.

Slaking Слакинг увеличивает атаку.

Slaking Слакинг использует атаку Swagger: вызывает растерянность и увеличивает атаку соперника на 2.

Eevee Иви увеличивает атаку.

Eevee Иви использует атаку Swagger: вызывает растерянность и увеличивает атаку соперника на 2.

Slaking Слакинг увеличивает атаку.

Slaking Слакинг растерянно попадает по себе.

Slaking Слакинг теряет 6 здоровья.

Eevee Иви использует атаку Confide и уменьшает специальную атаку на 1.

Slaking Слакинг уменьшает специальную атаку.

Slaking Слакинг использует атаку Slash, нанося урон и увеличивая шанс критического удара на 1.

Eevee Иви теряет 12 здоровья.

Eevee Иви теряет сознание.

Glaseon Гласеон из команды фиолетовых вступает в бой!

Slaking Слакинг использует атаку Swagger: вызывает растерянность и увеличивает атаку соперника на 2.

Glaseon Гласеон увеличивает атаку.

Glaseon Гласеон Использует атаку Ice Fang, нанося урон.

Slaking Слакинг теряет 5 здоровья.

Slaking Слакинг использует атаку Shadow Claw, нанося урон и увеличивая шанс критического удара на 1.

Glaseon Гласеон теряет 5 здоровья.

Glaseon Гласеон использует атаку Swagger: вызывает растерянность и увеличивает атаку соперника на 2.

Slaking Слакинг увеличивает атаку.

Slaking Слакинг использует атаку Swagger: вызывает растерянность и увеличивает атаку соперника на 2.

Glaseon Гласеон увеличивает атаку.

Glaseon Гласеон использует атаку Swagger: вызывает растерянность и увеличивает атаку соперника на 2.

Slaking Слакинг увеличивает атаку.

Slaking Слакинг использует атаку Swagger: вызывает растерянность и увеличивает атаку соперника на 2.

Glaseon Гласеон увеличивает атаку.

Glaseon Гласеон использует атаку Confide и уменьшает специальную атаку на 1.

Slaking Слакинг уменьшает специальную атаку.

Slaking Слакинг растерянно попадает по себе.

Slaking Слакинг теряет 6 здоровья.

Slaking Слакинг теряет сознание.

В команде желтых не осталось покемонов.

Команда фиолетовых побеждает в этом бою!

Результат №3

Pachirisu Пачирису из команды полосатых вступает в бой!

Slakoth Слакот из команды синих вступает в бой!

Pachirisu Пачирису использует атаку Swagger: вызывает растерянность и увеличивает атаку соперника на 2.

Slakoth Слакот увеличивает атаку.

Slakoth Слакот использует атаку Swagger: вызывает растерянность и увеличивает атаку соперника на 2.

Pachirisu Пачирису увеличивает атаку.

Pachirisu Пачирису использует атаку Swagger: вызывает растерянность и увеличивает атаку соперника на 2.

Slakoth Слакот увеличивает атаку.

Slakoth Слакот растерянно попадает по себе.

Slakoth Слакот теряет 4 здоровья.

Pachirisu Пачирису использует атаку Hyper Fang и наносит урон.

Slakoth Слакот теряет 3 здоровья.

Slakoth Слакот использует атаку Shadow Claw, нанося урон и увеличивая шанс критического удара на 1.

Pachirisu Пачирису теряет 6 здоровья.

Pachirisu Пачирису использует атаку Facade.

Критический удар!

Slakoth Слакот теряет 9 здоровья.

Slakoth Слакот теряет сознание.

Vigoroth Вигорот из команды синих вступает в бой!

Pachirisu Пачирису использует атаку Confide и уменьшает специальную атаку на 1.

Vigoroth Вигорот уменьшает специальную атаку.

Vigoroth Вигорот использует атаку Shadow Claw, нанося урон и увеличивая шанс критического удара на 1.

Pachirisu Пачирису теряет 4 здоровья.

Pachirisu Пачирису использует атаку Hyper Fang и наносит урон.

Vigoroth Вигорот теряет 5 здоровья.

Vigoroth Вигорот использует атаку Shadow Claw, нанося урон и увеличивая шанс критического удара на 1.

Pachirisu Пачирису теряет 4 здоровья.

Pachirisu Пачирису теряет сознание.

Eevee Иви из команды полосатых вступает в бой!

Vigoroth Вигорот использует атаку Swagger: вызывает растерянность и увеличивает атаку соперника на 2.

Eevee Иви увеличивает атаку.

Eevee Иви использует атаку Swagger: вызывает растерянность и увеличивает атаку соперника на 2.

Vigoroth Вигорот увеличивает атаку.

Vigoroth Вигорот использует атаку Swagger: вызывает растерянность и увеличивает атаку соперника на 2.

Eevee Иви увеличивает атаку.

Eevee Иви растерянно попадает по себе.

Eevee Иви теряет 4 здоровья.

Vigoroth Вигорот использует атаку Shadow Claw, нанося урон и увеличивая шанс критического удара на 1.

Eevee Иви теряет 1 здоровья.

Eevee Иви не замечает воздействие типа GHOST

Eevee Иви использует атаку Swagger: вызывает растерянность и увеличивает атаку соперника на 2.

Vigoroth Вигорот увеличивает атаку.

Vigoroth Вигорот использует атаку Swagger: вызывает растерянность и увеличивает атаку соперника на 2.

Eevee Иви увеличивает атаку.

Eevee Иви растерянно попадает по себе.

Eevee Иви теряет 3 здоровья.

Vigoroth Вигорот использует атаку Swagger: вызывает растерянность и увеличивает атаку соперника на 2.

Eevee Иви увеличивает атаку.

Eevee Иви использует атаку Confide и уменьшает специальную атаку на 1.

Vigoroth Вигорот уменьшает специальную атаку.

Vigoroth Вигорот растерянно попадает по себе.

Vigoroth Вигорот теряет 3 здоровья.

Eevee Иви использует атаку Confide и уменьшает специальную атаку на 1.

Vigoroth Вигорот уменьшает специальную атаку.

Vigoroth Вигорот использует атаку Shadow Claw, нанося урон и увеличивая шанс критического удара на 1.

Eevee Иви теряет 1 здоровья.

Eevee Иви не замечает воздействие типа GHOST

Eevee Иви растерянно попадает по себе.

Eevee Иви теряет 6 здоровья.

Eevee Иви теряет сознание.

Glaseon Гласеон из команды полосатых вступает в бой!

Vigoroth Вигорот использует атаку Slash, нанося урон и увеличивая шанс критического удара на 1.

Glaseon Гласеон теряет 9 здоровья.

Glaseon Гласеон использует атаку Tackle, наносящую урон без дополнительных эффектов.

Vigoroth Вигорот теряет 5 здоровья.

Vigoroth Вигорот теряет сознание.

Slaking Слакинг из команды синих вступает в бой!

Slaking Слакинг использует атаку Swagger: вызывает растерянность и увеличивает атаку соперника на 2.

Glaseon Гласеон увеличивает атаку.

Glaseon Гласеон Использует атаку Ice Fang, нанося урон.

Slaking Слакинг теряет 9 здоровья.

Slaking Слакинг использует атаку Swagger: вызывает растерянность и увеличивает атаку соперника на 2.

Glaseon Гласеон увеличивает атаку.

Glaseon Гласеон растерянно попадает по себе.

Glaseon Гласеон теряет 3 здоровья.

Slaking Слакинг использует атаку Slash, нанося урон и увеличивая шанс критического удара на 1.

Glaseon Гласеон теряет 6 здоровья.

Glaseon Гласеон теряет сознание.

В команде полосатых не осталось покемонов.

Команда синих побеждает в этом бою!

Вывод:

Во время выполнения данной работы я

- Ознакомился с основными концепциями ООП
- Изучил модификаторы доступа public, private и protected
- Научился наследовать классы от других классов
- Научился перегружать методы классов
- Работал с документацией
- Работал с системой контроля версий GitHub
- Научился подключать .jar файлы к своим проектам
- Научился создавать и импортировать пакеты в Java