

Университет ИТМО

Факультет программной инженерии и компьютерной техники  
Образовательная программа системное и прикладное  
программное обеспечение

Лабораторная работа №2  
По дисциплине "Программирование"  
Вариант 751843

Выполнил студент группы Р3109  
Евграфов Артём Андреевич  
Преподаватель:  
Мустафаева Айнур Вугар кызы

Санкт-Петербург 2024

## Содержание

1. Задание . . . . .	2
2. Диаграмма классов объектной модели . . . . .	3
3. Исходный код . . . . .	3
4. Результаты работы программы . . . . .	4
5. Вывод . . . . .	4

# 1. 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. Все разработанные классы, не имеющие наследников, должны быть реализованы таким образом, чтобы от них нельзя было наследоваться.

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("Нужой", 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 добавьте атаку покемону и проверьте 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:

 <b>Атаки:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Flash Cannon</li><li>Rock Tomb</li><li>Facade</li><li>Rock Slide</li></ul>	 <b>Атаки:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Dark Pulse</li><li>Sludge Bomb</li><li>Double Team</li></ul>	 <b>Атаки:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Dark Pulse</li><li>Sludge Bomb</li><li>Double Team</li><li>Stone Edge</li></ul>	 <b>Атаки:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Energy Ball</li><li>Petal Blizzard</li></ul>	 <b>Атаки:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Energy Ball</li><li>Petal Blizzard</li><li>Razor Leaf</li></ul>	 <b>Атаки:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Energy Ball</li><li>Petal Blizzard</li><li>Razor Leaf</li><li>Psychic</li></ul>
---	---	--	---	---	--

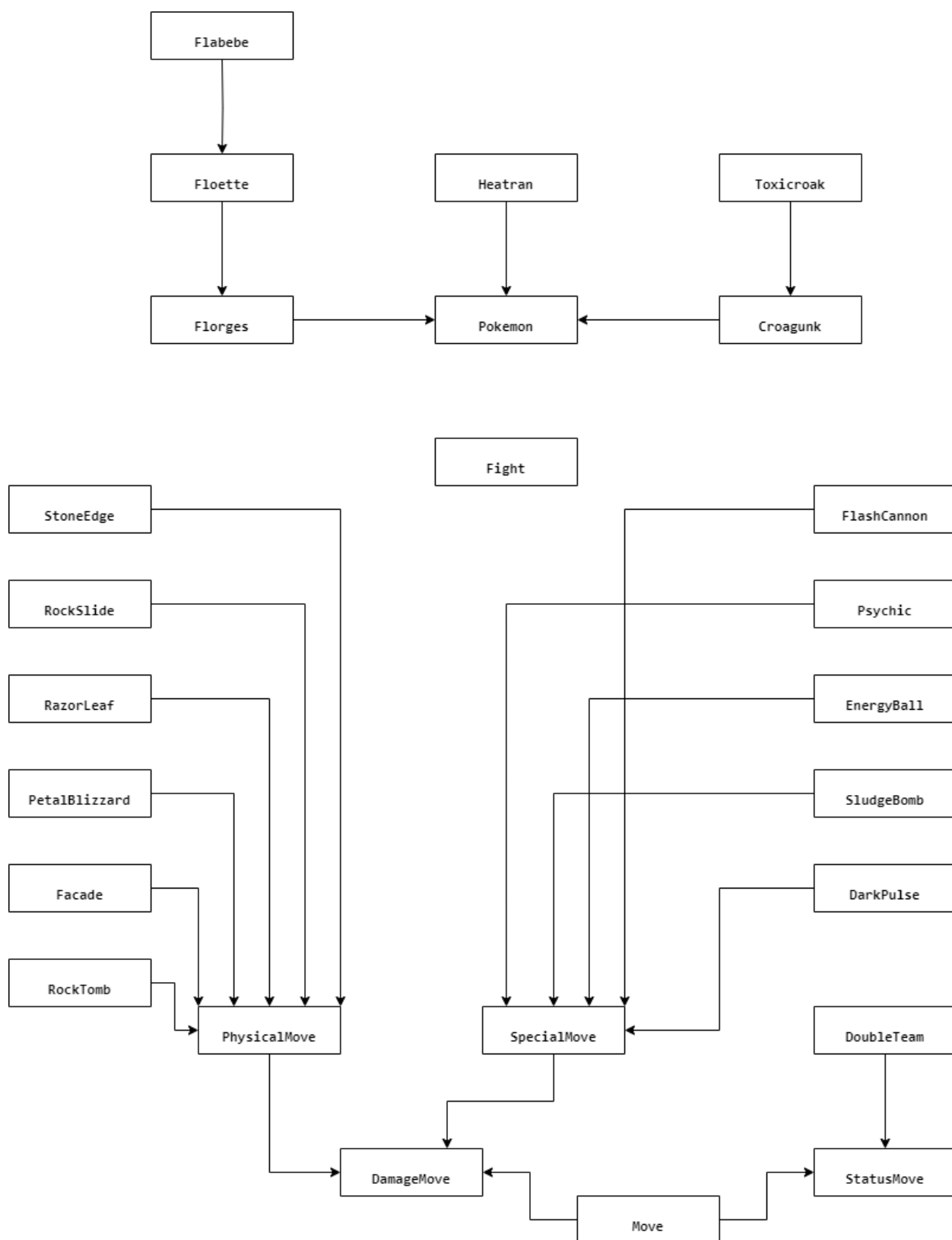
Отчёт по работе должен содержать:

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

### Вопросы к защите лабораторной работы:

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

## 2. Диаграмма классов объектной модели



## 3. Исходный код

Код можно посмотреть по ссылке на [гитхабе](#)

## 4. Результаты работы программы

Croagunk Cro из команды красных вступает в бой!  
Florges Flor из команды зеленых вступает в бой!  
Florges Flor Проведена атака Psychic со снижением защиты!.  
Croagunk Cro теряет 30 здоровья.  
Croagunk Cro теряет сознание.  
Flabebe Flabby из команды красных вступает в бой!  
Florges Flor Проведена атака Psychic со снижением защиты!.  
Flabebe Flabby теряет 8 здоровья.

Flabebe Flabby Проведена атака Petal Blizzard!.  
Florges Flor теряет 6 здоровья.

Florges Flor Проведена атака Psychic со снижением защиты!.  
Flabebe Flabby теряет 5 здоровья.

Flabebe Flabby Проведена атака Petal Blizzard!.  
Florges Flor теряет 4 здоровья.

Florges Flor Проведена атака Psychic со снижением защиты!.  
Flabebe Flabby теряет 6 здоровья.  
Flabebe Flabby теряет сознание.  
Floette Flotty из команды красных вступает в бой!  
Florges Flor Проведена атака Psychic со снижением защиты!.  
Floette Flotty теряет 5 здоровья.

Floette Flotty проведена атака Razor Leaf с повышенным шансом крита!.  
Florges Flor теряет 4 здоровья.

Florges Flor Проведена атака Psychic со снижением защиты!.  
Floette Flotty теряет 8 здоровья.

Floette Flotty проведена атака Razor Leaf с повышенным шансом крита!.  
Florges Flor теряет 4 здоровья.

Florges Flor Проведена атака Psychic со снижением защиты!.  
Floette Flotty теряет 6 здоровья.  
Floette Flotty теряет сознание.  
В команде красных не осталось покемонов.  
Команда зеленых побеждает в этом бою!

## 5. 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