



Факультет систем управления и робототехники
Программирование

Лабораторная работа №2
Вариант 526

Преподаватель: Харитоновна Анастасия Евгеньевна
Выполнил: Пехтерев Владимир Владиславович
Группа: R3141

Санкт-Петербург
2020

Задание:

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>

Покемоны:

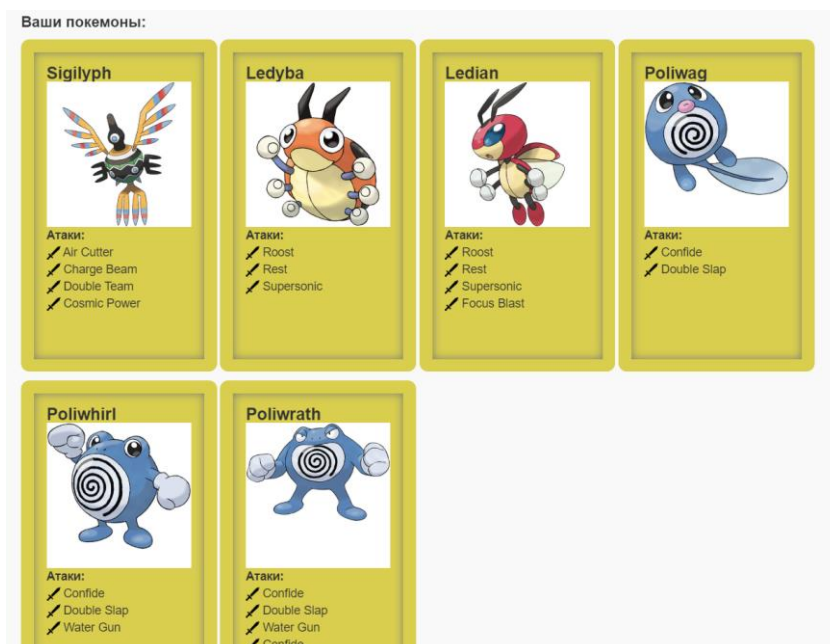
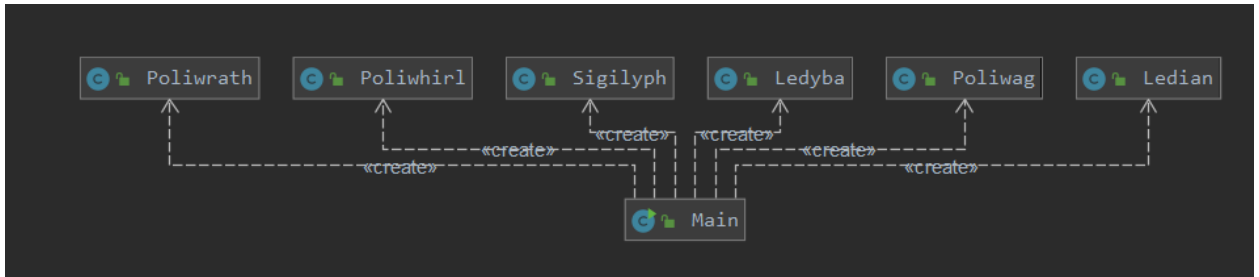


Диаграмма классов:



Исходный код:

Main.java

```
import ru.ifmo.se.pokemon.*;
import MyPokemons.*;

public class Main
{
    public static void main(String[] args)
    {
        Battle b = new Battle();
        b.addAlly(new Sigilyph("Doll", 3));
        b.addAlly(new Ledyba("Tank", 1));
        b.addAlly(new Ledian("Soldier", 6));
        b.addFoe(new Poliwhag("Small", 10));
        b.addFoe(new Poliwhirl("Medium", 10));
        b.addFoe(new Poliwrath("Big", 10));
        b.go();
    }
}
```

Sigilyph.java

```
package MyPokemons;

import ru.ifmo.se.pokemon.*;

public class Sigilyph extends Pokemon {
    public Sigilyph(String name, int lvl) {
        super(name, lvl);
        setType(Type.PSYCHIC, Type.FLYING);
        setStats(72.00d, 58.00d, 80.00d, 103.00d, 80.00d, 97.00d);
        setMove(new AirCutter(), new ChargeBeam(), new DoubleTeam(), new
CosmicPower());
    }

    class AirCutter extends SpecialMove {
        public AirCutter() {
            super(Type.FLYING, 60.00d, 95.00d);
        }
    }

    class ChargeBeam extends SpecialMove {
        public ChargeBeam() {
            super(Type.ELECTRIC, 50.00d, 90.00d);
        }
    }

    @Override
    protected void applySelfEffects(Pokemon p) {
```

```

        if (Math.random() <= 0.7) {
            p.setMod(Stat.SPECIAL_ATTACK, +1);
        }
    }
}

class DoubleTeam extends StatusMove {
    public DoubleTeam() {
        super(Type.NORMAL, 0.00d, 0.00d);
    }

    @Override
    protected void applySelfEffects(Pokemon p) {
        p.setMod(Stat.EVASION, +1);
    }
}

class CosmicPower extends StatusMove {
    public CosmicPower() {
        super(Type.PSYCHIC, 0.00d, 0.00d);
    }

    @Override
    protected void applySelfEffects(Pokemon p) {
        p.setMod(Stat.DEFENSE, +1);
        p.setMod(Stat.SPECIAL_DEFENSE, +1);
    }
}
}

```

Ledyba.java

```

package MyPokemons;

import ru.ifmo.se.pokemon.*;

public class Ledyba extends Pokemon
{
    public Ledyba(String name, int lvl)
    {
        super(name, lvl);
        setType(Type.BUG, Type.FLYING);
        setStats(40.00d, 20.00d, 30.00d, 40.00d, 80.00d, 55.00d);
        setMove(new Roost(), new Rest(), new Supersonic());
    }
    class Roost extends StatusMove
    {
        public Roost() {super(Type.FLYING, 0.00d, 0.00d);}
        protected void applySelfEffect (Pokemon p){p.setMod(Stat.HP,
(int)(p.getStat(Stat.HP)-(p.getHP()/2)));}
    }
    class Rest extends StatusMove
    {
        public Rest(){super(Type.PSYCHIC, 0.00d, 0.00d);}
        protected void applySelfEffect (Pokemon p){Effect.sleep(p);
p.setMod(Stat.HP, (int)(p.getStat(Stat.HP)-p.getHP()));}
    }
    class Supersonic extends StatusMove
    {
        public Supersonic(){super(Type.NORMAL, 0.00d, 55.00d);}
        protected void applyOppEffect (Pokemon p){Effect.confuse(p);}
    }
}

```

```
}  
}
```

Ledian.java

```
package MyPokemons;  
  
import ru.ifmo.se.pokemon.*;  
  
public class Ledian extends Pokemon {  
    double b;  
  
    public Ledian(String name, int lvl) {  
        super(name, lvl);  
        setType(Type.BUG, Type.FLYING);  
        setStats(55.00d, 35.00d, 50.00d, 55.00d, 110.00d, 85.00d);  
        setMove(new Roost(), new Rest(), new Supersonic(), new FocusBlast());  
    }  
  
    class Roost extends StatusMove {  
        public Roost() {  
            super(Type.FLYING, 0.00d, 0.00d);  
        }  
  
        protected void applySelfEffect(Pokemon p) {  
            p.setMod(Stat.HP, (int) (p.getStat(Stat.HP) - (p.getHP() / 2)));  
        }  
    }  
  
    class Rest extends StatusMove {  
        public Rest() {  
            super(Type.PSYCHIC, 0.00d, 0.00d);  
        }  
  
        protected void applySelfEffect(Pokemon p) {  
            Effect.sleep(p);  
            p.setMod(Stat.HP, (int) (p.getStat(Stat.HP) - p.getHP()));  
        }  
    }  
  
    class Supersonic extends StatusMove {  
        public Supersonic() {  
            super(Type.NORMAL, 0.00d, 55.00d);  
        }  
  
        protected void applyOppEffect(Pokemon p) {  
            Effect.confuse(p);  
        }  
    }  
  
    class FocusBlast extends SpecialMove {  
        public FocusBlast() {  
            super(Type.FIGHTING, 120.00d, 70.00d);  
        }  
  
        @Override  
        protected void applyOppEffects(Pokemon p) {  
            if (Math.random() <= 0.1) {  
                p.setMod(Stat.SPECIAL_DEFENSE, -1);  
            }  
        }  
    }  
}
```

```
}  
}
```

Poliwag.java

```
package MyPokemons;  
  
import ru.ifmo.se.pokemon.*;  
  
public class Poliwag extends Pokemon  
{  
    public Poliwag(String name, int lvl) {  
        super(name, lvl);  
        setType(Type.WATER);  
        setStats(40.00d, 50.00d, 40.00d, 40.00d, 40.00d, 90.00d);  
        setMove(new Confide(), new DoubleSlap());  
    }  
    class Confide extends StatusMove  
    {  
        public Confide(){super(Type.NORMAL, 0.00d, 0.00d);}  
        protected void applyOppEffect (Pokemon p){p.setMod(Stat.SPECIAL_ATTACK, -1);}  
    }  
    class DoubleSlap extends PhysicalMove  
    {  
        public DoubleSlap(){super(Type.NORMAL, 2*15.00d, 85.00d);}  
    }  
}
```

Poliwhirl.java

```
package MyPokemons;  
  
import ru.ifmo.se.pokemon.*;  
  
public class Poliwhirl extends Pokemon  
{  
    public Poliwhirl(String name, int lvl)  
    {  
        super (name, lvl);  
        setType(Type.WATER);  
        setStats(65.00d, 65.00d, 65.00d, 50.00d, 50.00d, 90.00d);  
        setMove(new Confide(), new DoubleSlap(), new WaterGun());  
    }  
    class Confide extends StatusMove  
    {  
        public Confide(){super(Type.NORMAL, 0.00d, 0.00d);}  
        protected void applyOppEffect (Pokemon p){p.setMod(Stat.SPECIAL_ATTACK, -1);}  
    }  
    class DoubleSlap extends PhysicalMove  
    {  
        public DoubleSlap(){super(Type.NORMAL, 2*15.00d, 85.00d);}  
    }  
    class WaterGun extends SpecialMove  
    {  
        public WaterGun() {super(Type.WATER, 40.00d, 100.00d);}  
    }  
}
```

Poliwrath.java

```
package MyPokemons;  
  
import ru.ifmo.se.pokemon.*;  
  
public class Poliwrath extends Pokemon
```

```

{
    public Poliwrath(String name, int lvl)
    {
        super(name, lvl);
        setType(Type.WATER, Type.FIGHTING);
        setStats(90.00d, 950.00d, 95.00d, 70.00d, 90.00d, 70.00d);
        setMove(new Confide(), new DoubleSlap(), new WaterGun());
    }
    class Confide extends StatusMove
    {
        public Confide(){super(Type.NORMAL, 0.00d, 0.00d);}
        protected void applyOppEffect (Pokemon p){p.setMod(Stat.SPECIAL_ATTACK, -1);}
    }
    class DoubleSlap extends PhysicalMove {
        public DoubleSlap() {
            super(Type.NORMAL, 2 * 15.00d, 85.00d);
        }
    }
    class WaterGun extends SpecialMove
    {
        public WaterGun() {super(Type.WATER, 40.00d, 100.00d);}
    }
}

```

Результат работы:

Sigilyph Doll из команды полосатых вступает в бой!

Poliwag Small из команды белых вступает в бой!

Poliwag Small атакует.

Sigilyph Doll теряет 4 здоровья.

Sigilyph Doll промахивается

Poliwag Small атакует.

Sigilyph Doll теряет 6 здоровья.

Sigilyph Doll промахивается

Poliwag Small атакует.

Sigilyph Doll теряет 4 здоровья.

Sigilyph Doll промахивается

Poliwag Small атакует.

Sigilyph Doll теряет 7 здоровья.

Sigilyph Doll теряет сознание.

Ledyba Tank из команды полосатых вступает в бой!

Poliwag Small промахивается

Ledyba Tank промахивается

Poliwag Small атакует.

Ledyba Tank теряет 6 здоровья.

Ledyba Tank атакует.

Poliwag Small промахивается

Ledyba Tank атакует.

Poliwag Small промахивается

Ledyba Tank атакует.

Poliwag Small атакует.

Ledyba Tank теряет 6 здоровья.

Ledyba Tank теряет сознание.

Ledian Soldier из команды полосатых вступает в бой!

Poliwag Small промахивается

Ledian Soldier атакует.

Poliwag Small атакует.

Ledian Soldier теряет 6 здоровья.

Ledian Soldier атакует.

Poliwag Small промахивается

Ledian Soldier атакует.

Poliwag Small промахивается

Ledian Soldier промахивается

Poliwag Small промахивается

Ledian Soldier атакует.

Poliwag Small теряет 7 здоровья.

Poliwag Small промахивается

Ledian Soldier промахивается

Poliwag Small атакует.

Ledian Soldier теряет 5 здоровья.

Ledian Soldier атакует.

Poliwag Small промахивается

Ledian Soldier атакует.

Poliwag Small атакует.

Ledian Soldier теряет 5 здоровья.

Ledian Soldier атакует.

Poliwag Small промахивается

Ledian Soldier атакует.

Poliwag Small теряет 7 здоровья.

Poliwag Small промахивается

Ledian Soldier промахивается

Poliwag Small промахивается

Ledian Soldier атакует.

Poliwag Small атакует.

Ledian Soldier теряет 4 здоровья.

Ledian Soldier промахивается

Poliwag Small атакует.

Ledian Soldier теряет 7 здоровья.

Ledian Soldier теряет сознание.

В команде полосатых не осталось покемонов.

Команда белых побеждает в этом бою!

Вывод:

В процессе выполнения лабораторной работы были получены навыки использования объектно-ориентированного подхода программирования при использовании языка Java.