Федеральное государственное автономное образовательное учреждение

высшего образования «Национальный исследовательский университет

ИТМО»

Факультет программной инженерии и компьютерной техники

Лабораторная работа №2

Вариант 523

Выполнила: Рогович Мария Р3113

Преподаватель: Абузов Ярослав

г. Санкт-Петербург 2024 год

**Задание:**

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](https://se.ifmo.ru/~tony/doc/), 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();

1. 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.
2. 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.
3. 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.
4. Доделать все необходимые атаки и всех покемонов, распределить покемонов по командам, запустить сражение.

**Вариант:**Изображение выглядит как текст, млекопитающее, мультфильм, снимок экрана

Автоматически созданное описание

**Диаграмма классов реализованной объектной модели:**

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, Шрифт, диаграмма

Автоматически созданное описание

**Исходный код программы:**

<https://github.com/raichess/labs/tree/main/proga/lab2>

**Результат работы программы:**

Drampa Дракарис из команды полосатых вступает в бой!

NidoranF Чел из команды фиолетовых вступает в бой!

Drampa Дракарис Использует Water Gun.

NidoranF Чел теряет 6 здоровья.

NidoranF Чел Использует Double Kick.

Drampa Дракарис теряет 7 здоровья.

Drampa Дракарис теряет 7 здоровья.

Drampa Дракарис Использует Water Gun.

NidoranF Чел теряет 4 здоровья.

NidoranF Чел Использует Double Kick.

Drampa Дракарис теряет 7 здоровья.

Drampa Дракарис теряет 7 здоровья.

Drampa Дракарис теряет сознание.

Deerling Рандом из команды полосатых вступает в бой!

Deerling Рандом Использует Feint Attack.

NidoranF Чел теряет 5 здоровья.

NidoranF Чел теряет сознание.

Nidorina ДжонСноу из команды фиолетовых вступает в бой!

Deerling Рандом промахивается

Nidorina ДжонСноу Использует Sludge Bomb.

Deerling Рандом теряет 20 здоровья.

Deerling Рандом отравлен

Deerling Рандом теряет 3 здоровья.

Deerling Рандом Использует Feint Attack.

Nidorina ДжонСноу теряет 4 здоровья.

Nidorina ДжонСноу Использует Double Kick.

Deerling Рандом теряет 7 здоровья.

Deerling Рандом теряет 7 здоровья.

Deerling Рандом теряет сознание.

Nidoqueen Второйчел из команды полосатых вступает в бой!

Nidorina ДжонСноу Использует Sludge Bomb.

Nidoqueen Второйчел теряет 2 здоровья.

Nidoqueen Второйчел Использует Double Kick.

Nidorina ДжонСноу теряет 2 здоровья.

Nidorina ДжонСноу теряет 2 здоровья.

Nidorina ДжонСноу Использует Double Kick.

Nidoqueen Второйчел теряет 2 здоровья.

Nidoqueen Второйчел теряет 2 здоровья.

Nidoqueen Второйчел Использует Sludge Bomb.

Nidorin ДжонСноу теряет 4 здоровья.

Nidorina ДжонСноу Использует Double Kick.

Nidoqueen Второйчел теряет 2 здоровья.

Nidoqueen Второйчел теряет 2 здоровья.

Nidoqueen Второйчел Использует Double Kick.

Nidorina ДжонСноу теряет 1 здоровья.

Nidorina ДжонСноу теряет 1 здоровья.

Nidorina ДжонСноу Использует Double Kick.

Nidoqueen Второйчел теряет 2 здоровья.

Nidoqueen Второйчел теряет 2 здоровья.

Nidoqueen Второйчел теряет сознание.

В команде полосатых не осталось покемонов.

Команда фиолетовых побеждает в этом бою!

**Вывод:**

В ходе лабораторной работы мы изучили основные концепции объектно-ориентированного программирования: **инкапсуляцию, наследование**и**полиморфизм**. Реализовав классы Pokémon и атак, мы увидели, как наследование и полиморфизм позволяют создавать гибкую систему для расширения функционала. Работа с **пакетами**и**модификаторами доступа**помогла организовать код и защитить данные. Использование UML-диаграммы визуализировало структуру программы и упростило понимание связей между классами.