

Университет ИТМО

Кафедра вычислительной техники

Лабораторная работа #4
по дисциплине
«Программирование»
Вариант 560

Выполнил студент группы R3141:
Пехтерев Владимир Владиславович

Преподаватель:
Харитоновна Анастасия Евгеньевна

Санкт-Петербург – 2020

Задание лабораторной работы

Описание предметной области, по которой должна быть построена объектная модель:

- Призы! Где призы? Давай призы! Бедная Алиса не знала, что ей делать; в растерянности она сунула руку в кармашек и вытащила оттуда коробочку цукатов. (Соленая вода, по счастью, туда не попала.) Она стала раздавать конфеты всем участникам соревнований, и как раз хватило на всех, кроме самой Алисы...

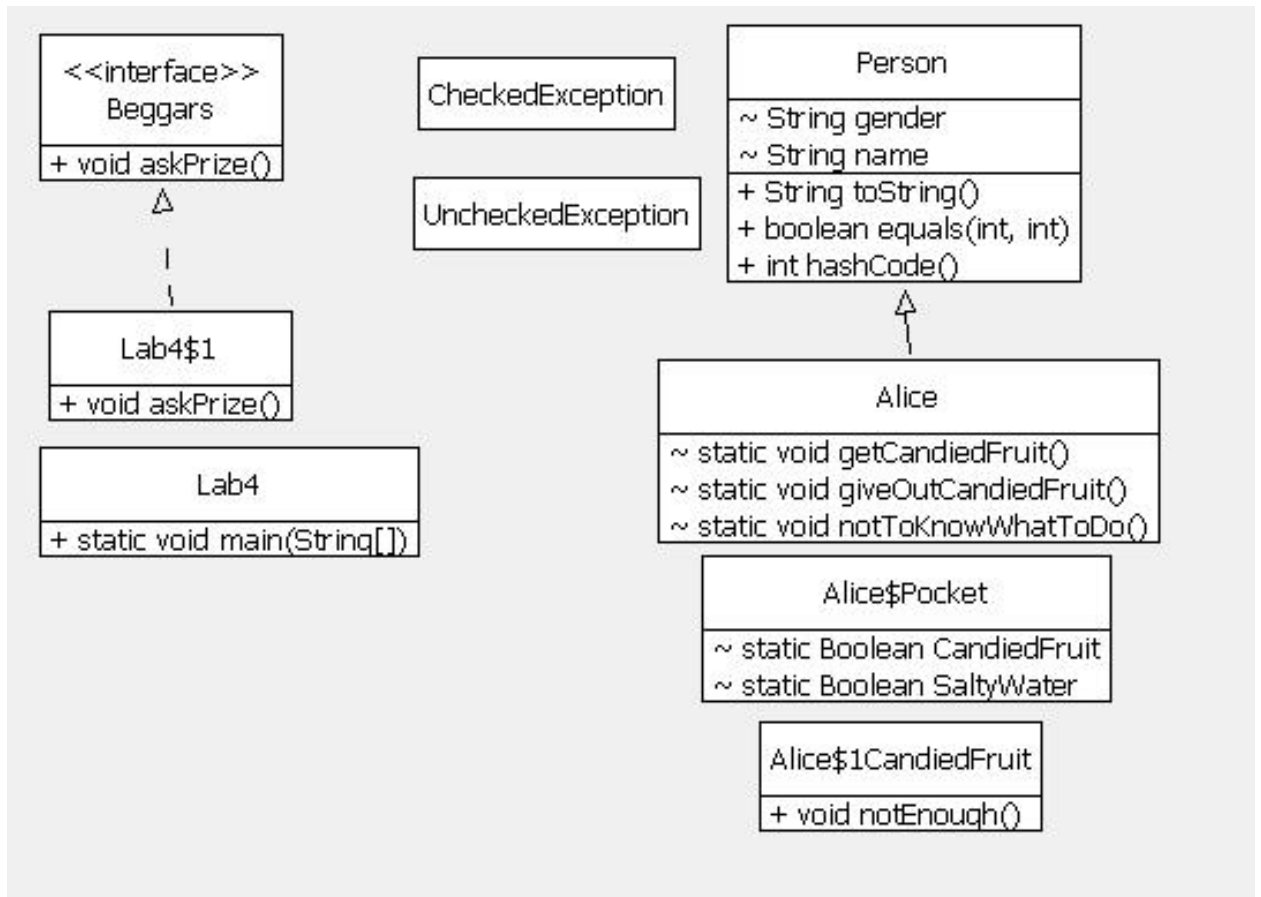
Программа должна удовлетворять следующим требованиям:

- В программе должны быть реализованы 2 собственных класса исключений (checked и unchecked), а также обработка исключений этих классов.
- В программу необходимо добавить использование локальных, анонимных и вложенных классов (static и non-static).

Порядок выполнения работы:

- Доработать объектную модель приложения.
- Перерисовать диаграмму классов в соответствии с внесёнными в модель изменениями.
- Согласовать с преподавателем изменения, внесённые в модель.
- Модифицировать программу в соответствии с внесёнными в модель изменениями.

Диаграмма классов UML



Исходный код программы

Lab4.java

```
public class Lab4 {
    public static void main(String[] args) {
        Beggars beggars = new Beggars() {
            @Override
            public void askPrize() {
                System.out.println("- Призы! Где призы? Давай призы!");
            }
        };
        beggars.askPrize();
        Alice.notToKnowWhatToDo();
        try{
            Alice.getCandiedFruit();
        } catch (CheckedException e){
            System.out.println(e.getMessage());
        }
        Alice.giveOutCandiedFruit();
    }
}
```

Person.java

```
public abstract class Person {
    String name;
    String gender;
    Person(String name, String gender) {
        this.name = name;
        this.gender = gender;
    }
    @Override
    public String toString() {
        return this.name;
    }
    public boolean equals(int a, int b) {
        return a == b;
    }
    @Override
    public int hashCode() {
        return 0;
    }
}
```

Alice.java

```
class Alice extends Person {
    Alice(String name, String gender) {
        super(name, gender);
    }
    private static class Pocket{
        static Boolean SaltyWater = false;
        static Boolean CandiedFruit = true;
    }
    static void notToKnowWhatToDo(){
        System.out.println("Бедная Алиса не знала, что ей делать;");
    }
    static void getCandiedFruit() throws UncheckedException, CheckedException {
        if (Pocket.SaltyWater) {
            throw new UncheckedException("Цукаты Алисы залило соленой водой!");
        } else {
            if (!Pocket.CandiedFruit) {

```

```

        throw new CheckedException("У Алисы не оказалось цукатов в
кармане!");
    } else {
        System.out.println("в растерянности она сунула руку в кармашек и
вытащила оттуда коробочку цукатов.");
        System.out.println("(Соленая вода, по счастью, туда не попала.)");
    }
}
}
static void giveOutCandiedFruit() {
    class CandiedFruit{
        public void notEnough(){
            System.out.println("и как раз хватило на всех, кроме самой
Алисы...");
        }
    }
    CandiedFruit candiedFruit = new CandiedFruit();
    System.out.println("Она стала раздавать конфеты всем участникам
соревнований,");
    candiedFruit.notEnough();
}
}

```

Beggars.java

```

public interface Beggars {
    public void askPrize();
}

```

CheckedException.java

```

public class CheckedException extends Exception{
    public CheckedException(String message){
        super(message);
    }
}

```

UncheckedException.java

```

public class UncheckedException extends RuntimeException{
    public UncheckedException(String message) {
        super(message);
    }
}

```

Результат работы программы

- Призы! Где призы? Давай призы!

Бедная Алиса не знала, что ей делать;

в растерянности она сунула руку в кармашек и вытащила оттуда коробочку цукатов.

(Соленая вода, по счастью, туда не попала.)

Она стала раздавать конфеты всем участникам соревнований,

и как раз хватило на всех, кроме самой Алисы...

Выводы по работе

В процессе выполнения лабораторной работы были отточены навыки объектно-ориентированного программирования при использовании языка Java, применения наследования классов и конструкторов. Кроме того, было изучено создание и обработка собственных исключений, а также применение анонимных, локальных и вложенных классов.