

Университет ИТМО

Кафедра вычислительной техники

Лабораторная работа #3
по дисциплине
«Программирование»
Вариант 555

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:

Но дядя Юлиус живо выставлял его за дверь, а фрекен Бок смеялась от удовольствия. Наконец-то перевес был на ее стороне. На следующее утро, когда дядя Юлиус был у доктора, а фрекен Бок пошла на рынок за салакой, Карлсон влетел к нему в комнату с большой дрелью в руке. Малыш видел эту дрель и раньше: она висела на стене в домике на крыше, и теперь Малышу не терпелось узнать, зачем Карлсон притащил ее сюда. Но в этот момент что-то опустили в почтовый ящик, и Малыш кинулся в прихожую за почтой. Пришли две открытки, одна от Боссе, другая от Бетан. Малыш был так рад этим открыткам и столько раз их читал и перечитывал, что когда он с этим покончил, оказалось, что Карлсон тоже покончил со своим делом: он просверлил большую дырку в дверях гостиной.

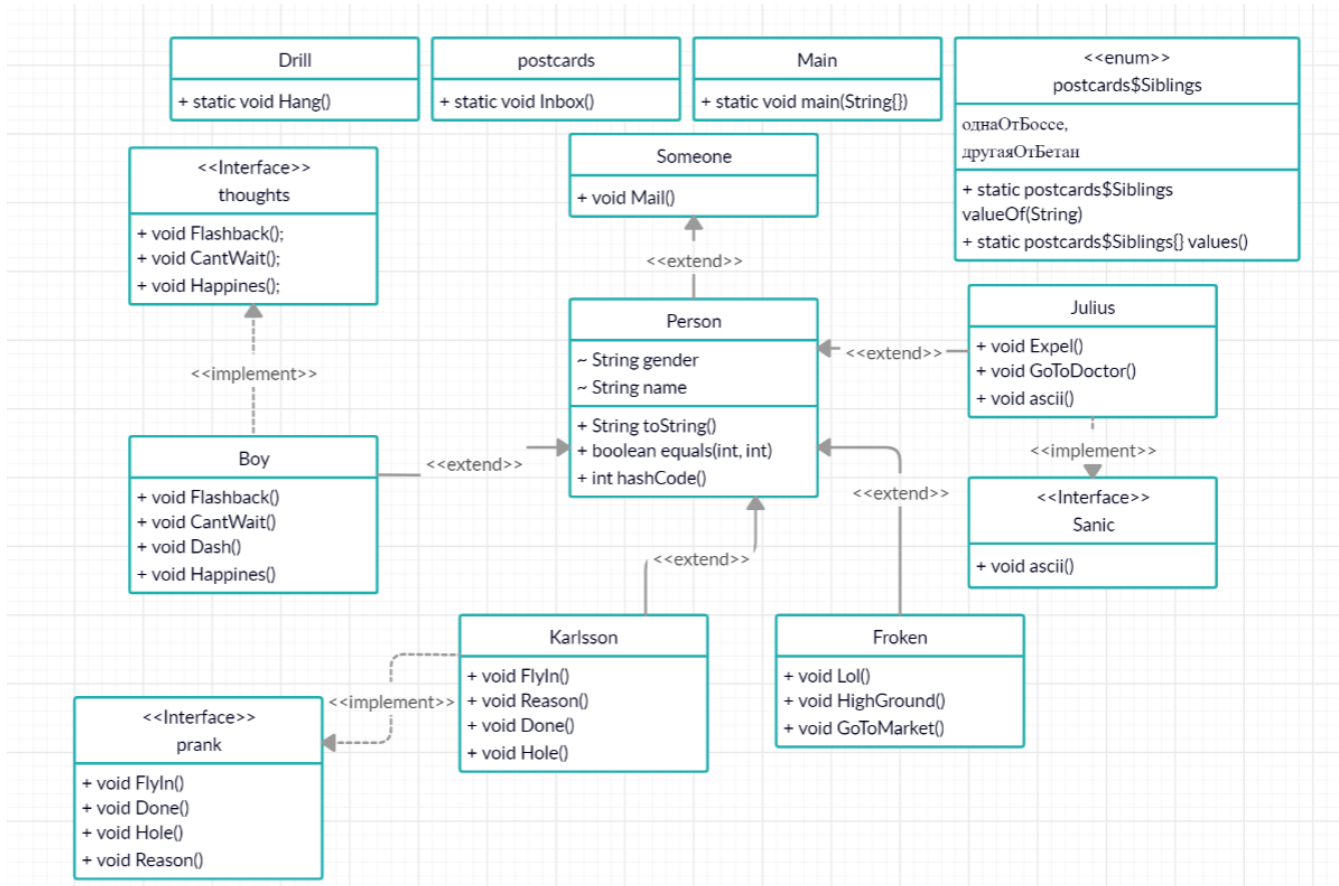
Программа должна удовлетворять следующим требованиям:

- Доработанная модель должна соответствовать принципам SOLID.
- Программа должна содержать как минимум два интерфейса и один абстрактный класс (номенклатура должна быть согласована с преподавателем).
- В разработанных классах должны быть переопределены методы `equals()`, `toString()` и `hashCode()`.
- Программа должна содержать как минимум один перечисляемый тип (`enum`).

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

Main.java

```
import java.util.Arrays;
public class Main {
    public static void main(String[] args) {
        Julius J = new Julius("Юлиус", "Male");
        if (Arrays.asList(args).contains("gottagofast")){
            J.ascii();
        } else {
            J.Expel();
            Froken F = new Froken("Фрекен Бок", "Female");
            F.Lol();
            F.HighGround();
            J.GoToDoctor();
            F.GoToMarket();
            Karlsson K = new Karlsson("Карлсон, Который Живёт На Крыше", "Мужчина в самом расцвете сил");
            K.FlyIn();
            Boy B = new Boy("Малыш", "Male");
            B.Flashback();
            Drill D = new Drill();
            D.Hang();
            B.CantWait();
            K.Reason();
            Someone P = new Someone();
            P.Mail();
            B.Dash();
            postcards pc = new postcards();
            pc.Inbox();
            B.Happines();
            K.Done();
            K.Hole();
        }
    }
}
```

Drill.java

```
public class Drill {
    public static void Hang(){
        System.out.print(" она висела на стене в домике на крыше,");
    }
}
```

postcards.java

```
import java.util.Arrays;
public class postcards {
    public enum Siblings{
        однаОтБоссе,
        другаяОтБетан
    }
    public static void Inbox(){
        System.out.print("Пришли две открытки,");
        System.out.print(Arrays.toString(Siblings.values()));
        System.out.println(".");
    }
}
```

Someone.java

```
import java.util.Arrays;
public class Someone {
    public void Mail(){
        System.out.print("Но в ЭТОТ МОМЕНТ ЧТО-ТО опустили в почтовый ящик,");
    }
}
```

Person.java

```
public abstract class Person extends Someone {
    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;
    }
}
```

Julius.java

```
public class Julius extends Person implements Sanic {
    public Julius(String name, String gender) {
        super(name, gender);
    }
    public void Expel(){
        System.out.print("Но дядя Юлиус живо выставял его за дверь,");
    }
    public void GoToDoctor(){
        System.out.print("На следующее утро, когда дядя Юлиус был у доктора,");
    }
    public void ascii(){
        System.out.println("
        System.out.println("
        System.out.println("
        System.out.println("
        System.out.println(" /`- . . . ' . - ' . - * ' \ " \ " ` * - . _ " );
        System.out.println(" : . . ' . . . ' . - ' . - * ' \ " \ " ` * - . _ " );
        System.out.println(" | . ' . - ' . - * ' \ " \ " ` * - . _ " );
        System.out.println(" | / . ' . - ' . - * ' \ " \ " ` * - . _ " );
        System.out.println(" : L . ' . - * ' \ " \ " ` * - . _ " );
        System.out.println(" \ \ . ' . - * ' \ " \ " ` * - . _ " );
        System.out.println(" / \ \ . ' . - * ' \ " \ " ` * - . _ " );
        System.out.println(" : . ' \ " \ " ` * - . _ " );
        System.out.println(" | . ' . - * ' \ " \ " ` * - . _ " );
        System.out.println(" | . ' . - * ' \ " \ " ` * - . _ " );
        System.out.println(" : db ' d$b | . ' . - * ' \ " \ " ` * - . _ " );
        System.out.println(" . " );
    }
}
```

```

        System.out.println(" . :PT;. ' :P\"T; :
        System.out.println(" : :bd; ' :b_d; :
        System.out.println(" | :$$; ` ' :$$$; |
        System.out.println(" | TP T$P '
        System.out.println(" : /.-.*'\`\".
        System.out.println(".sdP^T$bs. /' \\\");
        System.out.println("$$$._.$$$$b.--._-.' .--. ;");
        System.out.println("`*$$$$$P*' \-_*--*' ' / \\\");
        System.out.println(" \\\");
        System.out.println(" \-_*--*' ' /");
        System.out.println(" \-_*--*' ' '");
        System.out.println(" \-_*--*' \-_*--*'");
        System.out.println(" \-_*--*' \-_*--*'");
    }
}

```

Froken.java

```

public class Froken extends Person {
    public Froken(String name, String gender) {
        super(name, gender);
    }
    public void Lol(){
        System.out.println(" а фрекен Бок смеялась от удовольствия.");
    }
    public void HighGround(){
        System.out.println("Наконец-то перевес был на ее стороне.");
    }
    public void GoToMarket(){
        System.out.print(" а фрекен Бок пошла на рынок за салакой,");
    }
}

```

Boy.java

```

public class Boy extends Person implements thoughts {
    public Boy(String name, String gender) {
        super(name, gender);
    }
    public void Flashback() {
        System.out.print("Малыш видел эту дрель и раньше:");
    }
    public void CantWait(){
        System.out.print(" и теперь Малышу не терпелось узнать,");
    }
    public void Dash(){
        System.out.println(" и Малыш кинулся в прихожую за почтой.");
    }
    public void Happines() {
        System.out.print("Малыш был так рад этим открыткам и столько раз их читал и перечитывал, что когда он с этим покончил,");
    }
}

```

Karlsson.java

```

public class Karlsson extends Person implements prank {
    public Karlsson(String name, String gender) {
        super(name, gender);
    }
    public void FlyIn() {
        System.out.println("Карлсон влетел к нему в комнату с большой дрелью в

```

```
руке.");
    }
    public void Done(){
        System.out.print(" оказалось, что Карлсон тоже покончил со своим делом:");
    }
    public void Hole(){
        System.out.println(" он просверлил большую дырку в дверях гостиной.");
    }
    public void Reason() {
        System.out.println(" зачем Карлсон притащил ее сюда.");
    }
}
```

Sanic.java

```
public interface Sanic {
    void ascii();
}
```

prank.java

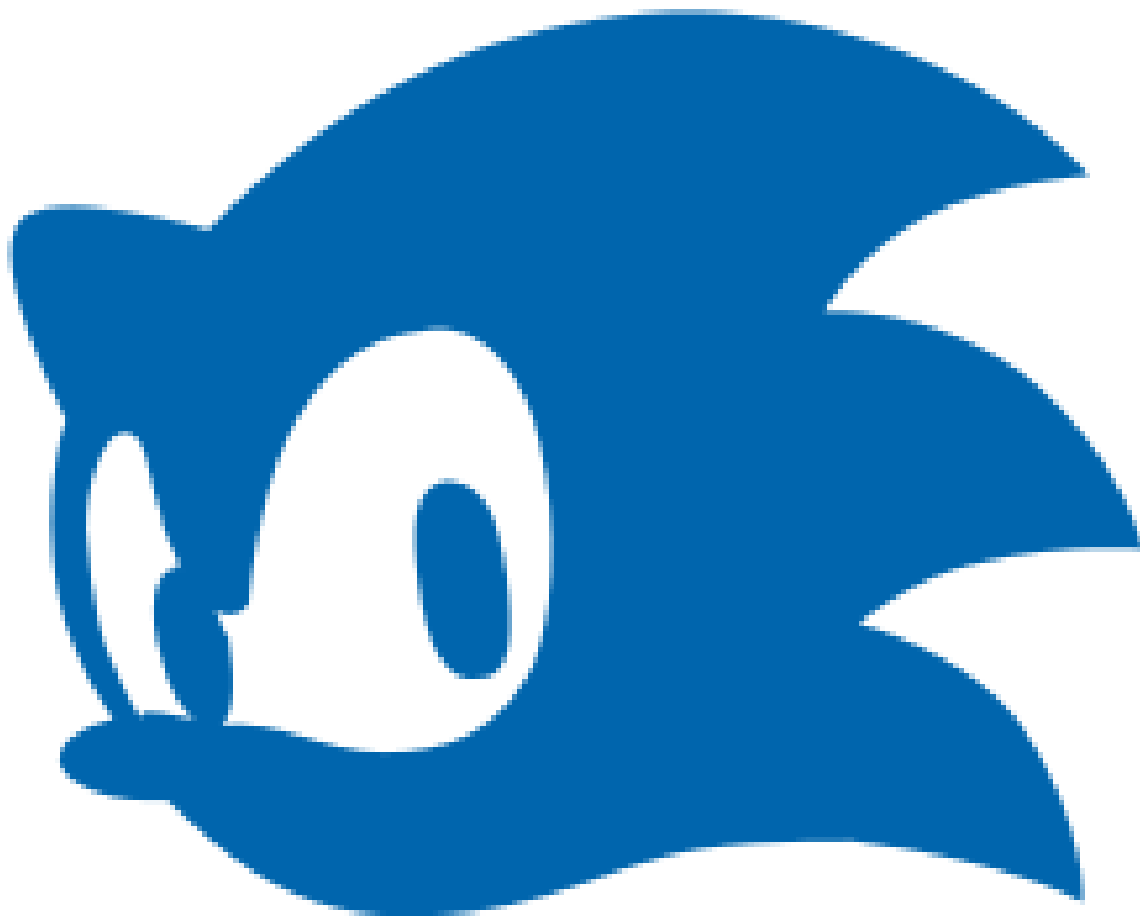
```
public interface prank {
    void FlyIn();
    void Done();
    void Hole();
    void Reason();
}
```

thoughts.java

```
public interface thoughts {
    void Flashback();
    void CantWait();
    void Happines();
}
```

Пасхальные яйца

При наличии параметра `gottagofast` вместо ожидаемого вывода появляется ASCII-изображение ежа Соника из одноимённой серии игр.



Результат работы программы

При отсутствии параметров запуска:

Но дядя Юлиус живо выставлял его за дверь, а фрекен Бок смеялась от удовольствия.

Наконец-то перевес был на ее стороне.

На следующее утро, когда дядя Юлиус был у доктора, а фрекен Бок пошла на рынок за салакой, Карлсон влетел к нему в комнату с большой дрелью в руке.

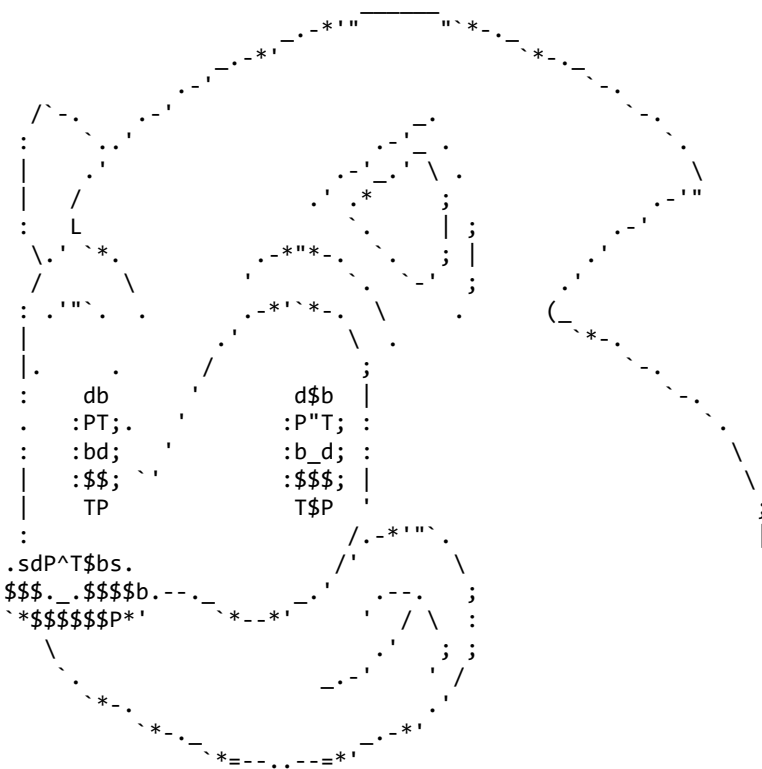
Малыш видел эту дрель и раньше: она висела на стене в домике на крыше, и теперь Малышу не терпелось узнать, зачем Карлсон притащил ее сюда.

Но в этот момент что-то опустили в почтовый ящик, и Малыш кинулся в прихожую за почтой.

Пришли две открытки, [однаОтБоссе, другаяОтБетан].

Малыш был так рад этим открыткам и столько раз их читал и перечитывал, что когда он с этим покончил, оказалось, что Карлсон тоже покончил со своим делом: он просверлил большую дырку в дверях гостиной.

При наличии параметра gottagofast:



Выводы по работе

В процессе выполнения лабораторной работы были отточены навыки объектно-ориентированного программирования при использовании языка Java, навыки подключения библиотек, применения наследования классов и конструкторов. Кроме того, были изучены принципы SOLID, применение интерфейсов и абстрактных классов.