

Федеральное государственное автономное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет  
информационных технологий, механики и оптики

Факультет программной инженерии и компьютерной техники

## Лабораторная работа №3

по программированию

Вариант: 342562

Выполнила: Гафурова Фарангиз Фуркатовна

Принял: Блейхер Оксана Владимировна

Санкт-Петербург. 2023г

## Содержание

Текст задание.....	3
Диаграмма классов объектной модели .....	4
Исходный код Main .....	5
Результат работы программы.....	6
Вывод по работе.....	7

## Текст задания

- 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.

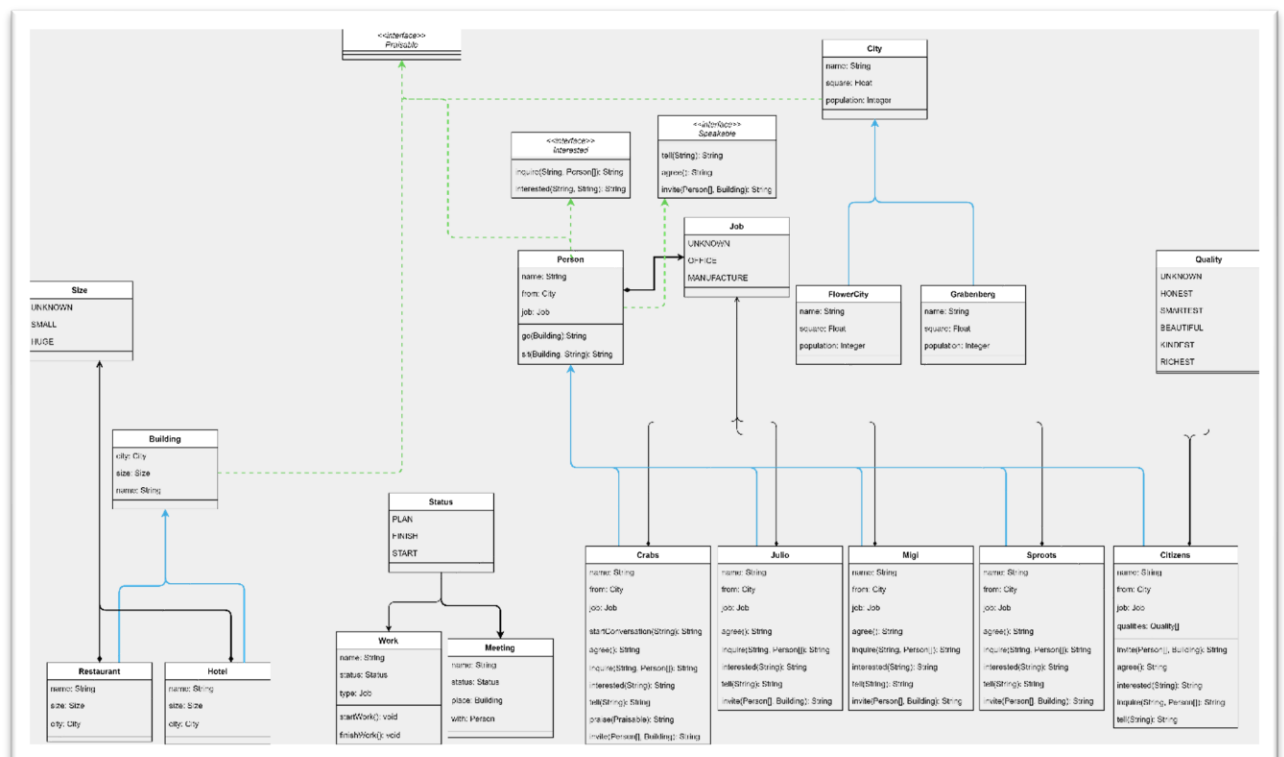
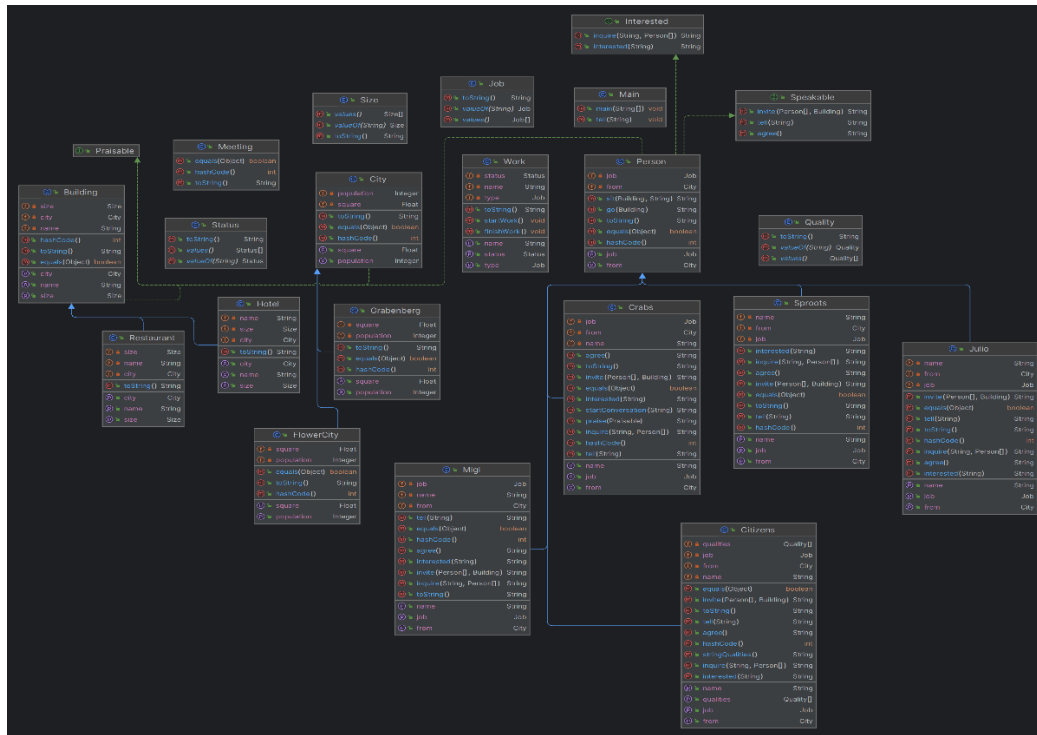
### Описание предметной области, по которой должна быть построена объектная модель:

Миге и Жулио чрезвычайно интересно было узнать, что понадобилось от них знаменитому фабриканту, и они тотчас согласились на встречу. Как только работа в конторе была закончена, они отправились в номер гостиницы, где у них было назначено свидание с Крабсом. Господин Крабс предложил им поужинать вместе, и через минуту все трое сидели в ресторане за столиком. По обыкновению, свойственному всем деловым коротышкам, господин Крабс начал разговор с отдаленных предметов. Осведомившись у Миги и Жулио, случалось ли им бывать в городе Грабенберге, и узнав, что им уже довелось побывать там, он начал всячески расхваливать этот город и его жителей, говоря, что все они умнейшие, добрейшие и честнейшие коротышки на свете и что господин Спрутс, который является коренным грабенбержцем, также умнейший, достойнейший и честнейший коротышка и вдобавок ко всему обладает таким колоссальным богатством, какое многим даже во сне не снилось.

### Программа должна удовлетворять следующим требованиям:

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

# Диаграмма классов объектной модели



## Исходный код Main

```

1  import objects.FlowerCity;
2  import objects.Grabenberg;
3  import objects.Hotel;
4  import objects.Restaurant;
5  import params.Job;
6  import params.Quality;
7  import params.Size;
8  import people.*;
9  import process.Meeting;
10 import process.Status;
11 import process.Work;
12
13 public class Main {
14     public static void main(String[] args) {
15         Grabenberg grabenberg = new Grabenberg( name: "Grabenberg", square: 1439F, population: 7_121_049);
16         FlowerCity flowerCity = new FlowerCity( name: "Flower City", square: 331.2F, population: 642_152);
17
18         Migi migi = new Migi( name: "Migi", flowerCity, Job.OFFICE);
19         Julio julio = new Julio( name: "Julio", flowerCity, Job.OFFICE);
20         Crabs crabs = new Crabs( name: "Crabs", grabenberg, Job.MANUFACTURE);
21         Sproots sproots = new Sproots( name: "Sproots", grabenberg, Job.UNKNOWN);
22         Citizens citizens = new Citizens( name: "citizens", grabenberg, Job.UNKNOWN, new Quality[] {Quality.SMARTEST, Quality.KINDEST, Quality.HONEST});
23
24         Hotel hotel = new Hotel( name: "hotel", Size.HUGE, grabenberg);
25         Restaurant restaurant = new Restaurant( name: "restaurant", Size.SMALL, grabenberg);
26
27
28         Work work = new Work( name: "work at office ", Status.START, Job.OFFICE);
29         Meeting meeting = new Meeting( name: "meeting", Status.PLAN, crabs, hotel);
30
31         tell(crabs.invite(new Person[]{migi, julio}, hotel));
32         tell(migi.agree());
33
34         tell(julio.agree());
35         tell(migi.interesting( thing: "what the famous manufacturer wanted from her"));
36         tell(julio.interesting( thing: "what the famous manufacturer wanted from him"));
37         tell(meeting.toString());
38
39         work.finishWork();
40
41         tell( msg: "when " + work + "had " + work.getStatus() + "..");
42         tell(migi.go(hotel));
43         tell(julio.go(hotel));
44         tell(crabs.tell( speech: "let's have dinner together"));
45
46         System.out.println("\nIn a minute...\n");
47
48         tell(migi.sit(restaurant, extra: " at a table "));
49         tell(julio.sit(restaurant, extra: " at a table "));
50         tell(crabs.sit(restaurant, extra: " at a table "));
51
52         tell(crabs.startConversation( extra: "with distant objects"));
53         tell(crabs.inquire( thing: " were in " + grabenberg + " earlier", new Person[]{migi, julio})); //todo: check
54         tell(migi.tell( speech: "Yes, we were"));
55         tell(crabs.praise(grabenberg));
56         tell(crabs.praise(citizens));
57         tell(crabs.tell( speech: citizens + " are " + citizens.stringQualities()));
58         tell(crabs.tell( speech: "senior " + sproots + ", who is a native " + grabenberg + "er " + "is also " + citizens.stringQualities() + " and " + Quality.HONEST));
59     }
60
61     20 usages
62     public static void tell(String msg) { System.out.println(msg.trim().replaceAll( regex: "{2,}", replacement: " ") + "."); }
63 }

```

Результат работы программы

```
Crabs invited Migi from Flower City and Julio from Flower City to huge hotel.
Migi agreed.
Julio agreed.
Migi was interested what the famous manufacturer wanted from her.
Julio was interested what the famous manufacturer wanted from him.
meeting with Crabs from Grabenberg had planned in the huge hotel.
when work at office had finished...
Migi went to huge hotel.
Julio went to huge hotel.
Crabs said: "let's have dinner together".

In a minute...

Migi was sitting at a table in a small restaurant.
Julio was sitting at a table in a small restaurant.
Crabs was sitting at a table in a small restaurant.
Crabs started conversation with distant objects.
Crabs had inquired if Migi from Flower City and Julio from Flower City were in Grabenberg earlier.
Migi said: "Yes, we were".
Crabs was praising the Grabenberg.
Crabs was praising the citizens.
Crabs said: "citizens are the smartest, the kindest, most honest".
Crabs said: "senior Sproots, who is a native Grabenberger is also the smartest, the kindest, most honest and the richest".

Process finished with exit code 0
```

## Вывод по работе

Во время выполнения лабораторной работы я научилась работать с абстрактными классами, интерфейсами и нумераторами. Лучше освоила работу с полями, методами и классами и построение UML диаграмм.