

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «Санкт-Петербургский национальный исследовательский
университет ИТМО»

ФАКУЛЬТЕТ ПРОГРАММНОЙ ИНЖЕНЕРИИ И КОМПЬЮТЕРНОЙ
ТЕХНИКИ

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №4

по дисциплине

«ПРОГРАММИРОВАНИЕ»

Вариант № 8765433.2

Выполнил:

Студент группы Р3116

Билошицкий Михаил Владимирович

Преподаватель:

Письмак Алексей Евгеньевич

Санкт-Петербург, 2022

Содержание

Задание.....	3
Исходный код программы	4
Результат работы программы	5
UML диаграмма классов	6
Вывод	7

Задание

Лабораторная работа #4

Доработать программу из [лабораторной работы #3](#), обновив реализацию объектной модели в соответствии с новой версией описания предметной области.

Введите вариант:

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

Они тоже стали махать шляпами. Растеряйка протянул к голове руку, чтобы снять шапку, и только тут обнаружил, что шапки-то на нем нет. Все засмеялись, а Ворчун сказал: Воздушный шар поднялся еще выше, и весь Цветочный город был виден как на ладони. Дома казались совсем крошечными, а коротышек уж и совсем нельзя было разглядеть. Воздушный шар отнесило ветром, и скоро весь город виднелся далеко позади.

Программа должна удовлетворять следующим требованиям:

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

Порядок выполнения работы:

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

Отчёт по работе должен содержать:

1. Текст задания.
2. Диаграмма классов объектной модели.
3. Исходный код программы.
4. Результат работы программы.
5. Выводы по работе.

Вопросы к защите лабораторной работы:

1. Обработка исключительных ситуаций, три типа исключений.
2. Вложенные, локальные и анонимные классы.
3. Механизм рефлексии (reflection) в Java. Класс `Class`.

Исходный код программы

Ссылка на GitHub с исходным кодом:

https://github.com/michael-bill/labs_programming_itmo/tree/main/Laba4

Результат работы программы

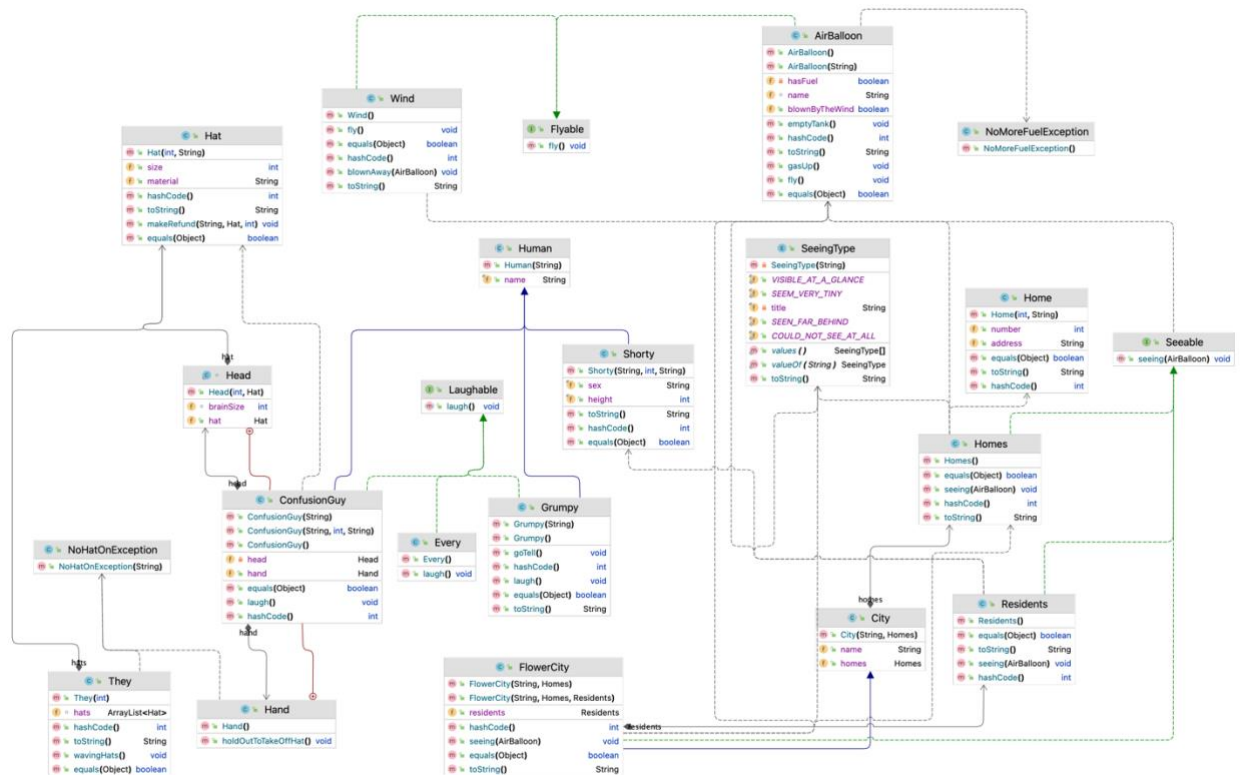
Через Helios:

```
[[s367101@helios ~]$ java -jar programming/Laba4.jar  
Они тоже стали махать шляпами. Растеряйка протянул к голове руку, чтобы снять шапку, и только тут обнаружил, что шапки-то на нем нет. Все засмеялись, а Ворчун сказал: Воздушный шар поднялся еще выше, и весь Цветочный город был виден как на ладони. Дома казались совсем крошечными, а коротышек уж и совсем нельзя было разглядеть. Воздушный шар относил ветром, и скоро весь город виднелся далеко позади.
```

Текст:

Они тоже стали махать шляпами. Растеряйка протянул к голове руку, чтобы снять шапку, и только тут обнаружил, что шапки-то на нем нет. Все засмеялись, а Ворчун сказал: Воздушный шар поднялся еще выше, и весь Цветочный город был виден как на ладони. Дома казались совсем крошечными, а коротышек уж и совсем нельзя было разглядеть. Воздушный шар относил ветром, и скоро весь город виднелся далеко позади.

UML диаграмма классов



Чтобы ознакомиться с ней поближе, ссылка на .png файл также прикреплена в GitHub репозитории.

https://github.com/michael-bill/labs_programming_itmo/blob/main/Laba4/UML%20Diagram.png

Вывод

Во время выполнения работы я ознакомился с вложенными статическими и нестатическими классами, локальными классами, анонимными классами, а также с `checked` и `unchecked` исключениями. Научился работать с ними и на их основе строить объектные модели с соблюдением принципов SOLID. И разобрался с работой Reflection API в Java. Полученные знания понадобятся нам в процессе дальнейшего обучения.