Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
**"Национальная научно-образовательная корпорация ИТМО"**

Факультет Систем Управления и Робототехники

**Лабораторная работа №3**по дисциплине **«Программирование»**

Вариант №732842

Выполнил:  
Студент группы R3141  
Афанасьев Кирилл Александрович

Преподаватель:  
Иманзаде Фахри Рашидович

Санкт-Петербург, 2022

Оглавление

[Задание 3](#_Toc119813073)

[Исходный код: 4](#_Toc119813074)

[Диаграмма классов реализованной объектной модели. 4](#_Toc119813075)

[Результаты работы программы 5](#_Toc119813076)

[Результат #1: 5](#_Toc119813077)

[Вывод 8](#_Toc119813078)

# Задание

Построить классово-объектную модель на основе текста из данного варианта.

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

Вечером острый запах цветущей рябины заполнил зал. Птички порхали под самым потолком, охотясь за пауками, а малышка Мю повстречала на ковре в зале большого страшного муравья. Только теперь все заметили, что театр плыл уже в лесу. Все пришли в сильное волнение. Забыв свой страх перед Эммой, они сгрудились у самой воды, разговаривая и размахивая лапами. Они привязали дом к большой рябине. Муми-папа прикрепил канат к своей палке, а палку воткнул прямо в крышу чулана.

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).

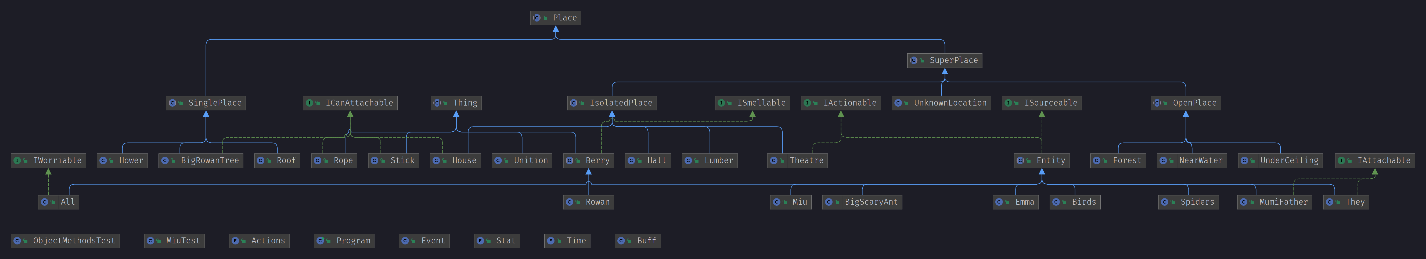
Порядок выполнения работы:

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.

# Исходный код:

Репозиторий: <https://github.com/Zerumi/no3_191022_732842>

# Диаграмма классов реализованной объектной модели.



Вывод в UML-формате см. в репозитории.

# Результаты работы программы

## Результат #1:

Вечером острый запах рябина заполнил зал.

птчики порхали под самым потолком.

птчики охотились за паучки.

малышка Мю повстречала на месте: ковер в зале | большой страшный муравейка.

Только теперь все обратил внимание: В локации лес: театр SWIMMING.

все пришли в сильное волнение.

они забыли FEAR (Источник: Эмма).

они сгрудились на месте: около воды.

они разговаривали.

они размахивали лапами.

они привязали между собой: [дом, большое дерево рябины]

Муми-папа прикрепил между собой [things.Rope[name=канат], things.Stick[name=палка]]

Муми-папа воткнул Объединение (канат, палка) прямо в крыша чулана.

Описание состояния всех объектов:

hall:places.superPlaces.isolatedPlaces.Hall[name=зал][smell=острый]

berry:things.berries.Rowan[name=рябина][smell=острый,isBlossom=true]

underCeiling:places.superPlaces.openPlaces.UnderCeiling[name=под самым потолком]

birds:entities.Birds[name=птчики,location=places.superPlaces.openPlaces.UnderCeiling[name=под самым потолком],bufflist=[]]

spiders:entities.Spiders[name=паучки,location=places.superPlaces.openPlaces.UnderCeiling[name=под самым потолком],bufflist=[]]

hower:places.singlePlaces.Hower[name=ковер в зале][location=places.superPlaces.isolatedPlaces.Hall[name=зал][smell=острый]]

miu:entities.Miu[name=малышка Мю,location=places.singlePlaces.Hower[name=ковер в зале][location=places.superPlaces.isolatedPlaces.Hall[name=зал][smell=острый]],bufflist=[]]

ant:entities.BigScaryAnt[name=большой страшный муравейка,location=places.singlePlaces.Hower[name=ковер в зале][location=places.superPlaces.isolatedPlaces.Hall[name=зал][smell=острый]],bufflist=[]]

theatre:places.superPlaces.isolatedPlaces.Theatre[name=театр][smell=нейтральный]

forest:places.superPlaces.openPlaces.Forest[name=лес]

theatreSwimming:story.Event[event=В локации лес: театр SWIMMING]

all:entities.All[name=все,location=places.superPlaces.openPlaces.UnknownLocation[name=вне времени и пространства],bufflist=[]]

emma:entities.Emma[name=Эмма,location=places.superPlaces.openPlaces.UnknownLocation[name=вне времени и пространства],bufflist=[]]

fear:entities.entityBuff.Buff[stat=FEAR,source=entities.Emma[name=Эмма,location=places.superPlaces.openPlaces.UnknownLocation[name=вне времени и пространства],bufflist=[]]]

they:entities.They[name=они,location=places.superPlaces.openPlaces.NearWater[name=около воды],bufflist=[]]

nearWater:places.superPlaces.openPlaces.NearWater[name=около воды]

house:places.superPlaces.isolatedPlaces.House[name=дом][smell=нейтральный]

bigRowanTree:places.singlePlaces.BigRowanTree[name=большое дерево рябины][location=places.superPlaces.openPlaces.UnknownLocation[name=безымянное место]]

1-st unition:things.unitions.Unition[name=Объединение (дом, большое дерево рябины)][uniteItems=[places.superPlaces.isolatedPlaces.House[name=дом][smell=нейтральный], places.singlePlaces.BigRowanTree[name=большое дерево рябины][location=places.superPlaces.openPlaces.UnknownLocation[name=безымянное место]]]]

father:entities.MumiFather[name=Муми-папа,location=places.superPlaces.openPlaces.UnknownLocation[name=вне времени и пространства],bufflist=[]]

rope:things.Rope[name=канат]

stick:things.Stick[name=палка]

2-nd unition:things.unitions.Unition[name=Объединение (канат, палка)][uniteItems=[things.Rope[name=канат], things.Stick[name=палка]]]

lumber:places.superPlaces.isolatedPlaces.Lumber[name=чулан][smell=нейтральный]

roofOfLumber:places.singlePlaces.Roof[name=крыша чулана][location=places.superPlaces.isolatedPlaces.Lumber[name=чулан][smell=нейтральный]]

# Вывод

Во время выполнения данной лабораторной работы я

- Ознакомился углубленно с понятием наследования, интерфейсов и лямбда-выражений в ЯП Java, с использованием материалов книги К. Хорстманна «Java. Библиотека профессионала, том 1».

- Ознакомился с принципами ООП S.O.L.I.D. и антиприцнипами S.T.U.P.I.D.

- Применил полученные знания (в том числе полученные из прошлых работ) на практике

- - Разработал 34 класса, 6 интерфейсов, 4 перечисляемых типа, описал цепочку наследования между классами

- - - Описал необходимые уровни абстракции, объединил часть классов по соответствующим пакетам

- - В нужных классах переопределил стандартные методы класса Object. Ознакомился с действиями стандартной реализации этого класса, понял, для чего идет переопределение

- - Ознакомился с базовыми понятиями функционального программирования

Полученные мною знания будут использоваться для дальнейшего изучения языка и обучения в целом.

Спасибо за внимание!