

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИТМО»  
(Университет ИТМО)

**Факультет СУиР**

Лабораторная работа №3

Вариант №93683

Выполнил: студент группы R3141

Шучалина София Денисовна

Проверил:

Осипов Святослав Владимирович

Санкт-Петербург

2021

## Текст задания

Муми-тролль потряс головой. Они нашли большую банку и отправились к морю: как раз там, на песчаном берегу, устраивает свои коварные норы муравьиный лев. Вскоре Снорк нашел большую круглую яму и отчаянно замахал Муми-троллю.

## Диаграмма классов объектной модели

(диаграмма в хорошем качестве есть в репозитории [GitHub](#))

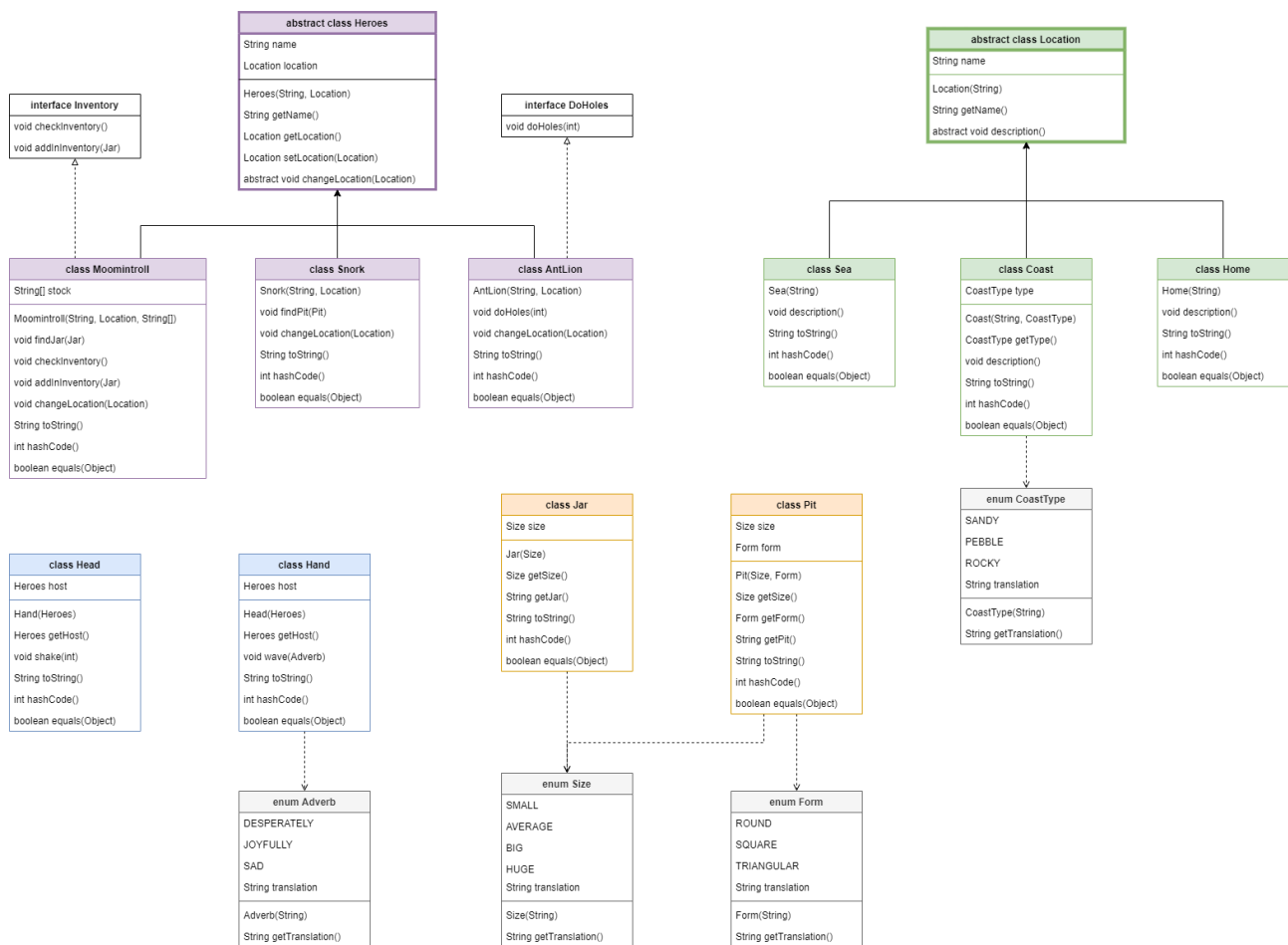


Рисунок 1. Диаграмма классов объектной модели

## Исходный код программы

```
1 public class Main {
2
3     public static void main(String[] args) {
4
5         Home moomintrollHome = new Home( name: "Дом Муми-тролля");
6         Moomintroll moomintroll = new Moomintroll( name: "Муми-тролль", moomintrollHome, new String[]{"---", "---", "---"});
7
8         Head moomintrollHead = new Head(moomintroll);
9         moomintrollHead.shake( count: 3);
10
11         Jar bigJar = new Jar(Size.BIG);
12
13         moomintroll.findJar(bigJar);
14         moomintroll.checkInventory();
15
16         Home snorkHome = new Home( name: "Дом Снорка");
17         Snork snork = new Snork( name: "Снорк", snorkHome);
18     }
```

Рисунок 2. Class Main. Часть 1.

```
19         Sea sea = new Sea( name: "Море");
20         moomintroll.changeLocation(sea);
21         snork.changeLocation(sea);
22
23         Coast coast = new Coast( name: "Берег", CoastType.SANDY);
24         moomintroll.changeLocation(coast);
25         snork.changeLocation(coast);
26
27         Home antLionHome = new Home( name: "Дом Муравьиного льва");
28         AntLion antLion = new AntLion( name: "Муравьиный лев", antLionHome);
29
30         antLion.changeLocation(coast);
31         antLion.doHoles( count: 5);
32
33         Pit pit = new Pit(Size.BIG, Form.ROUND);
34         snork.findPit(pit);
35
36         Hand hand = new Hand(snork);
37         hand.wave(Adverb.DESPERATELY);
38     }
39 }
40 }
```

Рисунок 3. Class Main. Часть 2.

## Результат работы программы

```
Создана локация: Дом Муми-тролля.  
  
Создан персонаж: Муми-тролль.  
  
Создан объект: Голова. Хозяин: Муми-тролль.  
  
Муми-тролль потряс головой.  
Муми-тролль потряс головой.  
У Муми-тролля закружилась голова.  
  
Создан объект: большая банка.  
  
Муми-тролль нашёл: большая банка.  
Муми-тролль добавил в инвентарь: большая банка.  
  
Инвентарь Муми-тролля: большая банка, ---, ---.  
  
Создана локация: Дом Снорка.  
  
Создан персонаж: Снорк.  
  
Создана локация: Море.  
  
Муми-тролль отправляется из 'Дом Муми-тролля'.  
Муми-тролль идет... идет... идет...  
Муми-тролль пришел в 'Море'!  
  
Снорк отправляется из 'Дом Снорка' в 'Море'.  
  
Создана локация: Песчаный Берег.
```

Рисунок 4. Результат работы программы. Часть 1.

```
Муми-тролль отправляется из 'Море'.
Муми-тролль идет... идет... идет...
Муми-тролль пришел в 'Берег'!

Снорк отправляется из 'Море' в 'Берег'.

Создана локация: Дом Муравьиного льва.

Создан персонаж: Муравьиный лев.

Муравьиный лев отправляется из 'Дом Муравьиного льва'.
Муравьиный лев идет... идет... идет...
Муравьиный лев идет... идет... идет...
Муравьиный лев пришел в 'Берег'!

Муравьиный лев устраивает норы. Количество нор: 5.
Муравьиный лев соединяет норы. Выкопаны ходы:
- от 1-ой норы до 4-ой норы
- от 4-ой норы до 2-ой норы
- от 1-ой норы до 4-ой норы
- от 3-ой норы до 2-ой норы
Коварные норы не получились.

Создан объект: большая круглая яма.

Снорк нашёл: большая круглая яма.

Создан объект: Рука. Хозяин: Снорк.

Снорк отчаянно замахал рукой.
```

*Рисунок 5. Результат работы программы. Часть 2.*

**Вывод:** я научилась самостоятельно составлять объектную модель, работать с абстрактными классами, интерфейсами и перечисляемым типом enum.

**Репозиторий GitHub:** <https://github.com/shuchalina/ITMO-Lab3>