



УНИВЕРСИТЕТ ИТМО

Факультет программной инженерии
и
Компьютерных технологий

Лабораторная работа №4
Вариант 311438,2

Преподаватель: Исаев А. , Каюков И.
Выполнил: Миллер А.Е
Группа: Р3114

Санкт-Петербург
2020

Текст задания:

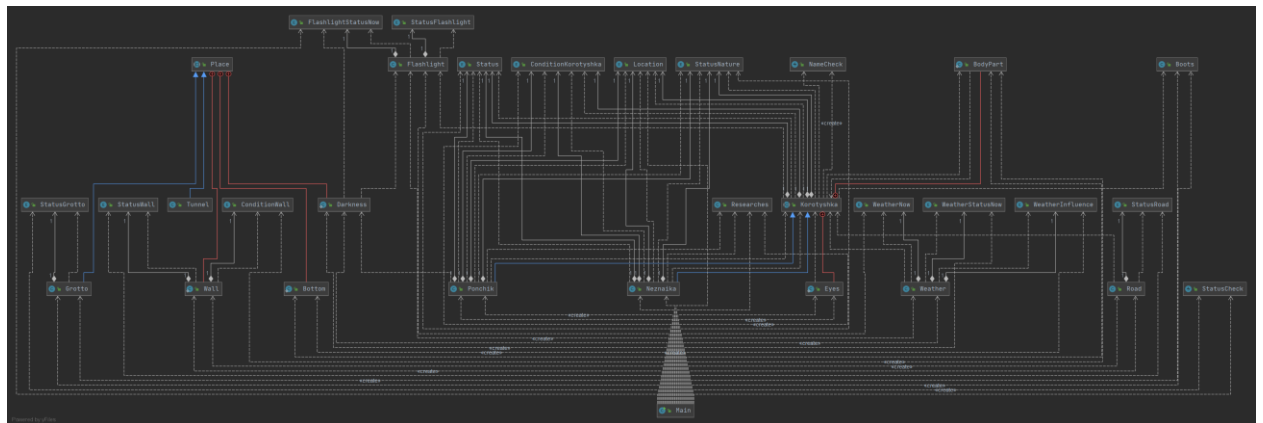
Введите вариант:

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

Пончик нехотя натянул на ноги сапоги, встал, кряхтя, и пошел за Незнайкой. Не успели они сделать и десяти шагов, как очутились в абсолютной темноте. Пончик сказал, что в такой тьме нелегко проводить какие бы то ни было исследования, и уже хотел повернуть назад, но как раз в это время Незнайка включил свой электрический фонарь, и мрак моментально рассеялся. Пончик только крякнул с досады. Пришлось ему продолжать путь, а для него это было вдвойне нежелательно, так как, помимо ощущения усталости, он вдобавок начал испытывать на себе и действие низкой температуры. Приятная прохлада, которая вначале так благотворно подействовала на него, сменилась вдруг жутким холодом. У Пончика начали мерзнуть и руки, и ноги. Он подпрыгивал на ходу, дрыгал ногами, хлопал рукой об руку, чтобы согреться, но все это очень мало помогало ему. Незнайка в это время даже как будто и не замечал холода. Он бодро шагал вперед, стараясь не пропустить ничего, что попадалось на глаза. Сначала дорога шла широким, как бы просверленным в твердой скале тоннелем. Дно тоннеля понижалось с каждым шагом, и поэтому идти было легко: казалось, будто кто-то все время подталкивает в спину. Неожиданно стены тоннеля раздвинулись, и путешественники очутились в огромном подземном или, как его правильнее было бы назвать, подлунном гроте.

Диаграмма классов

См. в прикрепленных файлах



Исходный код программы:

Для демонстрации предоставлен Main.java

Остальное лежит на гитхабе. <https://github.com/SomeTh1n6/Programming4>

```

1  import com.exceptions.*;
2  import com.flashlight.*;
3  import com.interfaces.ForCave;
4  import com.korotyshka.*;
5  import com.korotyshka.certainKorotyshka.*;
6  import com.place.grotto.*;
7  import com.place.tunnel.*;
8  import com.place.wall.*;
9  import com.researches.Researches;
10 import com.road.*;
11 import com.shoes.*;
12 import com.weather.*;
13
14 import java.lang.Math;
15
16 public class Main{
17     public static void main(String[] args) throws NameCheck {
18         Korotyshka.BodyPart hands = new Korotyshka.BodyPart( name: "Руки");
19         Korotyshka.BodyPart legs = new Korotyshka.BodyPart( name: "Ноги");
20         Korotyshka.BodyPart head = new Korotyshka.BodyPart( name: "Голова");
21         Korotyshka.BodyPart body = new Korotyshka.BodyPart( name: "Туловище");
22         Korotyshka.Eyes eyes = new Korotyshka.Eyes();
23         Ponchik ponchik = new Ponchik(Location.CAVE_ENTRANCE, Status.UNKNOWN, Status.UNKNOWN,
24             name: "Пончик", ConditionKorotyshka.UNDESIRABLY, StatusNature.FLIMSY);
25         Neznaika neznaika = new Neznaika(Location.CAVE_ENTRANCE, Status.UNKNOWN, Status.UNKNOWN,
26             name: "Незнайка", ConditionKorotyshka.WITH_PLEASURE, StatusNature.ACTIVE);
27         Weather weather = new Weather(WeatherNow.FRESH, WeatherStatusNow.PLEASANT);
28         Researches researches = new Researches();
29         researches.setName("исследования");
30         Tunnel.Darkness darkness = new Tunnel.Darkness();
31         Boots boots = new Boots();
32         Flashlight flashlight = new Flashlight();
33         Tunnel.Bottom bottom = new Tunnel.Bottom();
34
35         bottom.setName("Дно тунеля");
36         Road road = new Road(StatusRoad.UNKNOWN, StatusRoad.UNKNOWN);
37         Tunnel.Wall leftWall = new Tunnel.Wall(ConditionWall.SUDDENLY, StatusWall.LEFT);
38         Tunnel.Wall rightWall = new Tunnel.Wall(ConditionWall.SUDDENLY, StatusWall.RIGHT);
39         Grotto grotto = new Grotto(StatusGrotto.NONE, StatusGrotto.NONE, StatusGrotto.NONE);
40
41         class Time{
42             int time;
43             String dimension;
44
45             Time(int time, String dimension) {
46                 this.time = time;
47                 this.dimension = dimension;
48             }
49
50             int randomTimePass(){
51                 this.time = (int)(Math.random() * (60.0 - 5.0) + 1.0);
52                 return this.time;
53             }
54
55             int timePass(int timePass){
56                 this.time += timePass;
57                 return this.time;
58             }
59
60             String changeTimeDimension(String dimension){
61                 this.dimension = dimension;
62                 return this.dimension;
63             }
64         }

```

```

64     }
65     ponchik.changeLocation(Location.CAVE);
66     neznaika.changeLocation(Location.CAVE);
67
68     Time time = new Time( time: 0, dimension: "секунд");
69
70     ponchik.changeConditionKorotyshka(ConditionKorotyshka.FIXED);
71     ponchik.sit();
72     neznaika.followExample(ponchik);
73     neznaika.sitBeside(ponchik);
74     neznaika.changeConditionKorotyshka(ConditionKorotyshka.FIXED);
75     neznaika.sit();
76     time.randomTimePass();
77
78     try {
79         if (neznaika.getStatusNature().equals(null)) {
80             throw new StatusCheck( statusSomeone: "Поле натура не может быть пустой строкой !!!");
81         }
82         if (neznaika.getStatusNature().equals("деятельная") || neznaika.getStatusNature().equals("сильная")) {
83             System.out.println("Прошло " + String.valueOf(time.time) + " " + time.dimension);
84         }
85         else{
86             time.changeTimeDimension("минут");
87             System.out.println("Прошло " + String.valueOf(time.time) + " " + time.dimension);
88         }
89     }
90     catch (StatusCheck statusCheck){
91         System.out.println(statusCheck.getMessage());
92     }
93     finally {
94         neznaika.getUp();
95     }
96     neznaika.changeConditionKorotyshka(ConditionKorotyshka.CAREFULLY);
97     System.out.println(eyes accustomed(neznaika) + darkness.getName());
98     eyes.see(neznaika);
99
100     ForCave cave = new ForCave() {
101         String name = "нещера";
102         @Override
103         public void notEnd(String where) { System.out.println(name + " не кончается " + where); }
104
105         @Override
106         public void lead(String where) { System.out.println(name + " ведет " + where); }
107     };
108     cave.notEnd( where: "поблизости");
109     cave.lead( where: "вглубь горы");
110     neznaika.speech(ponchik, researches);
111
112     ponchik.changeStatus(Status.UNWILLINGNESS);
113     neznaika.changeStatus(Status.INTEREST);
114     neznaika.changeStatusSecond(Status.UNCOLDLY);
115
116     ponchik.getUp();
117     ponchik.groan();
118     ponchik.putOn(boots);
119     ponchik.goesFor(neznaika);
120
121     for (int step = 1; step < (int) (Math.random() * (9.0 - 2.0) + 2.0); step++){
122         System.out.println("шаг " + step);
123     }
124
125
126
127
128
129
130

```

```

131     ponchik.changeLocation(Location.TUNNEL);
132     neznaika.changeLocation(Location.TUNNEL);
133
134     System.out.println(ponchik.getName() + " и " + neznaika.getName() + " не успели сделать 10 шагов");
135     System.out.println(ponchik.getName() + " и " + neznaika.getName() + " очутились в " + darkness.Absolute());
136     ponchik.speech(darkness, researches);
137
138     ponchik.want( string: "повернуть назад");
139
140     neznaika.getFlashlight(flashlight);
141     flashlight.changeFlashlightStatusNow(FlashlightStatusNow.ON);
142     System.out.println(darkness.Dissipated(flashlight));
143
144     ponchik.changeStatus(Status.ANNOYANCE);
145     ponchik.grunt();
146
147     ponchik.changeStatus(Status.FATIGUE);
148     ponchik.changeStatusSecond(Status.COLDLY);
149
150     ponchik.changeConditionKorotyshka(ConditionKorotyshka.UNDESIRABLY);
151
152     ponchik.goes( howMuch: 2, neznaika);
153
154     weather.changeWeatherInfluence(WeatherInfluence.FAVOURABLY);
155     weather.WeatherActionFor(ponchik);
156     weather.changeWeatherNow(WeatherNow.FROST);
157     weather.changeWeatherStatusNow(WeatherStatusNow.TERRIBLE);
158     weather.changeWeatherInfluence(WeatherInfluence.FAVOURABLY);
159     weather.changeWeatherInfluence(WeatherInfluence.DISGUSTING);
160     weather.WeatherActionFor(ponchik);
161

```

```

162
163     if (weather.getWeatherNow().equals("холод") &&
164         ( ( ponchik.getStatus().equals("холодно")
165             && ponchik.getStatusSecond().equals("холод") )
166           ||
167           ( ponchik.getStatus().equals("усталость")
168             && ponchik.getStatusSecond().equals("холод") ) ) ) ){
169
170         hands.freezes(ponchik);
171         legs.freezes(ponchik);
172
173         ponchik.TryToWarm(hands);
174         ponchik.TryToWarm(legs);
175         if (weather.getWeatherNow().equals("холод") && weather.getWeatherStatusNow().equals("жуткий(ая)")){
176             System.out.println("Персонажу " + ponchik.getName() + " не удалось согреться");
177         }
178         else{
179             System.out.println("Персонажу " + ponchik.getName() + " удалось согреться. " + ponchik.getName() + " кайфует)0");
180         }
181     }
182
183     else{
184         System.out.println(ponchik.getName() + " наслаждается погодой:" + weather.getWeatherStatusNow() +
185             " " + weather.getWeatherNow());
186     }
187
188     if (weather.getWeatherNow().equals("холод") &&
189         ( ( neznaika.getStatus().equals("не холодно")
190             && neznaika.getStatusSecond().equals("интерес") )
191           ||
192           ( neznaika.getStatus().equals("интерес")
193             && neznaika.getStatusSecond().equals("не холодно") ) ) ) ){
194

```

```

194
195
196
197
198
199
200
201
202
203
204
205
206
207
208
209
210
211
212
213
214
215
216
217
218
219
220
221
222
223
224
225
226
227
228
229
230
231
232
233
234
235
236
237
238
239
240
241
242
243
244
245
246
247
248
249
250
251
252
253
254
255
256
257
258
259
260
261
}

weather.changeWeatherInfluence(WeatherInfluence.WHATEVER);
weather.WeatherActionFor(neznaika);
}

else{
    hands.freezes(neznaika);
    legs.freezes(neznaika);

    neznaika.TryToWarm(hands);
    neznaika.TryToWarm(legs);
    if (weather.getWeatherNow().equals("холод") && weather.getWeatherStatusNow().equals("жуткий(ая)")){
        System.out.println("Персонажу " + neznaika.getName() + " не удалось согреться");
    }
    else{
        System.out.println("Персонажу " + neznaika.getName() + " удалось согреться. " + neznaika.getName() + " кайфyyyyyyет0");
    }
}

neznaika.changeStatus(Status.CHEERFULLY);
neznaika.goAhead();
neznaika.changeConditionKorotyshka(ConditionKorotyshka.CAREFULLY);
eyes.see(neznaika);

road.changeStatusRoadFirst(StatusRoad.WIDE);
road.changeStatusRoadSecond(StatusRoad.ENLIGHTENED);

road.goOnTheRoad(neznaika);
road.goOnTheRoad(ponchik);

int steps = (int) (Math.random() * (10.0 - 2.0) + 2.0);

ponchik.changeConditionKorotyshka(ConditionKorotyshka.EASY);
neznaika.changeConditionKorotyshka(ConditionKorotyshka.EASY);

for (int step = 1; step <= steps; step++){
    System.out.println("шаг " + step + " ");
    bottom.Falls();
    ponchik.goAhead();
    neznaika.goAhead();
    if (!neznaika.getStatus().equals("неуверенность (персонажу кажется)")
        || !ponchik.getStatus().equals("неуверенность (персонажу кажется)")) {
        neznaika.changeStatus(Status.SEEMS);
        ponchik.changeStatus(Status.SEEMS);
    }
    System.out.println(ponchik.getName() + " испытывает состояние " + ponchik.getStatus() + ", что " +
        ponchik.someonePushKorotyshka( thing: "кто-то"));
    System.out.println(neznaika.getName() + " испытывает состояние " + neznaika.getStatus() + ", что " +
        neznaika.someonePushKorotyshka( thing: "кто-то"));
}

rightWall.goRight();
leftWall.goLeft();

ponchik.changeStatus(Status.INTEREST);
neznaika.changeStatus(Status.INTEREST);
ponchik.goAhead();
neznaika.goAhead();

ponchik.changeLocation(Location.GROTTO);
neznaika.changeLocation(Location.GROTTO);

grotto.changeStatusGrottoFirst(StatusGrotto.HUGE);
grotto.changeStatusGrottoSecond(StatusGrotto.UNDERGROUND);
grotto.changeStatusGrottoThird(StatusGrotto.SUBLUNARY);
}
}

```

Результат работы программы

Пончик перемещается на локацию пещера

Незнайка перемещается на локацию пещера

неподвижно Пончик сидит

Незнайка следует примеру персонажа Пончик

Незнайка присаживается рядом с персонажем Пончик

неподвижно Незнайка сидит

Прошло 30 секунд

Незнайка встает на локации пещера испытывая неизвестное чувство

Глаза персонажа Незнайка привыкают к Темнота

внимательно Незнайка смотрит по сторонам Глазами

пещера не кончается поблизости

пещера ведет вглубь горы

Незнайка говорит , что необходимо провести исследования персонажем Пончик

Пончик теперь испытывает нежелание

Незнайка теперь испытывает интерес

Незнайка теперь испытывает еще и не холодно

Пончик встает на локации пещера испытывая нежелание

Пончик кричит на локации пещера испытывая нежелание

Пончик надевает сапоги

Пончик идет за Незнайку на локации пещера испытывая нежелание

шаг 1

шаг 2

Пончик перемещается на локацию тунель

Незнайка перемещается на локацию тунель

Пончик и Незнайка не успели сделать 10 шагов

Пончик и Незнайка очутились в абсолютная Темнота

Пончик сказал, что исследования проводить нельзя в такой Темнота

Пончик хочет сделать: повернуть назад

Незнайка берет электрический фонарь

фонарь теперь включен

Темнота рассеялась

Пончик теперь испытывает досада

Пончик кричит на локации тунель испытывая досада

Пончик теперь испытывает усталость

Пончик теперь испытывает еще и холод

Вдвойне нежелательно Пончик продолжает идти за Незнайку

приятный(ая) прохлада благоприятно влияет на персонажа Пончик

прохлада сменяется на холод

приятный(ая) холод сменяется на жуткий(ая) холод

жуткий(ая) холод ужасно влияет на персонажа Пончик

Руки персонажа Пончик замерзли

Ноги персонажа Пончик замерзли

Пончик Пончик прыгает для того чтобы было: ' Пончик согревается '. Пончик хлопает частью тела Руки, Пончик трясет частью тела Руки

Пончик Пончик прыгает для того чтобы было: ' Пончик согревается '. Пончик хлопает частью тела Ноги, Пончик трясет частью тела Ноги

Персонажу Пончик не удалось согреться

жуткий(ая) холод никак не влияет на персонажа Незнайка

Незнайка теперь испытывает бодрость

внимательно Незнайка идет вперед на локации тунель испытывая бодрость

внимательно Незнайка смотрит по сторонам Глазами

Дорога теперь широкая

Дорога теперь еще и просветленная

внимательно Незнайка идет вперед на локации тунель испытывая бодрость

по широкая и просветленная Дорога

нежелательно Пончик идет вперед на локации тунель испытывая усталость

по широкая и просветленная Дорога

шаг 1

Дно тунеля понижается на 7.743519409178233 сантиметров:

легко Пончик идет вперед на локации тунель испытывая усталость

легко Незнайка идет вперед на локации тунель испытывая бодрость

Незнайка теперь испытывает неуверенность (персонажу кажется)

Пончик теперь испытывает неуверенность (персонажу кажется)

Пончик испытывает состояние неуверенность (персонажу кажется), что кто-то толкает его (персонажа Пончик)

Незнайка испытывает состояние неуверенность (персонажу кажется), что кто-то толкает его (персонажа Незнайка)

шаг 2

Дно тунеля понижается на 4.316160013036077 сантиметров:

легко Пончик идет вперед на локации тунель испытывая неуверенность (персонажу кажется)

легко Незнайка идет вперед на локации тунель испытывая неуверенность (персонажу кажется)

Пончик испытывает состояние неуверенность (персонажу кажется), что кто-то толкает его (персонажа Пончик)

Незнайка испытывает состояние неуверенность (персонажу кажется), что кто-то толкает его (персонажа Незнайка)

шаг 3

Дно тунеля понижается на 4.518306973566924 сантиметров:

легко Пончик идет вперед на локации тунель испытывая неуверенность (персонажу кажется)

легко Незнайка идет вперед на локации тунель испытывая неуверенность (персонажу кажется)

Пончик испытывает состояние неуверенность (персонажу кажется), что кто-то толкает его (персонажа Пончик)

Незнайка испытывает состояние неуверенность (персонажу кажется), что кто-то толкает его (персонажа Незнайка)

шаг 4

Дно тунеля понижается на 9.796726449377184 сантиметров:

легко Пончик идет вперед на локации тунель испытывая неуверенность (персонажу кажется)

легко Незнайка идет вперед на локации тунель испытывая неуверенность (персонажу кажется)

Пончик испытывает состояние неуверенность (персонажу кажется), что кто-то толкает его (персонажа Пончик)

Незнайка испытывает состояние неуверенность (персонажу кажется), что кто-то толкает его (персонажа Незнайка)

шаг 5

Дно тунеля понижается на 11.902888446485864 сантиметров:

легко Пончик идет вперед на локации тунель испытывая неуверенность (персонажу кажется)

легко Незнайка идет вперед на локации тунель испытывая неуверенность (персонажу кажется)

Пончик испытывает состояние неуверенность (персонажу кажется), что кто-то толкает его (персонажа Пончик)

Незнайка испытывает состояние неуверенность (персонажу кажется), что кто-то толкает его (персонажа Незнайка)

шаг 6

Дно тунеля понижается на 8.413010087710898 сантиметров:

легко Пончик идет вперед на локации тунель испытывая неуверенность (персонажу кажется)

легко Незнайка идет вперед на локации тунель испытывая неуверенность (персонажу кажется)

Пончик испытывает состояние неуверенность (персонажу кажется), что кто-то толкает его (персонажа Пончик)

Незнайка испытывает состояние неуверенность (персонажу кажется), что кто-то толкает его (персонажа Незнайка)

шаг 7

Дно тунеля понижается на 11.122162485125045 сантиметров:

легко Пончик идет вперед на локации тунель испытывая неуверенность (персонажу кажется)

легко Незнайка идет вперед на локации тунель испытывая неуверенность (персонажу кажется)

Пончик испытывает состояние неуверенность (персонажу кажется), что кто-то толкает его (персонажа Пончик)

Незнайка испытывает состояние неуверенность (персонажу кажется), что кто-то толкает его (персонажа Незнайка)

шаг 8

Дно тунеля понижается на 9.131822246077952 сантиметров:

легко Пончик идет вперед на локации тунель испытывая неуверенность (персонажу кажется)

легко Незнайка идет вперед на локации тунель испытывая неуверенность (персонажу кажется)

Пончик испытывает состояние неуверенность (персонажу кажется), что кто-то толкает его (персонажа Пончик)

Незнайка испытывает состояние неуверенность (персонажу кажется), что кто-то толкает его (персонажа Незнайка)

шаг 9

Дно тунеля понижается на 3.1439728521233183 сантиметров:

легко Пончик идет вперед на локации тунель испытывая неуверенность (персонажу кажется)

легко Незнайка идет вперед на локации тунель испытывая неуверенность (персонажу кажется)

Пончик испытывает состояние неуверенность (персонажу кажется), что кто-то толкает его (персонажа Пончик)

Незнайка испытывает состояние неуверенность (персонажу кажется), что кто-то толкает его (персонажа Незнайка)

неожиданно правая Стена движется вправо

неожиданно левая Стена движется влево

Пончик теперь испытывает интерес

Незнайка теперь испытывает интерес

легко Пончик идет вперед на локации тунель испытывая интерес

легко Незнайка идет вперед на локации тунель испытывая интерес

Пончик перемещается на локацию грот

Незнайка перемещается на локацию грот

Грот теперь огромный

Грот теперь еще подземный

Грот теперь еще подлунный

Вывод:

Познакомился с исключениями, реализовал собственные классы исключений, изучил вложенные классы (static , non-static), анонимные классы.