

Львівський національний університет імені Івана Франка

Факультет електроніки та комп'ютерних технологій

ЗВІТ

Про виконання лабораторної роботи №3

Використання абстрактних класів та інтерфейсів

Виконав:

Студент групи ФЕП-11

Сворень Ярослав

Перевірив:

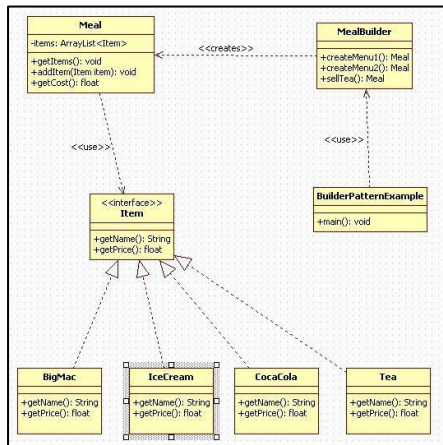
Ас. Сінькевич О. О.

Львів 2020

Практичне Завдання: 1. Розібрати UML-діаграму, щоб правильно оформити зв'язки між класами. 2. Описати цю діаграму на мові Python.

Хід Роботи:

1. Ознайомлюємось з діаграмою.



2. Перепишемо діаграму на мові Python.

```
1  import abc
2
3  class Item(abc.ABC):
4      @abc.abstractmethod
5      def get_name(self) -> str:
6          pass
7      @abc.abstractmethod
8      def get_price(self) -> float:
9          pass
10
11  class BigMac(Item):
12      def get_name(self):
13          return "BigMac"
14      def get_price(self):
15          return 55.5
16
17  class IceCream(Item):
18      def get_name(self):
19          return "IceCream"
20      def get_price(self):
21          return 21.5
22
23  class CocaCola(Item):
24      def get_name(self):
25          return "CocaCola"
26      def get_price(self):
27          return 24.5
28
29  class Tea(Item):
30      def get_name(self):
31          return "Tea"
32      def get_price(self):
33          return 18.5
```

```

35 class Meal():
36     def __init__(self):
37         self.__items = []
38     def add_item(self):
39         temp1 = int(input("Please enter the position number:"))
40         if(temp1==1):
41             temp3 = BigMac()
42         elif(temp1==2):
43             temp3 = IceCream()
44         elif(temp1==3):
45             temp3 = CocaCola()
46         elif(temp1==4):
47             temp3 = Tea()
48         print(temp3.get_name(),"has been ordered for the amount of",temp3.get_price())
49         self.__items.append(temp3)
50     def test(self):
51         temp = 0
52         temp += 1
53         print(self.__items[0].get_name(),temp)
54     def get_items(self):
55         temp = 0
56         total_items = "Your order: "
57         for temp in range((len(self.__items))):
58             if(temp==0):
59                 total_items += self.__items[temp].get_name()
60             else:
61                 total_items += ", " + self.__items[temp].get_name()
62             temp += 1
63         print (total_items)
64     def get_price(self):
65         temp = 0
66         total_price=float(temp)
67         for temp in range((len(self.__items))):
68             total_price += self.__items[temp].get_price()
69             temp += 1
70         print ("Your full order price is:",total_price,"UAN")

```

```

72 class MealBuilder():
73     def create_menu(self):
74         temp=int(input("Welcome to McDonalds. Here's our menu\n1.BigMac 2.IceCream 3.CocaCola 4.Tea\nHow many positions will there be in your order?"))
75         temp2 = Meal()
76         for q in range(temp):
77             temp2.add_item()
78             q += 1
79         temp2.get_items()
80         temp2.get_price()
81     def sell_tea(self):
82         temp=int(input("Sorry for the inconvenience but we only have tea available right now.\nHow many cups would you like to order?:"))
83         if(temp<0):
84             temp=0
85         temp2 = Tea()
86         if(temp==1):
87             print("Your order:",temp,"cup of Tea")
88         elif(temp>1):
89             print("Your order:",temp,"cups of Tea")
90         print("Your full order price is:",temp2.get_price() * temp,"UAN")
91
92 class BuilderPatternExample():
93     def main(self):
94         yaroslav = MealBuilder()
95         yaroslav.create_menu()
96         print("\n")
97         yaroslav.sell_tea()
98
99 yaroslav2 = BuilderPatternExample()
100 yaroslav2.main()

```

```
PS D:\Programs\Patterns\lab3> python -u "d:\Programs\Patterns\lab3\Lab3PY.py"
Welcome to McDonalds. Here's our menu
1.BigMac 2.IceCream 3.CocaCola 4.Tea
How many positions will there be in your order?:4
Please enter the position number:1
BigMac has been ordered for the amount of 55.5
Please enter the position number:2
IceCream has been ordered for the amount of 21.5
Please enter the position number:3
CocaCola has been ordered for the amount of 24.5
Please enter the position number:4
Tea has been ordered for the amount of 18.5
Your order: BigMac, IceCream, CocaCola, Tea
Your full order price is: 120.0 UAN

Sorry for the inconvenience but we only have tea available right now.
How many cups would you like to order?:5
Your order: 5 cups of Tea
Your full order price is: 92.5 UAN
PS D:\Programs\Patterns\lab3> 
```

Висновок: на цій лабораторній роботі я навчився працювати з модулем abs, отримав перший досвід роботи з інтерфейсами.