

Міністерство освіти і науки України
Національний авіаційний університет
Навчально-науковий інститут комп'ютерних інформаційних технологій
Кафедра комп'ютеризованих систем управління

Лабораторна робота №3
з дисципліни «Системне програмування»
на тему «Класи»

Виконав:
студент ННІКІТ СП-225
Клокун Владислав
Перевірив:
Радченко П. В.

Київ 2017

1 Завдання

Припустимо, що є вантажівка, у якій знаходяться коробки, кожна з яких містить кавові боби певного сорту. Використовуючи класи, підрахувати загальну вартість усієї кави у вантажівці.

2 Розв'язання

```
1 from random import randrange
2
3 MAX_COFFEE_PRICE = 500
4 MAX_CRATE_WEIGHT = 100
5 MAX_TRUCK_SIZE = 1000
6 COFFEE_TYPES = ['Arusha', 'Mocha', 'Mundo']
7
8 class Coffee:
9     def __init__(self, name = '', price = 0):
10         if name == '':
11             name = COFFEE_TYPES[randrange(len(COFFEE_TYPES)
12             )]]
13         if price == 0:
14             price = randrange(MAX_COFFEE_PRICE)
15
16         self.name = name
17         self.price_per_kilo = price
18
19     def get_price(self):
20         return self.price_per_kilo
21
22 class Crate:
23     def __init__(self, contents, weight = 0):
24         if weight == 0:
25             weight = randrange(MAX_CRATE_WEIGHT)
26
27         self.weight = weight
28         self.contents = contents
29
30     def get_price(self):
31         return self.weight * self.contents.get_price()
32
33 class Truck:
34     # It's better to do contents as dictionary
```

```

34     # since there can be multiple crates with
35     # one type of coffee. WONTFIX
36     def __init__(self, contents = [], size = 0):
37         self.size = size
38         self.contents = contents
39
40     def get_price(self):
41         # Sum all crate prices in truck instance contents
42         return sum(crate.get_price() for crate in self.
43                     contents)
44
45     def add_crate(self, crate):
46         self.contents.append(crate)
47         self.size += 1
48
49     def main():
50
51         truck = Truck()
52
53         coffee_types = [Coffee(), Coffee(), Coffee()]
54
55         # Add a random quantity of crates with
56         # random types of coffee. Class constructors
57         # take care of the rest.
58         for i in xrange(randrange(MAX_TRUCK_SIZE)):
59             truck.add_crate(Crate(coffee_types[randrange(len(
60                 coffee_types))]))
61
62         print('The price of goods in the truck: ' + str(truck.
63                 get_price()))
64
65     if __name__ == '__main__':
66         main()

```