



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Московский государственный технический университет
имени Н.Э. Баумана
(национальный исследовательский университет)»
(МГТУ им. Н.Э. Баумана)

Факультет «Информатика и системы управления»
Кафедра ИУ5 «Системы обработки информации и управления»

Отчет по РК № 1
Разработка интернет приложений

Студент:
группы ИУ5-54Б
Ведьгун Е.А.

2020 г.

Москва

Задания варианта

№ варианта	Класс 1	Класс 2
4	Компьютер	Дисплейный класс

Вариант Г

1. «Компьютер» и «Дисплейный класс» связаны соотношением один-ко-многим. Выведите список всех дисплейных классов, у которых номер начинается с буквы «А», и список компьютеров в этих дисплейных классах.
2. «Компьютер» и «Дисплейный класс» связаны соотношением один-ко-многим. Выведите список дисплейных классов с максимальной стоимостью компьютеров в каждом дисплейном классе, отсортированный по максимальной стоимости компьютеров.
3. «Компьютер» и «Дисплейный класс» связаны соотношением многие-ко-многим. Выведите список всех связанных дисплейных классов и компьютеров, отсортированным по ценам, сортировка по дисплейным классам произвольная.

Текст программы

```
from operator import itemgetter

class Computer:
    """Компьютеры"""

    def __init__(self, identifier, model, price, disp_class_identifier):
        self.identifier = identifier
        self.model = model
        self.price = price
        self.disp_class_identifier = disp_class_identifier

class DisplayClass:
    """Дисплейные классы"""

    def __init__(self, identifier, number):
        self.identifier = identifier
        self.number = number

class ComputerDisplayClass:
    """СВЯЗЬ МНОГИЕ КО МНОГИМ"""

    def __init__(self, identifier, comp_identifier, disp_class_identifier):
        self.identifier = identifier
```

```

        self.comp_identifier = comp_identifier
        self.disp_class_identifier = disp_class_identifier

List_Computers = [
    Computer(1, "Apple", 80000, 3),
    Computer(2, "Acer", 30000, 1),
    Computer(3, "DELL", 35000, 4),
    Computer(4, "HP", 25000, 2),
    Computer(5, "Lenovo", 25000, 2),
    Computer(6, "Alienware", 70000, 3),
    Computer(7, "ASUS", 45000, 1),
    Computer(8, "MSI", 50000, 4),
]

List_DisplayClasses = [
    DisplayClass(1, "A100"),
    DisplayClass(2, "B200"),
    DisplayClass(3, "C300"),
    DisplayClass(4, "D400"),
]

List_Computers_DisplayClasses = [
    ComputerDisplayClass(1, 1, 3),
    ComputerDisplayClass(2, 2, 1),
    ComputerDisplayClass(3, 3, 4),
    ComputerDisplayClass(4, 4, 2),
    ComputerDisplayClass(5, 5, 2),
    ComputerDisplayClass(6, 6, 3),
    ComputerDisplayClass(7, 7, 1),
    ComputerDisplayClass(8, 8, 4),
    ComputerDisplayClass(9, 1, 4),
    ComputerDisplayClass(10, 2, 3),
    ComputerDisplayClass(11, 3, 2),
    ComputerDisplayClass(12, 4, 1),
]

if __name__ == '__main__':
    one_to_many = [(c.model, c.price, dc.number)
                    for dc in List_DisplayClasses
                    for c in List_Computers
                    if c.disp_class_identifier == dc.identifier
                    ]

    many_to_many_temp = [(dc.number, c_dc.comp_identifier)
                          for dc in List_DisplayClasses
                          for c_dc in List_Computers_DisplayClasses
                          if dc.identifier == c_dc.disp_class_identifier
                          ]

    many_to_many = [(number, c.model, c.price)
                     for number, comp_identifier in many_to_many_temp
                     for c in List_Computers
                     if c.identifier == comp_identifier
                     ]

    print("Задание №1")
    res = list(filter(lambda x: x[2].startswith("A"), one_to_many))
    for i in res:
        print(i)

    print("Задание №2")
    res = []
    for dc in List_DisplayClasses:

```

```

comps = list(filter(lambda y: (y[2] == dc.number), one_to_many))
if len(comps) > 0:
    prices = [price for _, price, _ in comps]
    prices_max = max(prices)
    res.append((dc.number, prices_max))
res = sorted(res, key=itemgetter(1), reverse=True)
for i in res:
    print(i)

print("Задание №3")
res = sorted(many_to_many, key=itemgetter(2))
for i in res:
    print(i)

```

Результат выполнения

```

C:\python\python.exe "C:/Python-Development/PK 1/main.py"
Задание №1
('Acer', 30000, 'A100')
('ASUS', 45000, 'A100')
Задание №2
('C300', 80000)
('D400', 50000)
('A100', 45000)
('B200', 25000)
Задание №3
('A100', 'HP', 25000)
('B200', 'HP', 25000)
('B200', 'Lenovo', 25000)
('A100', 'Acer', 30000)
('C300', 'Acer', 30000)
('B200', 'DELL', 35000)
('D400', 'DELL', 35000)
('A100', 'ASUS', 45000)
('D400', 'MSI', 50000)
('C300', 'Alienware', 70000)
('C300', 'Apple', 80000)
('D400', 'Apple', 80000)

Process finished with exit code 0

```