

**Московский государственный технический
университет им. Н.Э. Баумана.**

Факультет «Информатика и управление»
Кафедра «Системы обработки информации и управления»

Курс «Разработка интернет-приложений»
Отчет по рубежному контролю №1

Выполнил:
студент группы ИУ5-51Б
Крайчиков О.Д.
Подпись и дата:

Проверил:
преподаватель каф. ИУ5
Гапанюк Ю.Е.
Подпись и дата:

Вариант A12

1. «Язык программирования» и «Средство разработки» связаны соотношением один-ко-многим. Выведите список всех связанных ЯП и СР, отсортированный по СР, сортировка по домам произвольная.
2. «Язык программирования» и «Средство разработки» связаны соотношением один-ко-многим. Выведите список ЯП с суммарной стоимостью СР по каждому ЯП каждой, отсортированный по суммарной стоимости.
3. «Язык программирования» и «Средство разработки» связаны соотношением многие-ко-многим. Выведите список всех ЯП, у которых в названии присутствует слово «jav», и список СР этого ЯП.

Текст программы

main.py

```
# используется для сортировки
from operator import itemgetter
```

```
class DT:
    """Средство разработки"""
    def __init__(self, id, name, price, Lan_id):
        self.id = id
        self.name = name
        self.price = price
        self.PL_id = PL_id
```

```
class PL:
    """Язык программирования"""
    def __init__(self, id, name):
        self.id = id
        self.name = name
```

```
class DTtoPL:
```

```
    def __init__(self, PL_id, DT_id):
        self.PL_id = PL_id
        self.DT_id = DT_id
```

```
# Program Language (PL)
```

```
PLs = [
    PL(1, 'python'),
    PL(2, 'C'),
    PL(3, 'java'),
```

```
]
```

```
# Development tool (DT)
```

```
DTs = [
    DT(1, 'Pycharm', 120000, 1),
    DT(2, 'Sublime text', 5000, 1),
    DT(3, 'Visual studio', 10000, 2),
```

```
House(4, 'Visual studio code', 0, 2),
House(5, ' NetBeans ', 30000, 3),
]
```

```
DTtoPLs= [
DTtoPL(1,1),
DTtoPL(1,2),
DTtoPL(2,3),
DTtoPL(2,4),
DTtoPL(3,5),

]
```

```
def main():
    """Основная функция"""
```

```
# Соединение данных один-ко-многим
one_to_many = [(e.name, e.price, d.name)
for d in DTs
for e in PLs
if e.PL_id==d.id]
```

```
# Соединение данных многие-ко-многим
many_to_many_tDT = [(d.name, ed.PL_id, ed.DT_id)
for d in PLs
for ed in DTtoPLs
if d.id==ed.PL_id]
```

```
many_to_many = [(e.name, e.price, PL_name)
for PL_name, PL_id, DT_id in many_to_many_tDT
for e in DT if e.id==DT_id]
```

```
print('Задание A1')
res_11 = sorted(one_to_many, key=itemgetter(2))
print(res_11)
```

```
print('\nЗадание A2')
res_12_unsorted = []
```

```
for d in PLs :
```

```
d_DTs = list(filter(lambda i: i[2]==d.name, one_to_many))
```

```
if len(d_DTs) > 0:
```

```
d_prices = [price for _,price,_ in d_DTs]
# Суммарная стоимость
d_prices_sum = sum(d_prices)
res_12_unsorted.append((d.name, d_prices_sum))
```

```
# Сортировка по суммарной стоимости
res_12 = sorted(res_12_unsorted, key=itemgetter(1), reverse=True)
print(res_12)
```

```
print('\nЗадание A3')
res_13 = {}
# Перебираем
for d in PLs:
    if 'jav' in d.name:
# Список
```

```
d_DTs = list(filter(lambda i: i[2]==d.name, many_to_many))
# Только дома
d_DTs_names = [x for x,_,_ in d_DTs]
# Добавляем результат в словарь
# ключ - отдел, значение - список домов
res_13[d.name] = d_DTs_names

print(res_13)

if __name__ == '__main__':
    main()
```

Примеры работы программы

Задание A1

[(' NetBeans ', 30000, 'java'), , ('Pycharm', 120000, 'python'),('Sublime text', 5000,'python'),('Visual studio', 10000, 'C'), ('Visual studio code', 0, 'C')]

Задание A2

[('python', 125000), ('C', 10000), ('java', 30000)]

Задание A3

{'java': ['NetBeans']}