

## Отчет РК-1 по дисциплине

### Парадигмы и конструкторы языков программирования

Задание

Вариант Г.

1. «Отдел» и «Сотрудник» связаны соотношением один-ко-многим.  
Выведите список всех отделов, у которых название начинается с буквы «А», и список работающих в них сотрудников.
2. «Отдел» и «Сотрудник» связаны соотношением один-ко-многим.  
Выведите список отделов с максимальной зарплатой сотрудников в каждом отделе, отсортированный по максимальной зарплате.
3. «Отдел» и «Сотрудник» связаны соотношением многие-ко-многим.  
Выведите список всех связанных сотрудников и отделов, отсортированный по отделам, сортировка по сотрудникам произвольная.

Текст программы

```
from operator import itemgetter
class Microprocessor:
    def __init__(self, id, count, price, comp_id):
        self.id=id
        self.count=count
        self.price=price
        self.comp_id=comp_id

class Computer:
    def __init__(self, id, name):
        self.id=id
        self.name=name
```

```
class MicrComp:
    def __init__(self, micr_id, comp_id):
        self.micr_id = micr_id
        self.comp_id = comp_id

computers = [
    Computer(1, 'Компьютер 1'),
    Computer(2, 'Компьютер 2'),
    Computer(3, 'Компьютер 3'),
    Computer(4, 'Компьютер 4'),
    Computer(5, 'Компьютер 5'),
    Computer(6, 'Компьютер 6'),
]

microprocessors = [
    Microprocessor(1, 1001, 12000, 2),
    Microprocessor(2, 270011, 12442, 3),
    Microprocessor(3, 323312, 147977, 1),
    Microprocessor(4, 664623, 2356, 3),
    Microprocessor(5, 374223, 2467, 4),
    Microprocessor(6, 12654, 2357, 5),
]

micr_comp = [
    MicrComp(1, 1),
    MicrComp(2, 2),
    MicrComp(3, 3),
    MicrComp(3, 4),
    MicrComp(4, 4),
    MicrComp(5, 6),
    MicrComp(5, 2),
    MicrComp(1, 2),
```

```

]

def main():

    one_to_many=[(m.count,m.price,c.name)
                  for m in microprocessors
                  for c in computers
                  if m.comp_id==c.id]
    many_to_many_temp =
[(c.name,mc.micr_id,mc.comp_id)
                  for c in computers
                  for mc in micr_comp
                  if c.id==mc.comp_id]
    many_to_many = [(m.count, m.price, c.name)
                    for mc in micr_comp
                    for m in microprocessors if
m.id == mc.micr_id
                    for c in computers if c.id ==
mc.comp_id]

    print('Задание Г1')
    res_1 = {}
    for c in computers:
        if int(c.name[-1]) < 4:
            m_c = [(microprocessor.count,
microprocessor.price) for microprocessor in
microprocessors if microprocessor.comp_id == c.id]
            res_1[c.name] = m_c
    print(res_1)

    print ('Задание Г2')
    res_2=[]

```

```

    for c in computers:
        c_micrs=list(filter(lambda
i:i[2]==c.name,one_to_many))
        if len(c_micrs)>0:
            s_price=[price for _,price, _ in
c_micrs]
            s_max=max(s_price)
            res_2.append((c.name,s_max))
    res_2=sorted(res_2,key=itemgetter(1),reverse=True)
    print(res_2)

    print('Задание Г3')
    res_3=sorted(many_to_many,key=itemgetter(2))
    print(res_3)

if __name__ == '__main__':
    main()

```

Вывод программы

Задание Г1

```
{'Компьютер 1': [(323312, 147977)], 'Компьютер 2': [(1001, 12000)],
'Компьютер 3': [(270011, 12442), (664623, 2356)]}
```

Задание Г2

```
[('Компьютер 1', 147977), ('Компьютер 3', 12442), ('Компьютер 2', 12000),
('Компьютер 4', 2467), ('Компьютер 5', 2357)]
```

Задание Г3

```
[(1001, 12000, 'Компьютер 1'), (270011, 12442, 'Компьютер 2'), (374223, 2467,
'Компьютер 2'), (1001, 12000, 'Компьютер 2'), (323312, 147977, 'Компьютер 3'),
(323312, 147977, 'Компьютер 4'), (664623, 2356, 'Компьютер 4'), (374223, 2467,
'Компьютер 6')]
```