

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')]
```