

Отчёт РК1 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 House:
    def __init__(self, id, number, cost, street_id):
        self.id=id
        self.number=number
        self.cost=cost
        self.street_id=street_id
class Street:
    def __init__(self, id, name):
        self.id=id
        self.name=name
class HouStr:
    def __init__(self, street_id, house_id):
        self.street_id=street_id
        self.house_id=house_id
streets=[
    Street(1, 'Английский бульвар'),
    Street(2, 'Амурская улица'),
    Street(3, 'Абрикосовая улица'),
    Street(4, 'Железнодорожная улица'),
    Street(5, 'Приморская улица'),
    Street(6, 'Острякова'),
]
houses=[
    House(1, 111, 9000, 1),
    House(2, 123, 4500, 2),
    House(3, 125, 3300, 2),
    House(4, 635, 1200, 3),
    House(5, 325, 6300, 4),
    House(6, 265, 4400, 4),
]
hou_str=[
```

```

HouStr(1,1),
HouStr(2,2),
HouStr(2,3),
HouStr(3,4),
HouStr(4,5),
HouStr(4,6),
HouStr(5,1),
HouStr(6,2),
]
def main():
    one_to_many=[(h.number,h.cost,s.name)
                  for h in houses
                  for s in streets
                  if h.street_id==s.id]
    many_to_many_temp = [(s.name,hs.house_id,hs.street_id)
                          for s in streets
                          for hs in hou_str
                          if s.id==hs.street_id]
    many_to_many = [(h.number, h.cost, s.name)
                    for hs in hou_str
                    for h in houses if h.id == hs.house_id
                    for s in streets if s.id == hs.street_id]
    print('Задание Г1')
    res_1 = {}
    for s in streets:
        if s.name[0]=='А':
            h_s = [(house.number, house.cost) for house in houses if
house.street_id == s.id]
            res_1[s.name] = h_s
    print(res_1)
    print ('Задание Г2')
    res_2=[]
    for s in streets:
        s_houses=list(filter(lambda i:i[2]==s.name,one_to_many))
        if len(s_houses)>0:
            s_costs=[cost for _,cost, _ in s_houses]
            s_max=max(s_costs)
            res_2.append((s.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()

```

Выводит

C:\Artem\Labs\3semPython\2лаба\pythonProject\.venv\Scripts\python.exe
C:\Artem\Labs\3semPython\1rk\1rk.py

Задание Г1

{'Английский бульвар': [(111, 9000)], 'Амурская улица': [(123, 4500),
(125, 3300)], 'Абрикосовая улица': [(635, 1200)]}

Задание Г2

[('Английский бульвар', 9000), ('Железнодорожная улица', 6300), ('Амурская улица', 4500), ('Абрикосовая улица', 1200)]

Задание ГЗ

[(635, 1200, 'Абрикосовая улица'), (123, 4500, 'Амурская улица'), (125, 3300, 'Амурская улица'), (111, 9000, 'Английский бульвар'), (325, 6300, 'Железнодорожная улица'), (265, 4400, 'Железнодорожная улица'), (123, 4500, 'Острякова'), (111, 9000, 'Приморская улица')]

Process finished with exit code 0