Марянян Артур ИУ5-34Б

**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')]