Калашников А.Д. ИУ5-53Б 11 Вариант РК1

Вариант 11

Вариант В.

* «Компьютер» и «Программа» связаны соотношением один-ко-многим. Выведите список всех программ, у которых название начинается с буквы «M», и названия их компьютеров.
* «Компьютер» и «Программа» связаны соотношением один-ко-многим. Выведите список программ с минимальным размером в каждом компьютере, отсортированный по минимальному размеру.
* «Компьютер» и «Программа» связаны соотношением многие-ко-многим. Выведите список всех связанных программ и компьютеров, отсортированный по размеру, сортировка по компьютерам произвольная.

Исходный код:

#Калашников Артем ИУ5 53б РК1

# используется для сортировки

from operator import itemgetter

class Computer:

def \_\_init\_\_(self, id, name):

self.id = id

self.name = name

class Programm:

def \_\_init\_\_(self, id, name,size, id\_of\_computer):

self.id = id

self.name = name

self.size = size

self.comp\_id = id\_of\_computer

class Programm\_Computer:

def \_\_init\_\_(self, id\_of\_computer, id\_of\_Programm):

self.id\_of\_computer = id\_of\_computer

self.id\_of\_Programm = id\_of\_Programm

Computer = [

Computer(1, 'Первый компьтер'),

Computer(2, 'Второй компьютер'),

Computer(3, 'Третий компьютер'),

Computer(11, 'Четвертый компьютер'),

Computer(22, 'Пятый компьютер'),

Computer(33, 'Шестой компьютер')

]

Programm = [

Programm(1,'MS Office Word', 2200, 1),

Programm(2,'Visual studio', 2500, 3),

Programm(3,'MS Office Power Point', 2200, 3),

Programm(4,'Pycharm', 5000, 2),

Programm(5,'Blender', 8000, 3)

]

Programm\_Computer = [

Programm\_Computer(1,1),

Programm\_Computer(2,2),

Programm\_Computer(3,3),

Programm\_Computer(3,4),

Programm\_Computer(5,5),

Programm\_Computer(11,1),

Programm\_Computer(22,2),

Programm\_Computer(33,3),

Programm\_Computer(33,4),

Programm\_Computer(33,5)

]

def main():

one\_to\_many = [( b.name, b.size, a.name)

for a in Computer

for b in Programm

if b.comp\_id == a.id]

# Соединение данных многие-ко-многим

many\_to\_many\_temp = [(c.name, d.id\_of\_computer, d.id\_of\_Programm)

for c in Computer

for d in Programm\_Computer

if c.id == d.id\_of\_computer]

many\_to\_many = [(b.name, b.size, name\_of\_computer)

for name\_of\_computer, id\_of\_computer, id\_of\_Programm in many\_to\_many\_temp

for b in Programm if b.id== id\_of\_Programm]

print('Задание В1')

first\_res = {}

for l in Programm:

if 'M' == l.name[0]:

programm = list((filter(lambda i: i[0] == l.name, one\_to\_many)))

l\_comp\_names = [f[2] for f in programm]

first\_res[l.name] = l\_comp\_names

print(first\_res)

print('\nЗадание B2')

second\_res\_unsort = []

for d in Computer:

programm = list(filter(lambda i: i[2]==d.name, one\_to\_many))

if len(programm) > 0:

second\_res\_unsort.append((d.name, min([a[1] for a in programm])))

second\_res = sorted(second\_res\_unsort, key=itemgetter(1))

print(second\_res)

print('\nЗадание B3')

third\_res = sorted(many\_to\_many, key=itemgetter(0))

print(third\_res)

if \_\_name\_\_ == '\_\_main\_\_':

main()

Вывод программы:

Задание В1

{'MS Office Word': ['Первый компьтер'], 'MS Office Power Point': ['Третий компьютер']}

Задание B2

[('Первый компьтер', 2200), ('Третий компьютер', 2200), ('Второй компьютер', 5000)]

Задание B3

[('Blender', 8000, 'Шестой компьютер'), ('MS Office Power Point', 2200, 'Третий компьютер'), ('MS Office Power Point', 2200, 'Шестой компьютер'), ('MS Office Word', 2200, 'Первый компьтер'), ('MS Office Word', 2200, 'Четвертый компьютер'), ('Pycharm', 5000, 'Третий компьютер'), ('Pycharm', 5000, 'Шестой компьютер'), ('Visual studio', 2500, 'Второй компьютер'), ('Visual studio', 2500, 'Пятый компьютер')]