

```
from operator import itemgetter

# Дирижёр
class Conductor():
    def __init__(self, id, name, lastname, midname, date_o
f_birth, id_orcester):
        self.id = id
        self.name = name
        self.lastname = lastname
        self.midname = midname
        self.date_of_birth = date_of_birth
        self.id_orcester = id_orcester

# Оркестр
class Orchestra():
    def __init__(self, id, name, location):
        self.id = id
        self.name = name
        self.location = location

# Связующая таблица
class CO():
    def __init__(self, cond_id, orc_id):
        self.cond_id = cond_id
        self.orc_id = orc_id

conductors = [
    Conductor(1, "Валерий", "Гергиев", "Абисалович", "02.05.19
53", 1),
    Conductor(2, "Владимир", "Спиваков", "Теадорович", "12.09.
1944", 2),
    Conductor(3, "Юрий", "Башмед", "Абрамович", "24.01.1953", 1
),
    Conductor(4, "Юрий", "Темерканов", "Хатуевич", "10.12.1938
", 3),
    Conductor(5, "Альгис", "Жюрайтис", "Марцелович", "27.07.19
28", 2),
```

```

        Conductor(6, "Дмитрий", "Кобалевский", "Борисович", "19.12.1904", 2)
    ]

    orcestras = [
        Orchestra(1, "Сибирь", "Барнаул"),
        Orchestra(2, "Виртуозы Кубани", "Краснодар"),
        Orchestra(3, "Русский Сувенир", "Сочи")
    ]

    cond_orc = [
        CO(1, 1),
        CO(2, 2),
        CO(3, 1),
        CO(4, 3),
        CO(5, 2),
        CO(6, 2)
    ]

def main():
    # Соединение данных один-ко-многим

    #one_to_many = [(c.name, c.lastname, o.name)
    #    for o in orcestras
    #    for c in conductors
    #    if c.id_orcester == o.id]

    one_to_many=[]
    for c in conductors:
        for o in orcestras:
            if c.id_orcester == o.id:
                one_to_many.append((c.name, c.lastname, o.name))

    print()
    print('Задание Б1')
    print(sorted(one_to_many, key=itemgetter(1)))

```

```

# Соединение данных один-ко-многим
one_to_many_2 = set()

for i in orcestras:
    arr = ['', 0]
    for j in conductors:
        if j.id_orcester == i.id:
            if arr[0] == '':
                arr[0] = i.name
                arr[1] += 1
            else:
                arr[1] += 1
                # continue
    one_to_many_2.add((arr[0], arr[1]))

print()
print('Задание Б2')
print(sorted(one_to_many_2, key=itemgetter(1)))

many_to_many = {}

for i in cond_orc:
    length = len(conductors[i.cond_id-1].lastname)
    # print(conductors[i.cond_id-1].lastname[length-1])
    if orcestras[i.orc_id-
1].name in many_to_many.keys():
        if conductors[i.cond_id-1].lastname[length-
1] == 'Б' and conductors[i.cond_id-1].lastname[length-
2] == 'О':
            many_to_many[orcestras[i.orc_id-
1].name].add((conductors[i.cond_id-
1].name, conductors[i.cond_id-
1].lastname, conductors[i.cond_id-1].midname))
        else:

```

```

        if conductors[i.cond_id-1].lastname[length-
1] == 'В' and conductors[i.cond_id-1].lastname[length-
2] == 'о':
            many_to_many[orcestas[i.orc_id-
1].name] = set()
            many_to_many[orcestas[i.orc_id-
1].name].add((conductors[i.cond_id-
1].name, conductors[i.cond_id-
1].lastname, conductors[i.cond_id-1].midname))

    print()
    print('Задание Б3')
    print(many_to_many)
if __name__ == '__main__':
    main()

```

Задание Б1
[('Юрий', 'Башмед', 'Сибирь'), ('Валерий', 'Гергиев', 'Сибирь'), ('Альгис', 'Жорайтис', 'Виртуозы Кубани'), ('Дмитрий', 'Кобалевский', 'Виртуозы Кубани'), ('Владимир', 'Спиваков', 'Виртуозы Кубани'), ('Юрий', 'Темерканов', 'Русский Сувенир')]

Задание Б2
[('Русский Сувенир', 1), ('Сибирь', 2), ('Виртуозы Кубани', 3)]

Задание Б3
{'Виртуозы Кубани': (('Владимир', 'Спиваков', 'Теодорович'), 'Русский Сувенир': (('Юрий', 'Темерканов', 'Хатуевич'))}
PS C:\Users\flv>