

Рубежный контроль №1 по дисциплине «Базовые компоненты  
интернет-технологий»

Вариант №1Б

Текст программы:

*Файл Students.py*

```
class student():
    #студент
    def __init__(self, id_value, name_value, rating_value, id_group_value):
        self.id = id_value
        self.name = name_value
        self.rating = rating_value
        self.id_group = id_group_value
```

*Файл Groups.py*

```
class group():
    #группа
    def __init__(self, id_value, number_value):
        self.id = id_value
        self.number = number_value
```

*Файл STUGR.py*

```
class StuGr():
    #студенты группы, для реализации связи многие-ко-многим
    def __init__(self, id_st_val, id_gr_val):
        self.id_st = id_st_val
        self.id_gr = id_gr_val
```

*Файл main.py*

```
from Students import student
from Groups import group
from STUGR import StuGr
from operator import itemgetter
```

# Вариант №1Б

```
#Группы
groups = [
    group(1, 'ИУ5-31'),
    group(2, 'ИУ5-32'),
    group(3, 'ИУ5-33'),
```

```

group(11, 'не-ИУ5-31'),
group(22, 'не-ИУ5-32'),
group(33, 'не-ИУ5-33'),
]

#Студенты
students = [
    student(1, 'Достоевский', 150, 1),
    student(2, 'Крылов', 189, 2),
    student(3, 'Черный', 147, 2),
    student(4, 'Пушкин', 160, 3),
    student(5, 'Лермонтов', 170, 3),
    student(6, 'Гончаров', 165, 3)
]

st_gr = [
    StuGr(1,1),
    StuGr(2,2),
    StuGr(3,2),
    StuGr(4,3),
    StuGr(5,3),
    StuGr(6,3),

    StuGr(1,11),
    StuGr(2,22),
    StuGr(3,22),
    StuGr(4,33),
    StuGr(5,33),
    StuGr(6, 33),
]

def main():

    #соединение данных один-ко-многим
    one_to_many = [(s.name, s.rating, g.number)
                    for g in groups
                    for s in students
                    if s.id_group == g.id
                    ]

    #соединение данных многие-ко-многим
    many_to_many_temp = [(g.id, g.number, sg.id_st)
                          for g in groups
                          for sg in st_gr
                          if g.id == sg.id_gr
                          ]

    many_to_many = [ (s.name, s.rating, gr_num)
                     for s in students

```

```

        for g_id, gr_num, s_id in many_to_many_temp:
            if s_id == s_id

    ]

#Task1
res_1 = sorted(one_to_many, key = itemgetter(0))
print('Задание №1:')
print(res_1)

#Task2
res_2 = []
for i in range(3):
    count_st = list(filter(lambda j: j[2] == groups[i].number, one_to_many))
    res_2.append((groups[i].number, len(count_st)))
res_2 = sorted(res_2, key = itemgetter(1), reverse=True)
print('Задание №2:')
print(res_2)

#Task3
res_3 = []
for i in many_to_many:
    if (i[0][-2:] == 'ов'):
        res_3.append(i)
print('Задание №3:')
print(res_3)

if __name__ == "__main__":
    main()

```

## Результаты работы:

### Задание №1:

[('Гончаров', 165, 'ИУ5-33'), ('Достоевский', 150, 'ИУ5-31'), ('Крылов', 189, 'ИУ5-32'), ('Лермонтов', 170, 'ИУ5-33'), ('Пушкин', 160, 'ИУ5-33'), ('Черный', 147, 'ИУ5-32')]

### Задание №2:

[('ИУ5-33', 3), ('ИУ5-32', 2), ('ИУ5-31', 1)]

### Задание №3:

[('Крылов', 189, 'ИУ5-32'), ('Крылов', 189, 'не-ИУ5-32'), ('Лермонтов', 170, 'ИУ5-33'), ('Лермонтов', 170, 'не-ИУ5-33'), ('Гончаров', 165, 'ИУ5-33'), ('Гончаров', 165, 'не-ИУ5-33')]