

Факультет РТ Радиотехнический

Кафедра ИУ5 Системы обработки информации и управления

**Отчет по рубежному контролю № 1 по курсу
Базовые компоненты**

5

(количество листов)

Исполнитель

студент группы РТ5-31Б

Викулин И.С.

“27” октября 2022 г.

Проверил

Доцент кафедры ИУ5

Гапанюк Ю.Е.

“___” _____ 2022 г.

Москва – 2022

Вариант Е. Предметная область 6

1. «Улица» и «Дом» связаны соотношением один-ко-многим. Выведите список всех улиц, у которых в названии присутствует слово «Улица», и список расположенных на ней домов.
2. «Улица» и «Дом» связаны соотношением один-ко-многим. Выведите список улиц со средней площадью домов на каждой улице, отсортированный по средней площади. Средняя площадь должна быть округлена до 2 знака после запятой.
3. «Улица» и «Дом» связаны соотношением многие-ко-многим. Выведите список всех домов, у которых номер начинается с цифры «5», и названия их улиц.


```

def task1():
    result = {}
    for street in streets:
        if 'street' in street.name:
            house_data = []
            for house in houses:
                if house.id_street == street.id:
                    cur_house_data = [house.name, house.square]
                    house_data.append(cur_house_data)
            result[street.name] = house_data
    return result

def task2():
    result = {}
    # Будем сортировать по площади домов на улице
    for street in streets:
        count = 0
        for house in houses:
            if house.id_street == street.id:
                count+=1
            if street.name in result:
                result[street.name] += house.square
            else:
                result[street.name] = house.square
        if (result[street.name] != 0):
            result[street.name] /= count
            result[street.name] = round(result[street.name], 2)
    return sorted(result.items(), key = itemgetter(1),reverse=False)

```

```

def task3():
    # Свойства класса дом не имеют полей, которые содержат буквы.
    # Поэтому будем вытаскивать не по первой букве, а по первой цифре
    (например, 5)
    result = {}
    for house in houses:
        if str(abs(house.name))[0] == '5':
            for house_street in houses_streets:
                if house_street.id_house == house.id:
                    for street in streets:
                        if street.id == house_street.id_street:
                            result[house.name] = street.name
    return result

```

```

def main():

```

```
print("\tTask 1')
print(task1())

print("\n\tTask 2')
print(task2())

print("\n\tTask 3')
print(task3())

if __name__ == "__main__":
    main()
```

Результаты выполнения программы

```
Task 1
{'Lenina street': [[12, 1000], [21, 2000], [33, 1500]], 'Sovetskaya street': [[65, 200], [53, 900], [81, 200]]}

Task 2
[('Kirova', 2750.0), ('Lenina street', 1500.0), ('Sovetskaya street', 433.33)]

Task 3
{54: 'Kirova', 5: 'Kirova', 53: 'Sovetskaya street'}
```