

Московский государственный технический университет имени Н. Э. Баумана

---

Факультет РТ Радиотехнический

Кафедра ИУ5 Системы обработки информации и управления

**Отчет по рубежному контролю №1 по курсу  
Базовые компоненты интернет-технологий.**

**“Изучение объектно-ориентированных возможностей языка Python.”**

5

(количество листов)

Вариант № 13

Исполнитель

студент группы РТ5-21 \_\_\_\_\_

Каримов А. С.

“27” октября 2022 г.

Проверил

Доцент кафедры ИУ5 \_\_\_\_\_

Гапанюк Ю.Е.

“\_\_” \_\_\_\_\_ 2022 г.

## Вариант Е. Предметная область 1.

1. «Библиотека» и «Книга» связаны соотношением один-ко-многим.  
Выведите список всех библиотек, у которых в названии присутствует слово «библиотека», и список книг принадлежащих этой библиотеке.
2. «Библиотека» и «Книга» связаны соотношением один-ко-многим.  
Выведите список библиотек и количество книг находящихся в нём.
3. «Библиотека» и «Книга» связаны соотношением многие-ко-многим.  
Выведите список всех книг, у которых название начинается с буквы «Д»,  
и названия их библиотек.

### Листинг программы.

```
class book:
    """Книга"""
    def __init__(self, id, name, year, author, bibl_id):
        self.id = id
        self.name = name
        self.year = year
        self.author = author
        self.bibl_id = bibl_id

class bibl:
    """Библиотека"""
    def __init__(self, id, name):
        self.id = id
        self.name = name

class boobib:
    """
    'Книги находящейся в библиотеке' для реализации
    связи многие-ко-многим
    """
    def __init__(self, bibl_id, book_id):
        self.bibl_id = bibl_id
        self.book_id = book_id

#Библиотеки
bibls = [
    bibl(1, 'Российская государственная библиотека'),
    bibl(2, 'Государственная публичная историческая библиотека России'),
    bibl(3, 'Политехническая библиотека'),
    bibl(4, 'Российская государственная библиотека искусств'),
    bibl(5, 'Российская государственная библиотека для молодёжи')
]
```

```
#Книги
```

```
books = [  
    book(1, 'Крутой маршрут. Хроника времен культа личности', 2017, 'Евгения  
Гинзбург', 2),  
    book(2, 'Люди, которые всегда со мной', 2019, 'Наринэ Абгарян', 5),  
    book(3, 'Лето в пионерском галстуке', 2021, 'Катерина Сильванова, Елена  
Малисова', 4),  
    book(4, 'Симон', 2020, 'Наринэ Абгарян', 1),  
    book(5, '"Несвятые святые" и другие рассказы (сборник)', 2018, 'Архимандрит  
Тихон', 5),  
    book(6, 'Манюня', 2021, 'Наринэ Абгарян', 5),  
    book(7, 'Зулейха открывает глаза', 2020, 'Гузель Яхина', 2),  
    book(8, 'Дарители. Короли будущего', 2016, 'Екатерина Соболев', 3),  
    book(9, 'Дом, в котором...', 2015, 'Мариам Петросян', 1),  
    book(10, 'Азазель', 2019, 'Борис Акунин', 1)  
]
```

```
boo_bib = [  
    boobib(1,9),  
    boobib(1,10),  
    boobib(2,7),  
    boobib(2,1),  
    boobib(5,2),  
    boobib(3,8),  
    boobib(4,3),  
    boobib(5,5),  
    boobib(5,6),  
    boobib(1,4),  
    boobib(1,6),  
    boobib(5,3),  
]
```

```
def main():  
    """Основная функция"""  
  
    # Соединение данных один-ко-многим  
    one_to_many = [(bk.name, bk.year, bk.author, bb.name)  
        for bb in bibls  
        for bk in books  
        if bk.bibl_id==bb.id]  
  
    print('Задание E1')  
  
    res_e1 = []  
    # Перебираем все библиотеки  
    for bb in bibls:  
        if 'библиотека' in bb.name:  
            bb_books = list(filter(lambda i: i[3]==bb.name, one_to_many))
```

```
        res_e1.append(bb_books)
print(res_e1)

print('\nЗадание E2')

res_e2 = []
res = []
for bb in bibls:
    sum = 0
    res.clear()
    res.append(bb.name)
    for bk in books:
        if (bb.id == bk.bibl_id):
            sum = sum + 1
    res.append(sum)
    res_e2.append(list(res))
print(res_e2)

print('\nЗадание E3')

res_e3 = []
for bk in books:
    res.clear()
    if (bk.name[0] == 'Д'):
        res = [bk.name, bb.name]
        res_e3.append(list(res))
print(res_e3)

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

## Результаты работы программы.

### Задание Е1

```
[[('Симон', 2020, 'Наринэ Абгарян', 'Российская государственная библиотека'), ('Дом, в котором...', 2015, 'Мариам Петросян', 'Российская государственная библиотека'), ('Азазель', 2019, 'Борис Акунин', 'Российская государственная библиотека')], [('Крутой маршрут. Хроника времен культа личности', 2017, 'Евгения Гинзбург', 'Государственная публичная историческая библиотека России'), ('Зулейха открывает глаза', 2020, 'Гузель Яхина', 'Государственная публичная историческая библиотека России')], [('Дарители. Короли будущего', 2016, 'Екатерина Соболев', 'Политехническая библиотека')], [('Лето в пионерском галстуке', 2021, 'Катерина Сильванова, Елена Малисова', 'Российская государственная библиотека искусств')], [('Люди, которые всегда со мной', 2019, 'Наринэ Абгарян', 'Российская государственная библиотека для молодёжи'), ('"Несвятые святые" и другие рассказы (сборник)', 2018, 'Архимандрит Тихон', 'Российская государственная библиотека для молодёжи'), ('Манюня', 2021, 'Наринэ Абгарян', 'Российская государственная библиотека для молодёжи')]]
```

### Задание Е2

```
[['Российская государственная библиотека', 3], ['Государственная публичная историческая библиотека России', 2], ['Политехническая библиотека', 1], ['Российская государственная библиотека искусств', 1], ['Российская государственная библиотека для молодёжи', 3]]
```

### Задание Е3

```
[['Дарители. Короли будущего', 'Российская государственная библиотека для молодёжи'], ['Дом, в котором...', 'Российская государственная библиотека для молодёжи']]
```

PS C:\Курс\_2\БКИТ\_лабы\RK\_1> █