

**Отчёт РК1 по дисциплине  
“Парадигмы и конструкции языков  
программирования”**

**Запрос 1**

Список всех книжных магазинов, у которых название начинается на “А” и список книг в этих магазинах.

1-М

**Запрос 2**

Список магазинов, отсортированный по цене самых дорогих книг и стоимость этих книг.

1-М

**Запрос 3**

Список всех магазинов, а также список всех книг, продающихся в этих магазинах.

М-М

## Текст программы:

```
from operator import itemgetter

class Book:
    def __init__(self, id, title, price):
        self.id = id
        self.title = title
        self.price = price

class Bookstore:
    def __init__(self, id, name):
        self.id = id
        self.name = name

class BookStoreLink:
    def __init__(self, store_id, book_id):
        self.store_id = store_id
        self.book_id = book_id

# Создание тестовых данных
bookstores = [
    Bookstore(1, 'Альфа книги'),
    Bookstore(2, 'Бета книги'),
    Bookstore(3, 'Академия знаний')
]
books = [
    Book(1, 'Python для начинающих', 500),
    Book(2, 'Алгоритмы и структуры данных', 700),
    Book(3, 'Машинное обучение', 1200),
    Book(4, 'Анализ данных', 800),
    Book(5, 'Основы программирования', 550)
]

book_store_links = [
    BookStoreLink(1, 1),
    BookStoreLink(1, 2),
    BookStoreLink(2, 3),
    BookStoreLink(3, 4),
```

```

        BookStoreLink(3, 5),
        BookStoreLink(1, 4),
        BookStoreLink(1, 3),
        BookStoreLink(2, 2),
        BookStoreLink(3, 1),
    ]

def main():
    # СВЯЗЬ 1-М
    one_to_many = [(b.title, b.price, s.name)
                    for s in bookstores
                    for link in book_store_links
                    for b in books
                    if link.store_id == s.id and
link.book_id == b.id]

    # Запрос 1
    print("Запрос 1")
    res_1 = {s.name: [book[0] for book in one_to_many
if book[2] == s.name]
              for s in bookstores if
s.name.startswith("A")}
    for store, titles in res_1.items():
        print(f"{store}: {' '.join(titles)}")

    # Запрос 2
    print("\nЗапрос 2")
    res_2_unsorted = []
    for s in bookstores:
        s_books = list(filter(lambda i: i[2] ==
s.name, one_to_many))
        if s_books:
            s_max_price = max([price for _, price, _
in s_books])
            res_2_unsorted.append((s.name,
s_max_price))
    res_2 = sorted(res_2_unsorted, key=itemgetter(1),
reverse=True)
    for store, max_price in res_2:
        print(f"{store}: {max_price} руб.")

    # Запрос 3
    print("\nЗапрос 3")

```

```
    for store in bookstores:
        books_in_store = [book.title for link in
book_store_links for book in books
                        if link.store_id ==
store.id and link.book_id == book.id]
        print(f"{store.name}: {'',
'.join(books_in_store)}".)

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