

## Практическое занятие №10

**Тема:** Составление программ с применением множеств в IDE PyCharm Professional.

**Цель:** закрепить усвоенные знания, понятия, алгоритмы, основные принципы составления программ, приобрести навыки составления программ с применением множеств в IDE PyCharm Professional.

**Постановка задачи:**

1. Книжные магазины предлагают следующие коллекции книг.  
Магистр – Лермонтов, Достоевский, Пушкин, Тютчев  
ДомКниги – Толстой, Грибоедов, Чехов, Пушкин.  
БукМаркет – Пушкин, Достоевский, Маяковский.  
Галерея – Чехов, Тютчев, Пушкин. Определить:
  1. Полный список всех книг магазинов.
  2. Какие книги есть во всех магазинах.
  3. Хотя бы одну книгу, которая есть не во всех магазинах.

**Тип алгоритма:** Ветвящийся

**Текст программы:**

```
book_collections = {
    "Магистр": ["Лермонтов", "Достоевский", "Пушкин", "Тютчев"],
    "ДомКниги": ["Толстой", "Грибоедов", "Чехов", "Пушкин"],
    "БукМаркет": ["Пушкин", "Достоевский", "Маяковский"],
    "Галерея": ["Чехов", "Тютчев", "Пушкин"]
}

all_book = set()

def all_books():
    for books in book_collections.values():
        all_book.update(books)

    print("Полный список всех книг магазинов:")
    print(list(all_book))

def search_book_all_market() -> set:
    common_books = set(book_collections["Магистр"])
```

```

for books in book_collections.values():
    common_books.intersection_update(books)

return common_books

def search_first_book():
    unique_books = all_book.difference(search_book_all_market())
    print("Книга, которая есть не во всех магазинах:")
    print(next(iter(unique_books)))

if __name__ == "__main__":
    all_books()
    print()

    print("Книги, которые есть во всех магазинах:")
    print(next(iter(search_book_all_market()))
    print()

    search_first_book()

```

**D:\Python\python.exe "D:\ProgramPython\Practic Two\PZ\_10\PZ\_10\_1.py"**

Полный список всех книг магазинов:

['Лермонтов', 'Чехов', 'Достоевский', 'Тютчев', 'Пушкин', 'Толстой',  
'Грибоедов', 'Маяковский']

Книги, которые есть во всех магазинах:

Пушкин

Книга, которая есть не во всех магазинах:

Лермонтов

**Process finished with exit code 0**

## **Вывод:**

В процессе выполнения практического занятия №10 я закрепил усвоенные знания, понятия, алгоритмы, основные принципы составления программ, приобрел навыки составления программ с применением множеств в IDE PyCharm Professional.