

## Практическое занятие № 10

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

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

### 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:** Линейный

**Текст программы:**

```
'''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'''

Магистр = {'Лермонтов', 'Достоевский', 'Пушкин', 'Тютчев'}
ДомКниги = {'Толстой', 'Грибоедов', 'Чехов', 'Пушкин'}
БукМаркет = {'Пушкин', 'Достоевский', 'Маяковский'}
a = Магистр | ДомКниги | БукМаркет
b = Магистр & ДомКниги & БукМаркет
print(f'Все книги: {a}')
print(f'Есть во всех магазинах: {b}')
print(f'Есть не во всех магазинах: {a-b}')
```

**Протокол работы программы:**

Все книги: {'Достоевский', 'Толстой', 'Маяковский', 'Чехов', 'Лермонтов', 'Пушкин', 'Тютчев',  
'Грибоедов'}

Есть во всех магазинах: {'Пушкин'}

Есть не во всех магазинах: {'Достоевский', 'Толстой', 'Маяковский', 'Чехов', 'Лермонтов',  
'Тютчев', 'Грибоедов'}

Process finished with exit code 0

**Вывод:** в процессе выполнения практического занятия выработал навыки составления программ с применением множеств в IDE PyCharm Community. Были использованы языковые конструкции `and`, `or`, `print`.

Выполнены разработка кода, отладка, тестирование, оптимизация программного кода. Готовые программные коды выложены на GitHub.