

Практическая работа №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:

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: циклический, ветвление

Текст программы:

```
# Вариант 3.
# 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.

lst2BookAndMarket = []
# Разбиваем строку на отдельные элементы типа (название: содержание)
lstBookAndMarket = list(
    "Магистр – Лермонтов, Достоевский, Пушкин, Тютчев. ДомКниги – Толстой, Грибоедов, Чехов, Пушкин."
    " БукМаркет – Пушкин, Достоевский, Маяковский. Галерея – Чехов, Тютчев, Пушкин".split(' '))

for _ in lstBookAndMarket: # Вывод данного списка.
    lst2BookAndMarket.append(_.split(" - "))

# Каждому магазину присваиваем свой список книг, но в виде множества
Magistr = set(lst2BookAndMarket[0][1].split(' '))
DomKnigi = set(lst2BookAndMarket[1][1].split(' '))
BookMarket = set(lst2BookAndMarket[2][1].split(' '))
Galereya = set(lst2BookAndMarket[3][1].split(' '))
print('-----')
```

```

"Полный список книг во всех магазинах (ассортимент): ",
f"Магистр: {Magistr}",
f"ДомКниги: {DomKnigi}",
f"БукМаркет: {BookMarket}",
f"Галерея: {Galereya}",
'-----', sep='\n')

# Список книг, имеющихся во всех магазинах
print("Список книг, имеющихся во всех магазинах:\n",
      f"{Magistr & DomKnigi & BookMarket & Galereya}\n",
      "-----")

# Список книг, встречающихся не во всех магазинах
print("Список книг, встречающихся не во всех магазинах:\n",
      f"({Magistr.union(DomKnigi, BookMarket, Galereya)).difference(Magistr.intersection(DomKnigi,
BookMarket, Galereya))}\n",
      '-----')

```

Протокол работы программы:

Полный список книг во всех магазинах (ассортимент):

Магистр: {'Пушкин', 'Тютчев', 'Лермонтов', 'Достоевский'}

ДомКниги: {'Толстой', 'Грибоедов', 'Чехов', 'Пушкин'}

БукМаркет: {'Пушкин', 'Маяковский', 'Достоевский'}

Галерея: {'Пушкин', 'Тютчев', 'Чехов'}

Список книг, имеющихся во всех магазинах:

{ 'Пушкин' }

Список книг, встречающихся не во всех магазинах:

{ 'Толстой', 'Достоевский', 'Чехов', 'Тютчев', 'Грибоедов', 'Маяковский', 'Лермонтов' }

Process finished with exit code 0

Вывод: в процессе выполнения практического занятия я закрепила усвоенные знания, понятия, алгоритмы, основные принципы составления программ, приобрела навыки составления программ с применением множеств в IDE PyCharm Community.