

Практическое занятие № 10

1. Наименование практического занятия: Составление программ с применением множеств в IDE PyCharm Community.
2. Количество часов: 4
3. Цели практического занятия: закрепить усвоенные знания, понятия, алгоритмы, основные принципы составления программ, приобрести навыки составления программ с применением множеств в IDE PyCharm Community.

1. Осуществить набор, анализ следующих программ

```
# Существует набор продуктов, продаваемых в нескольких магазинах города.  
# Определить: какие продукты есть во всех магазинах города; полный набор продуктов в городе
```

```
magnit = {'хлеб', 'молоко'}  
troyka = {'хлеб', 'сыр', 'масло'}  
karusel = {'хлеб', 'сыр'}  
  
print ('продукты есть во всех магазинах города: ', magnit&troyka&karusel)  
print ('полный набор продуктов в городе: ', magnit|troyka|karusel)
```

```
# добавить название цвета если его нет во множестве
```

```
colors = {"red", "green", "blue"}  
if "yellow" not in colors:  
    colors.add("yellow")  
print(colors)
```

2. Приступить к выполнению ПЗ № 10:

Пояснения.

Код программы не должен содержать синтаксических и логических ошибок, содержать обработку исключений и комментарии, соответствовать PEP 8.

Отчет должен содержать постановку задачи, текст программы на Python, протокол работы программы.

Разместить на GitHub проект и отчет по практическому занятию.

Критерии оценивания:

Оценка «5» - решена одна задача, коды программ и отчет размещены на GitHub, задача решены полностью, в соответствии с условием и пояснениями.

Оценка «4» - решена одна задача, коды программ и отчет размещены на GitHub, задача решены полностью, с незначительными отклонениями от условий и пояснений.

Оценка «3» - решена одна задача, код программы и отчет предоставлены, задача решена полностью, со значительными отклонениями от условий и пояснений.

Варианты заданий

Вариант 1.

В магазинах имеются следующие товары. Магнит – молоко, соль, сахар. Пятерочка – мясо, молоко, сыр. Определить:

1. какие товары из Магнита, отсутствуют в Пятерочке.
2. какие товары из Пятерочки, отсутствуют в Магните
3. полный перечень всех товаров.

4. равны ли перечни товаров

Вариант 2.

Туристические агентства предлагают следующие туры. Вояж – Мексика, Канада, Израиль, Италия. РейнаТур – Англия, Япония, Канада, ЮАР. Определить:

1. какие туры из Вояж, отсутствуют в РейнаТур.
2. какие товары из РейнаТур, отсутствуют в Вояж
3. перечень одинаковых туров.
4. равны ли перечни туров

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.

Вариант 4.

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 в каких магазинах можно приобрести книги Маяковского

Вариант 5.

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 в каких магазинах

можно приобрести книги Пушкина и Тютчева

Вариант 6.

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 в каких магазинах

нельзя приобрести книги Грибоедова и Маяковского

Вариант 7.

Туристические агентства предлагают следующие туры. Вояж – Мексика, Канада, Израиль, Италия, США. РейнаТур – Англия, Япония, Канада, ЮАР. Радуга – США, Испания, Швеция, Австралия.

Определить в каких турагенствах можно приобрести туры в Канаду, а в каких в США

Вариант 8.

В магазинах имеются следующие товары. Магнит – молоко, соль, сахар. Пятерочка – мясо, молоко, сыр. Перекресток – молоко, творог, сыр, сахар. Определить:

1. в каких магазинах нельзя приобрести сыр.
2. в каких магазинах можно приобрести одновременно молоко и сахар.
3. в каких магазинах можно приобрести соль.

Вариант 9.

{В магазинах имеются следующие товары. Магнит – молоко, соль, сахар. Пятерочка – мясо, молоко, сыр. Перекресток – молоко, творог, сыр, сахар. Определить:

1. полный список всех товаров.
2. в каких магазинах можно приобрести одновременно молоко и сыр.
3. в каких магазинах можно приобрести сахар.

Вариант 10.

Туристические агентства предлагают следующие туры. Вояж – Мексика, Канада, Израиль, Италия, США. РейнаТур – Англия, Япония, Канада, ЮАР. Радуга – США, Испания, Швеция, Австралия. .Определить:

1. в каких турагентствах можно приобрести туры в Японию.
2. в каких турагентствах нельзя приобрести туры в ЮАР.
3. полный список всех туров.

Вариант 11.

В магазинах имеются следующие товары. Магнит – молоко, соль, сахар, печенье, сыр. Пятерочка – мясо, молоко, сыр. Перекресток – молоко, творог, сыр, сахар, печенье. Лента – печенье, молоко, сыр.

Определить:

1. в каких магазинах нельзя приобрести соль.
2. в каких магазинах можно приобрести одновременно молоко, печенье и сыр.
3. в каких магазинах можно приобрести мясо и молоко.

Вариант 12.

В магазинах имеются следующие товары. Магнит – молоко, соль, сахар, печенье, сыр. Пятерочка – мясо, молоко, сыр. Перекресток – молоко, творог, сыр, сахар, печенье. Лента – печенье, молоко, сыр, сметана.

Определить:

1. в каких магазинах нельзя приобрести сметану.
2. какие товары из магазина Магнит отсутствуют в магазине Перекресток.
3. какие товары из магазина Лента отсутствуют в магазине Магнит.

Вариант 13.

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. в каких магазинах можно одновременно приобрести книги Достоевского и Пушкина.
2. в ассортимент магазина ДомКниги добавить автора Лермонтов.
3. какие книги из магазина БукМаркет отсутствуют в магазине Магистр.

Вариант 14.

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. в каких магазинах можно одновременно нельзя приобрести книги Достоевского и Пушкина.
2. в ассортимент магазина Галерея добавить автора Грибоедов.
3. какие книги из магазина ДомКниги отсутствуют в магазине Галерея.

Вариант 15.

Туристические агентства предлагают следующие туры. Вояж – Мексика, Канада, Израиль, Италия, США. РейнаТур – Англия, Япония, Канада, ЮАР. Радуга – США, Испания, Швеция, Австралия, Италия, Канада. .Определить:

1. в каких турагентствах можно одновременно приобрести туры в Италию и Канаду.
2. в турагентство РейнаТур добавить тур в Индию.
3. полный список всех туров.

Вариант 16.

Три цветовода выращивают розы. Определить, какие из известных сортов роз «Анжелика», «Виктория», «Гагарин», «Катарина», «Юбилейная», «Южная» имеются у каждого цветовода, есть хотя бы у одного из цветоводов и каких нет ни у одного из цветоводов.

Вариант 17.

Даны имена девочек. Определить, какие из этих имен встречаются в группах на всех вторых курсах, какие есть только в некоторых группах и кие не встречаются ни в одной из групп.

Вариант 18.

Имеется список студентов группы, в котором все имена различны. Определить, есть ли в группе студент, который побывал в гостях у всех студентов. (Для каждого студента составить список из множества побывавших у него в гостях друзей, причем хозяина в этот список не включать).

Вариант 19.

На трех участках выращиваются следующие сельскохозяйственные культуры: картофель, лук, морковь, горох, капуста, редис. Определить, какие из этих культур имеются на каждом участке, имеются хотя бы на одном из участков и не имеются ни на одном участке.

Вариант 20.

Известны марки машин, выпускаемые в данной стране и экспортируемых в N заданных стран. Определить какие марки машин были доставлены во все указанные страны, какие в некоторые из стран и какие не доставлены ни в одну страну.

Вариант 21.

В озере водится несколько видов рыб. Три рыбака поймали рыб некоторых их имеющихся в озере видов. Определить, рыб каких видов поймал каждый рыбак и рыб каких видов, имеющихся в озере, не выловил ни один из рыбаков.

Вариант 22.

В N колхозах выращивают некоторые сельскохозяйственные культуры из имеющегося перечня. Определить культуры, выращиваемые во всех колхозах, и культуры, выращиваемые только в некоторых из них.

Вариант 23.

Дан список игрушек. Некоторые игрушки из этого списка имеются в N детских садах. Определить, каких игрушек из этого списка нет ни в одном из детских садов и какие есть в каждом из них.

Вариант 24.

В магазинах имеются следующие товары. Магнит – молоко, соль, сахар. Пятерочка – мясо, молоко, сыр. Определить:

1. какие товары из Магнита, отсутствуют в Пятерочке.
2. какие товары из Пятерочки, отсутствуют в Магните
3. полный перечень всех товаров.
4. равны ли перечни товаров

Вариант 25.

Туристические агентства предлагают следующие туры. Вояж – Мексика, Канада, Израиль, Италия. РейнаТур – Англия, Япония, Канада, ЮАР. Определить:

1. какие туры из Вояж, отсутствуют в РейнаТур.
2. какие товары из РейнаТур, отсутствуют в Вояж
3. перечень одинаковых туров.
4. равны ли перечни туров

Вариант 26.

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.

Вариант 27.

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 в каких магазинах можно приобрести книги Маяковского

Вариант 28.

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 в каких магазинах

можно приобрести книги Пушкина и Тютчева

Вариант 29.

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 в каких магазинах

нельзя приобрести книги Грибоедова и Маяковского

Вариант 30.

Туристические агентства предлагают следующие туры. Вояж – Мексика, Канада, Израиль, Италия, США. РейнаТур – Англия, Япония, Канада, ЮАР. Радуга – США, Испания, Швеция, Австралия.

Определить в каких турагенствах можно приобрести туры в Канаду, а в каких в США

Вариант 31.

В магазинах имеются следующие товары. Магнит – молоко, соль, сахар. Пятерочка – мясо, молоко, сыр. Перекресток – молоко, творог, сыр, сахар. Определить:

1. в каких магазинах нельзя приобрести сыр.
2. в каких магазинах можно приобрести одновременно молоко и сахар.
3. в каких магазинах можно приобрести соль.

Вариант 32.

В магазинах имеются следующие товары. Магнит – молоко, соль, сахар. Пятерочка – мясо, молоко, сыр. Перекресток – молоко, творог, сыр, сахар. Определить:

1. полный список всех товаров.
2. в каких магазинах можно приобрести одновременно молоко и сыр.
3. в каких магазинах можно приобрести сахар.

Вариант 33.

Туристические агентства предлагают следующие туры. Вояж – Мексика, Канада, Израиль, Италия, США. РейнаТур – Англия, Япония, Канада, ЮАР. Радуга – США, Испания, Швеция, Австралия. .Определить:

1. в каких турагенствах можно приобрести туры в Японию.
2. в каких турагенствах нельзя приобрести туры в ЮАР.
3. полный список всех туров.

Вариант 34.

В магазинах имеются следующие товары. Магнит – молоко, соль, сахар, печенье, сыр.

Пятерочка – мясо, молоко, сыр. Перекресток – молоко, творог, сыр, сахар, печенье. Лента – печенье, молоко, сыр.

Определить:

1. в каких магазинах нельзя приобрести соль.
2. в каких магазинах можно приобрести одновременно молоко, печенье и сыр.
3. в каких магазинах можно приобрести мясо и молоко.