

Практическое занятие №9

Тема: составление программ с применением множеств в IDE PyCharmCommunity.

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

Постановка задачи: 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.

Тип алгоритма: линейный

Текст программы:

```
# 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.  
vegetables = {'картофель', 'лук', 'морковь', 'горох', 'капуста',  
'редис'} # множество культур  
# Участки  
first_place = {'картофель', 'морковь', 'горох'}  
second_place = {'картофель', 'лук', 'морковь', 'капуста'}  
third_place = {'картофель', 'морковь', 'горох'}  
  
# Находим те культуры, которые имеются на каждом участке  
in_every = first_place.intersection(second_place, third_place)  
print(f'Культуры {in_every} имеются на каждом участке')  
  
# Находи те культуры, которые имеются хотя бы на одном из участков  
in_one = vegetables.intersection(first_place.union(second_place,  
third_place))  
in_one = in_one.difference(in_every)  
print(f'Культуры {in_one} имеются хотя бы на одном из участков')  
  
# Находим те культуры, которые не имеются ни на одном участке  
vegetables_on_places = first_place.union(second_place, third_place)  
in_any = vegetables.difference(vegetables_on_places)  
print(f'Культуры {in_any} нет ни на одом участке')
```

Протокол работы программы:

Культуры {'картофель', 'морковь'} имеются на каждом участке

Культуры {'горох', 'капуста', 'лук'} имеются хотя бы на одном из участков

Культуры {'редис'} нет ни на одом участке

Process finished with exit code 0

Вывод: в процессе выполнения практического занятия закрепил усвоенные знания, понятия, алгоритмы, основные принципы составления программ, приобрел навыки составление программ с применением множеств в IDE PyCharm Community. Выполнена разработка кода, отладка, тестирование, оптимизация программного кода. Готовые программные коды выложены на GitHub.