

**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:** 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).

**Текст программы:**

```
#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).

student_guests = {
    'Игорь': {'Виктор', 'Геворг', 'Влад Шат'},
    'Влад Шат': {'Виктор', 'Дима', 'Олег'},
    'Геворг': {'Виталя', 'Дима', 'Адольф'}
}

def find_guest_connections(students):
    for student, guests in students.items():
        connections = set()
        for st, g in students.items():
            if student != st and st not in guests:
                connections.add(st)
        if len(connections) == len(students) - 1:
            return student
    return None

result = find_guest_connections(student_guests)
if result:
    print(f"Студент {result} побывал у всех остальных студентов в гостях.")
else:
    print("Нет студента, который бы побывал у всех в гостях.")
```

**Протокол программы:**

Студент Влад Шат побывал у всех остальных студентов в гостях.

**Вывод:** Я закрепил усвоенные знания ,понятия , алгоритмы ,основные принципы составления программ и приобрел навыки составления программ с применением множеств в IDE PyCharm Community.