

## 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:

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.

**Тип Алгоритма:** Линейный

### Текст программы:

```
# Базовые переменные

number_of_fisher = 3
number_of_fish = 10
all_fish = set(list(range(1, number_of_fish + 1)))
all_fisher = dict()

# Генерируем случайных рыбаков по заданным параметрам из базовых переменных

for i in range(1, number_of_fisher + 1):
    all_fisher[f"fisher_{i}"]: set = all_fish.copy()
    number_of_del = randrange(0, len(all_fisher[f"fisher_{i}"]) + 1)
    # print(number_of_del)
    all_fisher[f"fisher_{i}"] = list(all_fisher[f"fisher_{i}"])
    for nod in range(0, number_of_del):
        all_fisher[f"fisher_{i}"].pop(randrange(0,
len(all_fisher[f"fisher_{i}"])))
    all_fisher[f"fisher_{i}"] = set(all_fisher[f"fisher_{i}"])

# Работаем с множествами

everybody_fisher_set = list(all_fisher.values())[0]
nobody_fisher_set = all_fish
for i in list(all_fisher.values()):
    everybody_fisher_set = everybody_fisher_set & i
    nobody_fisher_set = nobody_fisher_set - i
```

```
# Красиво выводим результат

for i in all_fisher.keys():
    print(f"{i} : {str(all_fisher[i])[1:-1] if len(all_fisher[i]) > 0 else ' '}")

print(f"Все рыбаки поймали: {str(everybody_fisher_set)[1:-1] if len(everybody_fisher_set) > 0 else ' '}")
print(f"Никто не поймал: {str(nobody_fisher_set)[1:-1] if len(nobody_fisher_set) > 0 else ' '}")
```

### Протокол работы программы 1:

fisher\_1 : 1, 3, 4, 6, 8, 9, 10

fisher\_2 : 4, 6

fisher\_3 :

Все рыбаки поймали:

Никто не поймал: 2, 5, 7

Process finished with exit code 0

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