

ГУАП

КАФЕДРА № 41

ОТЧЕТ  
ЗАЩИЩЕН С ОЦЕНКОЙ  
ПРЕПОДАВАТЕЛЬ

ассистент

должность, уч. степень, звание

подпись, дата

Е.К. Григорьев

инициалы, фамилия

## ОТЧЕТ О ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ № 2

Множества, словари и побитовые операции

по курсу: ТЕХНОЛОГИИ ПРОГРАММИРОВАНИЯ

РАБОТУ ВЫПОЛНИЛ

СТУДЕНТ ГР. №

4116

подпись, дата

Четвергов В.Ю.

инициалы, фамилия

Санкт-Петербург 2023

Цель работы: познакомиться с основными способами работы с множествами, словарями и побитовыми операциями средствами языка программирования Python Вариант 7

Часть 1. Задания по множествам:

Дан список `my_list = [1, 0, 1, 10, 5, 6, 7, 4, 4, 'a', 'b', 1, 6, 2, 5]`. На его основе сформируйте множество `my_set`, после чего выведите в терминал длину полученного множества.

```
my_list = [1, 0, 1, 10, 5, 6, 7, 4, 4, 'a', 'b', 1, 6, 2, 5]
my_set = set(my_list)
print(len(my_set))
```

Дано множество `my_set = {0, 1, 2, 'b', 4, 5, 6, 7, 10, 'a'}`. Удалите из него элементы со значением 2 и 'a'. Выведите в терминал полученный результат

```
my_set = {0, 1, 2, 'b', 4, 5, 6, 7, 10, 'a'}
my_set.discard(2)
my_set.discard('a')
print(my_set)
```

Дан список `my_list = [1, 0, 1, 10, 5, 6, 7, 4, 4, 1, 6, 2, 5]`. Найдите сумму его неповторяющихся элементов и выведите в терминал полученный результат. Для решения задачи запрещено использовать циклы

```
my_list = [1, 0, 1, 10, 5, 6, 7, 4, 4, 1, 6, 2, 5]
my_set = set(my_list)
a = sum(my_set)
print(a)
```

Дана строка `my_str = ' Найдите сумму его неповторяющихся элементов '`. Сформируйте из него множество, содержащее уникальные символы, и выведите в терминал полученный результат

```
my_str = ' Найдите сумму его неповторяющихся элементов '
```

```
my_set = set(my_str)

print(my_set)
```

## **Часть 2. Задания по спискам**

Дан словарь `my_dict = {1: 10, 'a': 5, 'b': '^_^'}`. Выведите в терминал количество его элементов.

```
my_dict = {1: 10, 'a': 5, 'b': '^_^'}

print(len(my_dict))
```

Дан словарь `my_dict = {1: 10, 'a': 5, 'b': -2, 15: 68, 2: -9, 6: 27}`. Выведите в терминал значение, которое хранится по ключу «6»

```
my_dict = {1: 10, 'a': 5, 'b': -2, 15: 68, 2: -9, 6: 27}

print(my_dict[6])
```

Дан словарь `my_dict = {'name': 'Alex', 'age': 25, 'salary': 8000}`. Сформируйте список кортежей пар «ключ:значение» и выведите в терминал полученный результат. Для решения задачи запрещено использовать циклы.

```
my_dict = {'name': 'Alex', 'age': 25, 'salary': 8000}

print(my_dict.items())
```

Дан словарь `my_dict = {'name': 'Alex', 'age': 25, 'salary': 8000}`. Сформируйте список из ключей словаря и выведите в терминал полученный результат. Для решения задачи запрещено использовать циклы.

```
my_dict = {'name': 'Alex', 'age': 25, 'salary': 8000}

print(my_dict.keys())
```

## **Часть 3. Задания по кортежам**

Дана переменная `z = 0b1011010`. Проверьте установлен ли ее левый бит в единицу или нет и выведите полученный результат в терминал

```
z = 0b1011010
```

```
print(bin(z)[2] == '1')
```

Дана переменная  $z = 0b1111011$ . Установите ее правый бит в ноль и выведите полученный результат в двоичном формате в терминал

```
z = 0b1111011
z = z & 0b1111110
print(bin(z))
```

Дана переменная  $z = 138$ . Инвертируйте значения бит и выведите полученный результат в терминал

```
z = 138
binz = bin(z)
print("NOT Inversed string is ",binz)
a = str(binz)
bit_s = a[2:]
inverse_s = ""
for i in bit_s:
    if i == '0':
        inverse_s += '1'
    else:
        inverse_s += '0'
print("Inversed string is ",
      inverse_s)
```

Дана переменная  $z = 174$ . Посчитайте количество занимаемых ей бит и выведите полученный результат в терминал.

```
z = 174
```

```
print(z.bit_length())
```

Вывод: я ознакомлен с основными способами работы с множествами, словарями и побитовыми операциями Python