

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ФЕДЕРАЛЬНОЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ» ИНСТИТУТ ЦИФРОВОГО РАЗВИТИЯ

Отчет о лабораторной работе №8
по дисциплине основы программной инженерии

Выполнила: Грובה
Софья Кирилловна,
2 курс, группа ПИЖ-б-о-20-1,
Проверил: Доцент кафедры
инфокоммуникаций, Воронкин Р.А.

Ставрополь, 2021 г

```
#!/usr/bin/env python3
# -*- coding: utf-8 -*-

import sys

if __name__ == '__main__':
    # Ввести кортеж одной строкой.
    A = list(map(int, input().split()))
    # Проверить количество элементов списка.
    if len(A) != 10:
        print("Неверный размер кортежа", file=sys.stderr)
        exit(1)
    # Найти искомую сумму.
    s = sum(a for a in A if abs(a) < 5)
    print(s)
```

Рисунок 8.18 – Пример программы с кортежем

```
#!/usr/bin/env python3
# -*- coding: utf-8 -*-

if __name__ == '__main__':
    lst = input('Введите числа через пробел: ')
    tpl = tuple(lst.split())
    ind = 0

    i = 1
    while i < len(tpl):
        if int(tpl[i-1]) == int(tpl[i]) and int(tpl[i]) % 2 == 0:
            ind = i
            i += 1
    i = 0

    while i < ind - 1:
        print(tpl[i])
        i += 1
```

Рисунок 8.19 – Индивидуальное задание, вариант 7

Контрольные вопросы:

1. Что такое списки в языке Python?

Список – это структура данных, которая содержит упорядоченный набор элементов, т. е. хранит последовательность элементов.

2. Каково назначение кортежей в языке Python?

Кортежи неизменяемы и от них можно найти хеш, если они, конечно, сами не содержат изменяемых типов.

Из-за этого кортежи более легковесны, а возможность найти хеш позволяет использовать кортежи в виде ключей для словарей.

Например, можно хранить содержимое некоторых координат массива

```
d = {(0, 1): 'X', (2, 3): 'O'}
```

3. Как осуществляется создание кортежей?

```
tpl = (1, 2, 3, 4, 5)
```

```
tpl = tuple(input())
```

```
tpl = tuple([1, 2, 3, 4])
```

4. Как осуществляется доступ к элементам кортежа?

```
el = tpl[0]
```

5. Зачем нужна распаковка (деструктуризация) кортежа?

Обращение по индексу, это не самый удобный способ работы с кортежами. Дело в том, что кортежи часто содержат значения разных типов, и помнить, по какому индексу что лежит — очень непросто. По этой причине лучше деструктуризовать кортежи на несколько переменных для дальнейшей работы.

6. Какую роль играют кортежи в множественном присваивании?

При помощи кортежа можно присвоить одновременно нескольким переменным разные значения в одной строчке

7. Как выбрать элементы кортежа с помощью среза?

```
srez = tpl[1:3]
```

Это всё осуществляется так же как и в списках через синтакс двоеточия

8. Как выполняется конкатенация и повторение кортежей?

Конкатенация выполняется при помощи знака +, повторение при помощи знака *

9. Как выполняется обход элементов кортежа?

Обход может выполняться при помощи цикла while или цикла for

10. Как проверить принадлежность элемента кортежу?

Принадлежность элемента к кортежу можно проверить при помощи in

```
If perem in tpl:
```

11. Какие методы работы с кортежами Вам известны?

.index(<perem>) – возвращает индекс первого вхождения элемента <perem>

.count(<perem>) – возвращает количество вхождений элемента <perem>

12. Допустимо ли использование функций агрегации таких как len() , sum() и т. д. при работе с кортежами?

Допустимо использовать только len() для работы с остальными функциями необходимо переводить кортеж в список (По найденной информации в интернете

13. Как создать кортеж с помощью спискового включения.

```
tpl = tuple([i * 2 for i in range(50)])
```