

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего
образования

«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра инфокоммуникаций

Основы кроссплатформенного программирования

Отчет по лабораторной работе №6

**Работа с
кортежами в языке Python**

Выполнил студент группы ИТС-б-о-21-1

Тимофеева Марина Сергеевна

« » _____ 20__ г.

Подпись студента _____

Проверил: Доцент, к.т.н, доцент

кафедры инфокоммуникаций

Воронкин А. В.

Работа защищена с оценкой: _____

(подпись)

Ставрополь, 2022

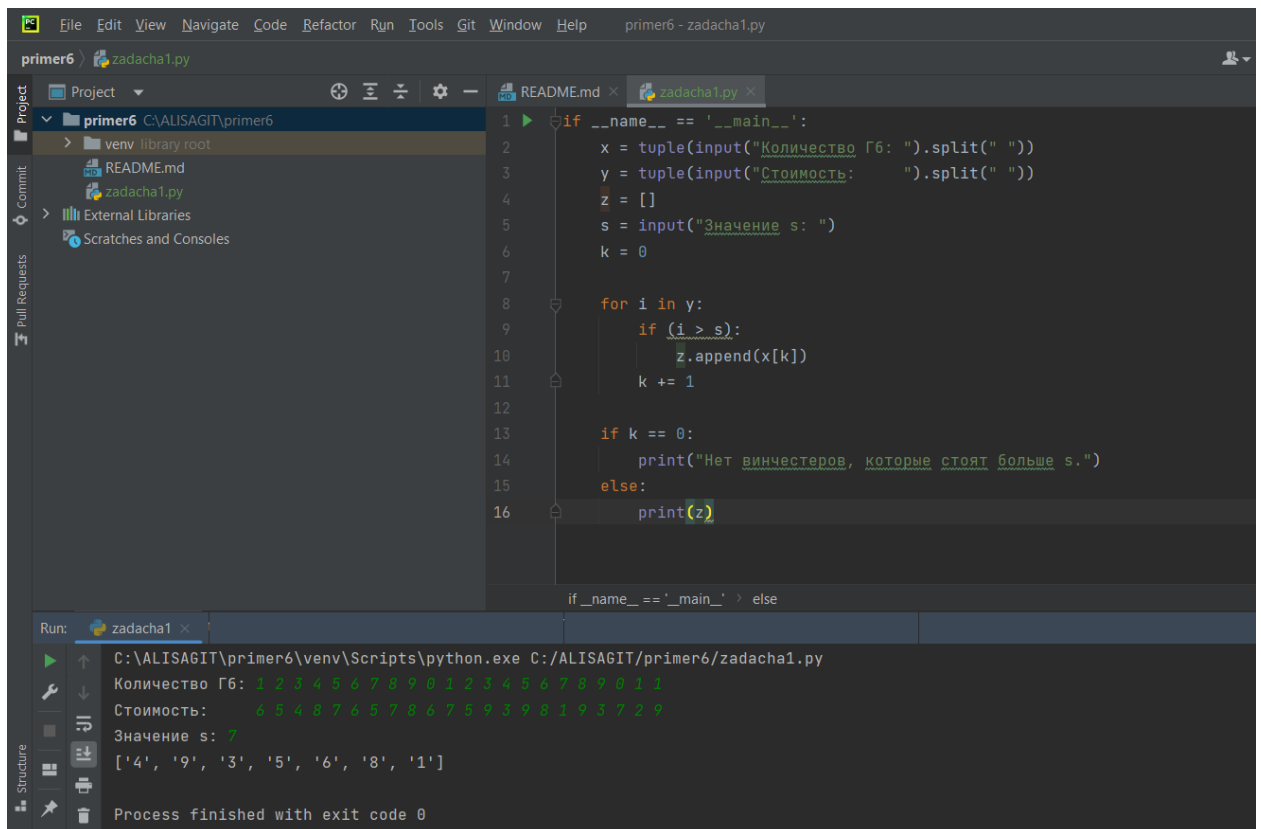
Цель работы: приобретение навыков по работе с кортежами при написании программ с помощью языка программирования Python версии 3.x.

Порядок выполнения работы:

Создала общедоступный репозиторий на GitHub (<https://github.com/AlisaL1sa/primer6>)

Задача 1.

17. Известны данные о вместимости (в гигабайтах) и стоимости (в рублях) каждого из 22 типов жестких магнитных дисков (винчестеров). Напечатать вместимость тех винчестеров, которые стоят больше s рублей.



The screenshot shows an IDE with a project named 'primer6'. The file 'zadacha1.py' is open, containing the following Python code:

```
1 if __name__ == '__main__':
2     x = tuple(input("Количество Гб: ").split(" "))
3     y = tuple(input("Стоимость: ").split(" "))
4     z = []
5     s = input("Значение s: ")
6     k = 0
7
8     for i in y:
9         if (i > s):
10             z.append(x[k])
11             k += 1
12
13     if k == 0:
14         print("Нет винчестеров, которые стоят больше s.")
15     else:
16         print(z)
```

The Run console shows the execution of the script with the following input and output:

```
Run: zadacha1 x
C:\ALISAGIT\primer6\venv\Scripts\python.exe C:/ALISAGIT/primer6/zadacha1.py
Количество Гб: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 1 1
Стоимость: 8 5 4 8 7 6 5 7 8 6 7 5 9 3 9 0 1 9 3 7 2 9
Значение s: 7
['4', '9', '3', '5', '6', '8', '1']
Process finished with exit code 0
```

Рисунок 1. Код для первой задачи и проверка его работоспособности.

Ответы на контрольные вопросы:

1. Что такое кортежи в языке Python?

Кортеж (tuple) – это неизменяемая структура данных, которая по своему подобию очень похожа на список.

2. Каково назначение кортежей в языке Python?

Чтобы обезопасить данные от случайного изменения. Если мы получили откуда-то массив данных, и у нас есть желание поработать с ним, но при этом непосредственно менять данные мы не собираемся, тогда, это как раз тот случай, когда кортежи придутся как нельзя кстати. Используя их в данной задаче, мы дополнительно получаем сразу несколько бонусов – во-первых, это экономия места. Дело в том, что кортежи в памяти занимают меньший объем по сравнению со списками.

3. Как осуществляется создание кортежей?

функция tuple() лежит в основе создания кортежей

4. Как осуществляется доступ к элементам кортежа?

Доступ к элементам кортежа осуществляется также как к элементам списка – через указание индекса.

5. Зачем нужна распаковка (деструктуризация) кортежа?

кортежи часто содержат значения разных типов, и помнить, по какому индексу что лежит — очень непросто. Для упрощения этой задачи нужна деструктуризация

6. Какую роль играют кортежи в множественном присваивании?

Важную, т. к. с помощью него можно присвоить одной переменной множество значений

7. Как выбрать элементы кортежа с помощью среза?

Операция T[i:j] выбирает элементы от i до j

8. Как выполняется конкатенация и повторение кортежей?

Для кортежей можно выполнять операцию конкатенации, которая обозначается символом +. Так же кортеж может быть образован путем операции повторения, обозначаемой символом *.

9. Как выполняется обход элементов кортежа?

Элементы кортежа можно последовательно просмотреть с помощью операторов цикла while или for.

10. Как проверить принадлежность элемента кортежу?

С помощью Операции in

11. Какие методы работы с кортежами Вам известны?

Метод index() и метод count().

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

допустимо

13. Как создать кортеж с помощью спискового включения?

Синтаксис генератора списков устроен следующим образом:

```
new_list = [выражение for элемент in последовательность if условие]
```

Вывод: приобрела навыки по работе с кортежами при написании программ с помощью языка программирования Python версии 3.x.