МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ» Институт цифрового развития

Кафедра инфокоммуникаций

Основы кроссплатформенного программирования Отчет по лабораторной работе №2.5

Работа с кортежами в языке Python

(подпись)	
Воронкин Р.А.	
преподаватель	
Кафедры инфокоммуникаций, старший	
Проверил доцент	
Работа защищена « »20	Γ.
Подпись студента	
Стригалов Д.М. « »20г.	
ИВТ-б-о-21-1 (2)	
Выполнил студент группы	

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

Ход работы:

Пример 1.



Рисунок 1 – результат выполнения программы

Индивидуальное задание 1.

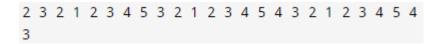


Рисунок 2 – результат выполнения программы

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?

Существует несколько причин, по которым стоит использовать кортежи вместо списков. Одна из них — это 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. Кортежи в памяти занимают меньший объем по сравнению со списками. Кортежи работают быстрее, чем списки

3. Как осуществляется создание кортежей? a = ()

b = tuple()

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?

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.

6. Какую роль играют кортежи в множественном присваивании? Используя множественное присваивание, можно провернуть интересный трюк: обмен значениями между двумя переменными.

7. Как выбрать элементы кортежа с помощью среза?

С помощью операции взятия среза можно получить другой кортеж. Общая форма операции взятия среза для кортежа следующая

T2 = T1[i:j] здесь

- Т2 новый кортеж, который получается из кортежа Т1;
- Т1 исходный кортеж, для которого происходит срез;
- і, ј соответственно нижняя и верхняя границы среза.

Фактически берутся ко вниманию элементы, лежащие на позициях $i+1, \ldots, j-1$. Значение j определяет позицию за последним элементом среза.

- **8.** Как выполняется конкатенация и повторение кортежей? Для кортежей можно выполнять операцию конкатенации, которая обозначается символом +. Т3 = Т1 + Т2
- **9.** Как выполняется обход элементов кортежа? Элементы кортежа можно последовательно просмотреть с помощью операторов цикла while или for.
 - **10.** Как проверить принадлежность элемента кортежу? Проверка вхождения элемента в кортеж оператор in.
 - 11. Какие методы работы с кортежами Вам известны? index(), count().
 - 12. Допустимо ли использование функций агрегации таких как len(), sum() и т. д. при работе с кортежами?

Доступно.

13. Как создать кортеж с помощью спискового включения. Так же как и список.