**Задания по теме «Кортежи»**

1. Дан кортеж (([1, 2], ['012', 'abc']), [4, 3]). Как получить доступ к символу 'c' строки 'abc'?

2. Создайте кортеж, в качестве элементов которого используйте целое, вещественное и комплексное числа, кортеж с одним элементом в виде строки, пустой кортеж и пустой список. Выведите на экран строку вложенного кортежа.

3. Создайте кортеж-матрешку, в который поместите два элемента: целое число и вложенный кортеж, в который поместите еще два элемента: вещественное число и вложенный кортеж, в который поместите еще два элемента: комплексное число и вложенный кортеж, в который поместите еще два элемента: строку и пустой кортеж. Выведите на экран конечную строку.

4. Используя операции индексирования и среза выведите на экран первый и третий элементы кортежа (1, 2, 3, 4, 5), а также срез кортежа из первых трех элементов. Реализуйте вывод двумя способами: используя только положительные и только отрицательные индексы.

5. Дан кортеж ((1, 2, ('Ok!', 3)), ('tuple', 4), 5). Выведите на экран строку 'Ok!', использовав синтаксис доступа к элементу кортежа по его индексу.

6. Дан кортеж (3, 's', 1, 5, 's'). Выведите на экран: количество всех элементов кортежа, количество строк 's', индекс первого вхождения 's' в кортеж.

7. Дан кортеж (['кит', 1, 3], 5). Замените в списке 'кит' на 'кот', удалите единицу, а также измените значение последнего элемента списка, возведя тройку в квадрат. Выведите кортеж на экран. Попробуйте изменить второй элемент кортежа, умножив его на два. Объясните результат.

8. Напишите функцию tpl\_sort(), которая сортирует кортеж, состоящий из целых чисел по возрастанию и возвращает его. Если хотя бы один элемент не является целым числом, то функция возвращает исходный кортеж.

9. Функция slicer() на вход принимает кортеж и случайный элемент. Требуется вернуть новый кортеж, начинающийся с первого появления элемента в нем и заканчивающийся вторым его появлением включительно.

Если элемента нет вовсе – вернуть пустой кортеж.

Если элемент встречается только один раз, то вернуть кортеж, который начинается с него и идет до конца исходного.

10. Создайте кортеж из 7-ми именованных кортежей учащихся ВУЗов. В именованном кортеже будут присутствовать следующие поля: имя студента, возраст, оценка за семестр, город проживания. Функция good\_students() будет принимать этот кортеж, вычислять среднюю оценку по всем учащимся и выводить на печать следующее сообщение: “Ученики {список имен студентов через запятую} в этом семестре хорошо учатся!”. В список студентов, которые выводятся по результатам работы функции, попадут лишь те, у которых оценка за семестр равна или выше средней по всем учащимся.