

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Институт цифрового развития
Кафедра инфокоммуникаций

ОТЧЕТ
ПО ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ №2.5
дисциплины «Основы кроссплатформенного программирования»
Вариант ____

Выполнил:
Медяник Даниил Владимирович
1 курс, группа ИТС-б-о-22-1,
11.03.02 «Инфокоммуникационные
технологии и системы связи»,
направленность (профиль)
«Инфокоммуникационные системы и
сети», очная форма обучения

(подпись)

Руководитель практики:
Воронкин Р. А., доцент кафедры
инфокоммуникаций

(подпись)

Отчет защищен с оценкой _____ Дата защиты _____

Ставрополь, 2023 г.

Тема: Работа с кортежами в языке Python.

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

Ход работы

Условие примера: ввести кортеж A из 10 элементов, найти сумму элементов, меньших по модулю 5, и вывести ее на экран. Использовать в программе вместо списков кортежи.

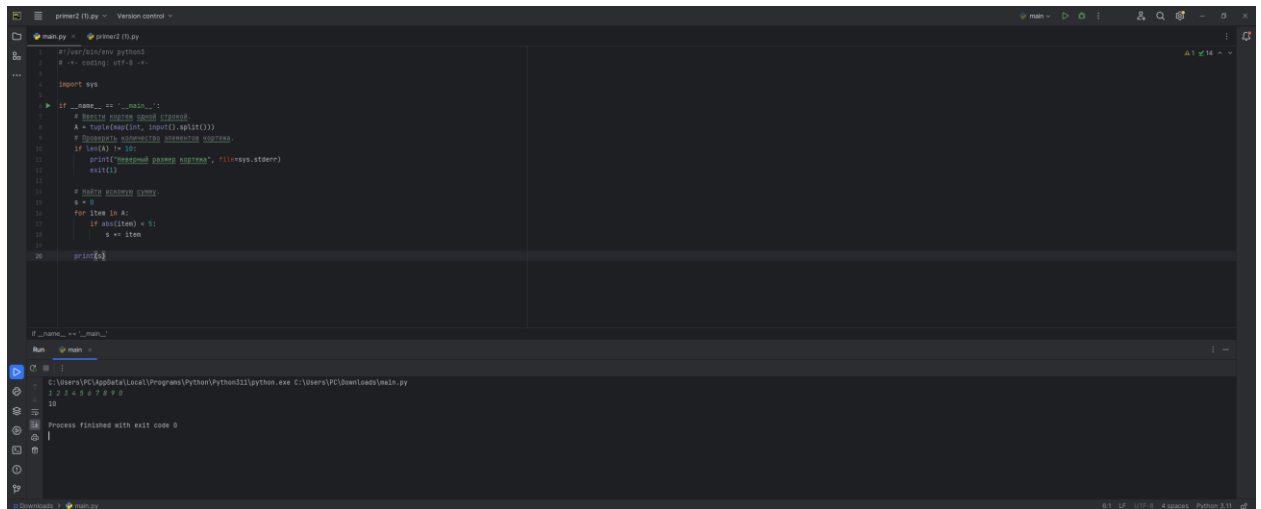


Рисунок 1. Реализация первого примера

Условие примера: в перечне названий дней недели вычисляется порядковый номер дня.

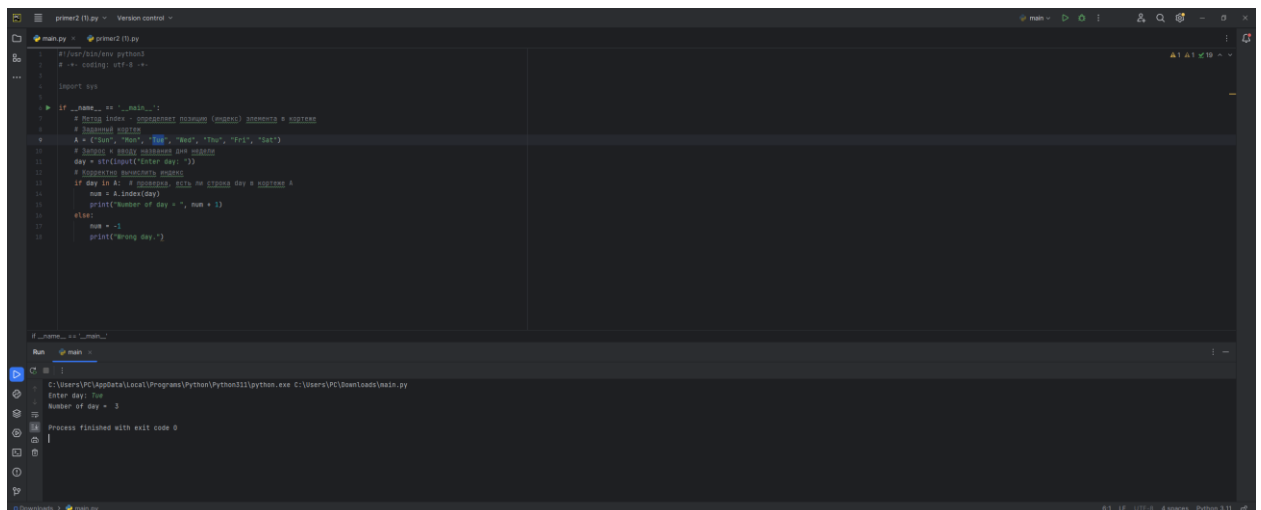


Рисунок 2. Реализация второго примера

Индивидуальное задание

Вариант 16

Условие примера: Известны данные о мощности двигателя (в лошадиных силах – л. с.) и стоимости 30 марок легковых автомобилей. Напечатать стоимость каждого из автомобилей, у которых мощность двигателя не превышает 80 л. с.

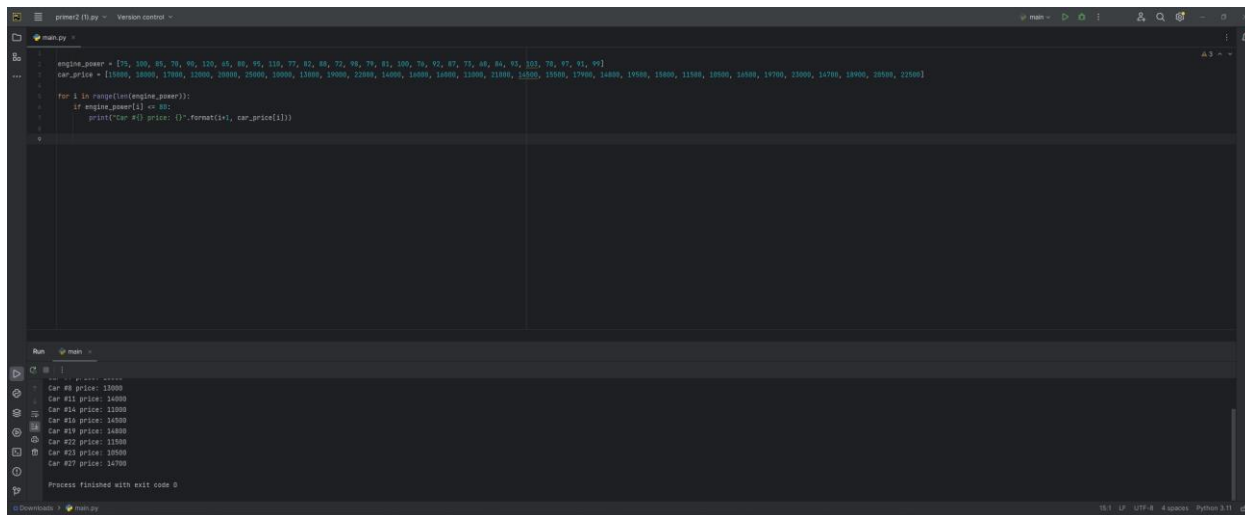


Рисунок 3. Реализация первого примера

Ответы на контрольные вопросы

1. Что такое списки в языке Python?

Список (list) – это структура данных для хранения объектов различных типов. В нем можно хранить объекты различных типов. Размер списка не статичен, его можно изменять. Список по своей природе является изменяемым типом данных. В Python не обязательно, чтобы все элементы списка были одного типа.

2. Каково назначение кортежей в языке Python?

Кортеж в Python — это более быстрый и неизменяемый аналог списка. Он очень часто используется для защиты хранимых данных приложения от незапланированных или непреднамеренных изменений.

3. Как осуществляется создание кортежей?

Кортеж создается путем помещения всех элементов (элементов) в круглые скобки (), разделенных запятыми.

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?

Деструктуризация кортежа позволяет извлекать отдельные элементы кортежа и присваивать их значения переменным. Часто кортежи содержат значения разных типов. Сложно запомнить, каким индексом обозначается каждое значение. Чтобы упростить работу, можно разобрать кортеж.

6. Какую роль играют кортежи в множественном присваивании?

Кортежи играют важную роль в множественном присваивании, потому что они могут быть использованы для одновременного присваивания нескольких переменных из кортежа.

7. Как выбрать элементы кортежа с помощью среза?

Элементы кортежа можно выбрать с помощью среза, указав индексы начала и конца нужного диапазона через двоеточие в квадратных скобках.

8. Как выполняется конкатенация и повторение кортежей?

Конкатенация (объединение) кортежей в Python выполняется с помощью оператора "+". Для повторения кортежа используется оператор "*".

9. Как выполняется обход элементов кортежа?

Обход элементов кортежа может быть выполнен с помощью цикла for.

10. Как проверить принадлежность элемента кортежу?

Для проверки нахождения элемента в кортеже можно использовать оператор in.

11. Какие методы работы с кортежами Вам известны?

A. count(x) - возвращает количество вхождений элемента x в кортеж.

B. index(x) - возвращает индекс первого вхождения элемента x в кортеже.

C. len(t) - возвращает длину кортежа t.

D. sorted() - возвращает новый отсортированный список из элементов кортежа.

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

Да, использование функций агрегации, таких как `len()`, `sum()`, `min()`, `max()` и т.д. является допустимым при работе с кортежами в Python, так как они позволяют получать информацию о элементах кортежа и выполнять различные математические операции над ними.

13. Как создать кортеж с помощью спискового включения.

Для создания кортежа с помощью спискового включения можно использовать функцию `tuple()`, которая преобразует список в кортеж.

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