



El futuro digital
es de todos

MinTIC

Ciclo 1

Fundamentos de programación con Python

Sesión 17: Uso Listas y Tuplas

Programa Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial
Escuela de Ciencias Exactas e Ingeniería
Universidad Sergio Arboleda
Bogotá



UNIVERSIDAD
SERGIO ARBOLEDA





Agenda

1. Listas
2. Operadores listas
3. Métodos listas
4. Tuplas
5. Operadores tuplas
6. Métodos tuplas
7. Ejercicios propuestos





1. Listas

- Una lista es una secuencia de elementos que puede almacenar datos heterogéneos tales como: enteros, reales, cadenas, tuplas, diccionarios y otros más, inclusive otras listas.
- Una lista se escribe como la secuencia de datos a mantener, separados por una coma (,), y delimitada por los paréntesis cuadrados (corchetes). A diferencia de las cadenas y las tuplas, las listas son mutables, esto es, se pueden modificar después de definidas.





1. Listas

- Lista vacía []
- Lista con un elemento ["un elemento"]
- Lista de dos elementos [1,2]
- Lista de varios elementos [1,2,3,"hola", 2.4, [1,2,3], "H"]
- Lista asignada a una variable x=[]





2. Operadores de listas

- Concatenar +
- Agregar al final (extend())
- Repetir (*)
- Comparar (<, <=, >, >=, ==, !=)
- Sub indice []





3. Métodos listas

- Longitud (len())
- Agregando elementos (append())
- Insertando elementos (insert())
- Eliminando elementos (remove())
- Sublista (slice ())
- Contando (Count())
- Buscando (index())
- Máximo y mínimo (max (), min())
- Ordenando (sort())
- Convertir a lista (list())
- Remover en una posición (pop())





4. Tuplas

- Una tupla es una secuencia de elementos que puede almacenar datos heterogéneos tales como: enteros, reales, cadenas, listas, diccionarios y otros más, inclusive otras tuplas.
- Una tupla se escribe como la secuencia de datos a mantener, separados por una coma (,), secuencia delimitada por los paréntesis redondos.
- Como las cadenas de caracteres, las tuplas son inmutables, esto es, no se pueden modificar después de definidas.





4. Tuplas

- Tupla vacía ()
- Tupla con un elemento ("un elemento")
- Tupla con dos elementos (1,2)
- Tupla de varios elementos (1,2,"hola", 2.9, (1,2,3), "mundo")
- Se puede asignar una variable $x = ()$





5. Operadores de tuplas

- Concatenar +
- Repetir *
- Comparar (<, <=, >, >=, ==, !=)
- Sub índice []





6. Métodos tuplas

- Longitud (len())
- Sublista (slice ())
- Contando (Count())
- Buscando (index())
- Máximo y mínimo (max (), min())
- De cadena a tupla (tuple ())
- Desempacar variables (unpacking())
- map (map): ejecuta una función para cada uno de los valores de la tupla





7. Ejercicios propuestos

- Proponer una representación con tuplas para las cartas de una baraja.
- Escribir una función poker que reciba cinco cartas de la baraja e informe si esas cartas forman o no un poker (es decir que hay 4 cartas con el mismo número).





7. Ejercicios propuestos

- Escribir una función que reciba dos vectores y devuelva su producto escalar.
- Escribir una función que reciba dos vectores y devuelva si son o no ortogonales.
- Escribir una función que reciba dos vectores y devuelva si son paralelos o no.
- Escribir una función que reciba un vector y devuelva su norma.





7. Ejercicios propuestos

- Dada una lista de números enteros y un entero k , escribir una función que:
 - Devuelva tres listas, una con los menores, otra con los mayores y otra con los iguales a k .
 - Devuelva una lista con aquellos que son múltiplos de k .





El futuro digital
es de todos

MinTIC

Preguntas



UNIVERSIDAD
SERGIO ARBOLEDA

Mision
TIC2022