**Listas**

Listas são coleções de objetos em Python. Ao invés de declarar 1 variável para cada valor que gostaríamos de armazenar, podemos criar uma lista para armazenar vários valores.

# Criando uma lista vazia.

listavazia = []

# Criando uma lista com alguns valores.

numeros = [1, 3, 7, 8, 9]

# Listas podem mesclar diferentes tipos de valores.

listamista = [14, "let's code", 0.1, True]

# Acessamos cada elemento da lista através de um índice entre colchetes.

# Os índices começam em 0.

print(numeros[0])

print(numeros[1])

print(numeros[2])

print(numeros[3])

print(numeros[4])

# Listas são mutáveis: podemos alterar o valor de seus itens.

numeros[2] = 5

print(numeros)

# Um jeito inteligente de trabalhar com listas é utilizando loops.

indice = 0

while indice < 5:

print(numeros[indice])

indice = indice + 1

**Funções de listas**

Algumas funções podem nos ajudar a trabalhar com listas. Ao percorrermos nossa lista com um while, poderíamos usar len() caso não soubéssemos o comprimento da lista.

indice = 0

while indice < len(numeros):

print(numeros[indice])

indice = indice + 1

Outra função útil é lista.append(), que coloca um elemento novo ao final da lista.

animais = []

resposta = 's'

while resposta == 's' or resposta == 'S':

resposta = input('Deseja adicionar um animal à lista (s/n)? ')

if (resposta == 's' or resposta == 'S'):

animal = input('Digite o nome do animal: ')

animais.append(animal) # adiciona o novo animal à lista

print(animais)

A função lista.remove() deleta um elemento da lista. (mas dá erro se o elemento não existir).

animal = input('Digite o animal a ser deletado da lista: ')

animais.remove(animal)

print(animais)

Algumas outras funções úteis:

* lista.count() conta quantas vezes um elemento aparece.
* jogadores = ['Ronaldo', 'Rivaldo', 'Ronaldo', 'Adriano']
* ronaldos = jogadores.count('Ronaldo')
* print(jogadores)
* print('Quantidade de Ronaldos: ', ronaldos)
* lista.index() busca em um elemento e fala em qual posição ele aparece.
* rivaldo = jogadores.index('Rivaldo')
* print("Rivaldo está na posição ", rivaldo)
* lista.sort() ordena uma lista.
* jogadores.sort()
* print("jogadores em ordem alfabética: ", jogadores)
* As funções max(lista) e min(lista) obtém, respectivamente, o maior e o menor valor.
* digitos = [3, 1, 4, 1, 5, 9, 2, 6, 5]
* maior = max(digitos)
* menor = min(digitos)
* print(digitos)
* print("Maior = ", maior, "e menor = ", menor)

**Tuplas**

# Uma tupla é uma coleção de objetos que lembra muito as listas.

# Ao invés de colchetes, usamos parênteses para declarar as tuplas:

numeros = (1,2,3,5,7,11)

# Podemos declarar sem parênteses também:

numeros = 1,2,3,5,7,11

# Para acessar um valor, utilizamos a mesma sintaxe das listas:

print(numeros[4])

print(type(numeros))

'''

Porém, tuplas são imutáveis: não é possível adicionar ou modificar valores.

Descomentar a linha abaixo provocará erro de execução:

'''

# numeros[4] = 8

# Podemos gerar uma tupla a partir de uma lista...

lista1 = [3, 1, 4, 1, 5, 9, 2, 6, 5]

tupla1 = tuple(lista1)

print(tupla1)

# ...ou uma lista a partir de uma tupla:

tupla2 = [1, 6, 1, 8]

lista2 = list(tupla2)

print(lista2)

# Também pode-se usar o unpacking com uma tupla:

a, b, c, d, e, f = numeros # "desempacota" a tupla numeros

print("O primeiro vale:", a, "e o ultimo vale:", f)