

Teste de Objetos e Estrutura de Dados

Teste seu conhecimento.

Responda as seguintes questões

Escreva uma breve descrição de todos os seguintes tipos de objetos e estruturas de dados sobre os quais aprendemos:

Números:

Strings:

Listas:

Tuplas:

Dicionários:

Números

Escreva uma equação que use multiplicação, divisão, expoente, adição e subtração igual a 100,25.

Dica: isso é apenas para testar sua memória dos comandos aritméticos básicos, trabalhar para trás a partir de 100.25

In [1]:

```
(( (( (10**2) / 10) * 10) + 0.5) - 0.25)
```

Out[1]:

100.25

Responda estas 3 perguntas sem digitar o código. Em seguida, digite o código para verificar sua resposta.

Qual é o valor da expressão $4 \cdot (6 + 5)$

Qual é o valor da expressão $4 \cdot 6 + 5$?

Qual é o valor da expressão $4 + 6 \cdot 5$?

In []:

44

In []:

29

In []:

34

Qual é o *tipo* do resultado da expressão $3 + 1.5 + 4$?

In []:

Float

O que você usaria para encontrar a raiz quadrada de um número, bem como seu quadrado?

In []:

Exponenciação (**)

Strings

Dada a string 'hello', dê um comando de índice que retorna 'e'. Use o código abaixo:

In [6]:

```
s = 'hello'

s[1]
```

Out[6]:

'e'

Inverta a string 'hello' usando indexação:

In [8]:

```
s = 'hello'

s[::-1]
```

Out[8]:

'olleh'

Dado o exemplo de linha, dê dois métodos para produzir a letra 'o' usando a indexação.

In [10]:

```
s = 'hello'

s[4]
s[-1]
```

Out[10]:

'o'

Listas

Crie esta lista [0,0,0] duas formas diferentes.

In [14]:

```
lista = [0,0,0]
list = []
list.append(0)
list.append(0)
list.append(0)
```

Altere o 'hello' da lista para 'goodbye'

In [16]:

```
l = [1,2,[3,4,'hello']]
l[2][2] = 'goodbye'
l
```

Out[16]:

```
[1, 2, [3, 4, 'goodbye']]
```

Ordene a lista:

In [17]:

```
l = [5,3,4,6,1]
l.sort()
l
```

Out[17]:

```
[1, 3, 4, 5, 6]
```

Dicionários

Usando chaves e indexação, pegue o 'hello' dos seguintes dicionários:

In [19]:

```
d = {'simple_key':'hello'}

d['simple_key']
```

Out[19]:

```
'hello'
```

In [21]:

```
d = {'k1':{'k2':'hello'}}

d['k1']['k2']
```

Out[21]:

```
'hello'
```

In [29]:

```
d = {'k1':[{'nest_key':['this is deep',['hello']]]}]

d['k1'][0]['nest_key'][1][0]
```

Out[29]:

```
'hello'
```

In [33]:

```
# Esse é chato...
d = {'k1':[1,2,{'k2':['this is tricky',{'tough':[1,2,['hello']]}]}]}

d['k1'][2]['k2'][1]['tough'][2][0]
```

Out[33]:

```
'hello'
```

Você pode classificar um dicionário? Por que ou por que não?

Tuplas

Qual é a principal diferença entre as tuplas e as listas?

In []:

```
As tuplas são imutáveis enquanto que as listas são mutáveis
```

Como você cria uma tupla?

In []:

```
tupla = (x,y,z)
```

Conjuntos

O que é único em um conjunto?

In []:

```
Elementos
```

Use um conjunto para encontrar os valores exclusivos da lista abaixo:

In [34]:

```
l = [1,2,2,33,4,4,11,22,3,3,2]
```

```
set(l)
```

Out[34]:

```
{1, 2, 3, 4, 11, 22, 33}
```

Booleans

Qual será o Booleano resultante dos seguintes códigos?

In [35]:

```
# Responda antes de executar a célula
```

```
2 > 3
```

```
False
```

Out[35]:

```
False
```

In [36]:

```
# Responda antes de executar a célula
```

```
3 <= 2
```

```
False
```

Out[36]:

```
False
```

In [37]:

In [37]:

```
# Responda antes de executar a célula
3 == 2.0
```

False

Out[37]:

False

In [38]:

```
# Responda antes de executar a célula
3.0 == 3
```

True

Out[38]:

True

In [40]:

```
# Responda antes de executar a célula
4*0.5 != 2
```

False

Out[40]:

False

Pergunta final: qual é a saída booleana do bloco de código abaixo?

In [41]:

```
# Duas listas aninhadas
l_one = [1,2,[3,4]]
l_two = [1,2,{'k1':4}]

# Verdadeiro ou falso?
l_one[2][0] >= l_two[2]['k1']
```

False

Out[41]:

False

Ótimo trabalho em sua primeira avaliação!