PROGRAMAÇÃO WEB II

Curso Técnico Integrado em Informática

Lucas Sampaio Leite

Revisão de conceitos básicos em Python

INSTITUTO FEDERAL
Baiano

- Fatiamento de Strings:

main.py > ...

```
1   s = 'Lógica de programação!'
2   print(s[0])
3   print(s[0:6])
4   print(s[:6])
5   print(s[-1])
6   print(s[-12:-1])
7   print(s[-12:])
```

Fatiar (ou "slicing") uma string em Python é o processo de extrair uma subsequência de caracteres da string original. Isso é feito especificando um intervalo de índices.

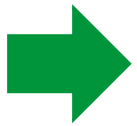
Revisão de conceitos básicos em Python

INSTITUTO FEDERAL
Baiano

- Fatiamento de Strings:

main.py > ...

```
1   s = 'Lógica de programação!'
2   print(s[0])
3   print(s[0:6])
4   print(s[:6])
5   print(s[-1])
6   print(s[-12:-1])
7   print(s[-12:])
```



```
lucas@lucas-Inspiron
3 /home/lucas/Docume
L
Lógica
Lógica
!
programação
programação!
```

Fatiar (ou "slicing") uma string em Python é o processo de extrair uma subsequência de caracteres da string original. Isso é feito especificando um intervalo de índices.

Revisão de conceitos básicos em Python

INSTITUTO FEDERAL
Baiano

- O que seria impresso?

main.py > ...

```
1   s = 'Lógica de programação!'
2   i=0
3   while i != len(s):
4       print(s[i])
5       i += 1
```

Revisão de conceitos básicos em Python

INSTITUTO FEDERAL
Baiano

- O que seria impresso?

main.py > ...

```
1   s = 'Lógica de programação!'
2   i=0
3   while i != len(s):
4       print(s[i])
5       i += 1
```

main.py > ...

```
1   s = 'Lógica de programação!'
2   for i in range(len(s)):
3       print(s[-i-1])
```

Revisão de conceitos básicos em Python

INSTITUTO FEDERAL
Baiano

- O que está sendo verificado?

```
s = "Lógica de programação"
c = "L"

if c in s:
    print(f"O caractere {c} está presente na string {s}")
```

Revisão de conceitos básicos em Python

INSTITUTO FEDERAL
Baiano

- O que está sendo verificado?

```
s = "Lógica de programação"
c = "Z"

if c not in s:
    print(f"O caractere {c} não está presente na string {s}")
```

Revisão de conceitos básicos em Python

INSTITUTO FEDERAL
Baiano

- Funções muito utilizadas para manipulação de strings:
  - upper(): eleva todos os caracteres da string para maiúsculos;
  - lower() ou casefold(): todos os caracteres da string para minúsculos;
  - find(): busca um determinado caractere dentro da string e retorna sua posição;
  - count(): conta o número de repetições de um caractere dentro da string;
  - split(): recorta a string, transformando-a em uma lista;
  - len(): retorna o tamanho da string.

Revisão de conceitos básicos em Python

INSTITUTO FEDERAL
Baiano

main.py > ...

```python
s = 'Lógica de programação!'
i=0
print(s.upper())
print(s.lower())
print(s.find('!'))
print(s.find('a'))
print(s.find('de'))
print(s.count('a'))
print(s.split(' '))
```

Revisão de conceitos básicos em Python

INSTITUTO FEDERAL
Baiano

main.py > ...

```
1   s = 'Lógica de programação!'
2   i=0
3   print(s.upper())
4   print(s.lower())
5   print(s.find('!'))
6   print(s.find('a'))
7   print(s.find('de'))
8   print(s.count('a'))
9   print(s.split(' '))
```

```
lucas@lucas-Inspiron-5548:~/Docu
3 /home/lucas/Documents/vscode-p
LÓGICA DE PROGRAMAÇÃO!
lógica de programação!
21
5
7
3
['Lógica', 'de', 'programação!']
```

Revisão de conceitos básicos em Python

INSTITUTO FEDERAL
Baiano

- Outras funções muito utilizadas para manipulação de strings:
  - capitalize() -> Coloca a 1ª letra Maiúscula;
  - format() -> Formata uma string de acordo com os valores passados;
  - isalnum() -> Verifica se um texto é todo feito com caracteres alfanuméricos (letras e números) -> letras com acento ou ç são considerados letras para essa função;
  - isalpha() -> Verifica se um texto é todo feito de letras;
  - isnumeric() -> Verifica se um texto é todo feito por números;
  - replace() -> Substitui um texto por um outro texto em uma string.

Revisão de conceitos básicos em Python

INSTITUTO FEDERAL
Baiano

- Outras funções muito utilizadas para manipulação de strings:
  - splitlines() -> separa um texto em vários textos de acordo com os “enters” do texto;
  - startswith() -> Verifica se a string começa com determinado texto;
  - strip() -> é usado para remover espaços em branco (ou outros caracteres especificados) do início e do final de uma string.
  - title() -> Coloca a 1ª letra de cada palavra em maiúscula;

Revisão de conceitos básicos em Python

INSTITUTO FEDERAL
Baiano

- Para converter um caractere para seu valor ASCII, usamos a função ord().

```
caractere = 'A'
valor_ascii = ord(caractere)
print(valor_ascii)  # Saída: 65
```

- Para converter um valor ASCII de volta para seu caractere correspondente, usamos a função chr().

```
valor_ascii = 65
caractere = chr(valor_ascii)
print(caractere)  # Saída: 'A'
```

Revisão de conceitos básicos em Python

INSTITUTO FEDERAL
Baiano

- Em Python, uma lista é uma sequência mutável de n valores que podem ser de qualquer tipo (inclusive outras listas):

```
main.py > ...
1  lista = ['Pode conter qualquer tipo de valor',0 , 5 + 8j,
2           ['Outras listas', 'por exemplo'], 5.5]
3  print(lista)
```

```
main.py > ...
1  lista = [1, 3, 5, 7, 9]
2  print(lista[0])
```

Revisão de conceitos básicos em Python

INSTITUTO FEDERAL
Baiano

- O que será impresso?

main.py > ...

```python
lista = [1, 3, 5, 7, 9]
print(lista[0])
print(lista[3])
print(lista[4])
print(lista[len(lista)-1])
print(lista[len(lista)-3])
```

Revisão de conceitos básicos em Python

INSTITUTO FEDERAL
Baiano

- O que será impresso?

main.py > ...

```
1    lista = [1, 3, 5, 7, 9]
2    print(lista[5])
3
```

main.py > ...

```
1    lista = [1, 3, 5, 7, 9]
2    print(lista[len(lista)])
3
```

Revisão de conceitos básicos em Python

INSTITUTO FEDERAL
Baiano

- O que será impresso?
- ERRO!!! IndexError: list index out of range

main.py > ...

```
1   lista = [1, 3, 5, 7, 9]
2   print(lista[5])
3
```

main.py > ...

```
1   lista = [1, 3, 5, 7, 9]
2   print(lista[len(lista)])
3
```

Os índices válidos vão de 0 a 4!!!

Revisão de conceitos básicos em Python

INSTITUTO FEDERAL
Baiano

main.py > ...

```
1    lista = [1, 3, 5, 7, 9]
2    print (lista[2:4])
```

Intervalo contendo os elementos das posições 2 e 3

main.py > ...

```
1    lista = [0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10]
2    print ('Lista: ', lista)
3    sublista = lista[1:10:2]
4    print('Sublista: ', sublista)
```

```
Lista:  [0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10]
Sublista:  [1, 3, 5, 7, 9]
```

Revisão de conceitos básicos em Python

INSTITUTO FEDERAL
Baiano

main.py > ...

```python
lista = [0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10]
print ('Lista: ', lista)
print(lista[::])
print(lista[5::])
print(lista[:5:])
print(lista[::2])
```

Revisão de conceitos básicos em Python

INSTITUTO FEDERAL
Baiano

main.py > ...

```python
lista = [0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10]
print ('Lista: ', lista)
print(lista[::])
print(lista[5::])
print(lista[:5:])
print(lista[::2])
```

```
Lista:  [0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10]
[0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10]
[5, 6, 7, 8, 9, 10]
[0, 1, 2, 3, 4]
[0, 2, 4, 6, 8, 10]
```

Revisão de conceitos básicos em Python

INSTITUTO FEDERAL
Baiano

main.py > ...

```python
lista = [0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8]
print ('Lista da antes da inserção: ', lista)
lista.append(9)
print ('Lista após a primeira inserção: ', lista)
lista.append(10)
print ('Lista após a segunda inserção: ', lista)
```

```
Lista da antes da inserção:  [0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8]
Lista após a primeira inserção:  [0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9]
Lista após a segunda inserção:  [0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10]
```

Revisão de conceitos básicos em Python

INSTITUTO FEDERAL
Baiano

- O método insert(índice, valor) insere um elemento em uma posição específica da lista.

```
lista = ["a", "b", "c", 0, 1, 2, 3]
lista.insert(1, "IF")
lista.insert(-1, "Baiano")
lista.insert(len(lista), "Senhor do Bonfim")
print(lista)
```

Revisão de conceitos básicos em Python

INSTITUTO FEDERAL
Baiano

- O método insert(índice, valor) insere um elemento em uma posição específica da lista.

```
lista = ["a", "b", "c", 0, 1, 2, 3]
lista.insert(1, "IF")
lista.insert(-1, "Baiano")
lista.insert(len(lista), "Senhor do Bonfim")
print(lista)
```

```
['a', 'IF', 'b', 'c', 0, 1, 2, 'Baiano', 3, 'Senhor do Bonfim']
```

Revisão de conceitos básicos em Python

INSTITUTO FEDERAL
Baiano

- O método pop() realiza uma remoção com base em seu índice. Esta função retorna o elemento removido.
- O método remove() remove um elemento com base em seu valor.

```
lista = ["a", "b", "c", 0, 1, 2, 3]
print(lista.pop(0))
lista.remove(0)
print(lista)
```

```
a
['b', 'c', 1, 2, 3]
```

Revisão de conceitos básicos em Python

INSTITUTO FEDERAL
Baiano

main.py > ...

```python
lista = ['Esta lista é heterogênea', 0, [0.5, 0.75, 1, 1.25, 1.75],
         2, 2.8, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 8.55, 9, 10, True]
print ('Lista heterogênea aninhada: ', lista)
print ('O tamanho da lista é: ', len(lista))
print ('O elemento da posição 2 é: ', lista[2])
print ('O primeiro elemento da posição 2 é: ', lista[2][0])
print ('O último elemento da posição 2 é: ', lista[2][len(lista[2])
print ('O tamanho da sublista é: ', len(lista[2]))
```

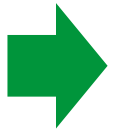
```
Lista heterogênea aninhada:  ['Esta lista é heterogênea', 0, [0.5, 0
.75, 1, 1.25, 1.75], 2, 2.8, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 8.55, 9, 10, True]
O tamanho da lista é:  15
O elemento da posição 2 é:  [0.5, 0.75, 1, 1.25, 1.75]
O último elemento da posição 2 é:  1.75
5
```

Revisão de conceitos básicos em Python

INSTITUTO FEDERAL
Baiano

- Algumas funções para operar sobre listas com valores numéricos:
  - sum(lista): retorna a soma de todos os elementos da lista;
  - min(lista): retorna o valor mínimo armazemado;
  - max(lista): retorna o valor máximo armazenado;
  - lista.count(valor): retorna o número de ocorrências de valor em lista:

```
lista = [10, 1.5, 2, 13, 4, 85, 10]
print(sum(lista))
print(max(lista))
print(min(lista))
print(lista.count(10))
```



```
125.5
85
1.5
2
```

Revisão de conceitos básicos em Python

INSTITUTO FEDERAL
Baiano

```
lista = [10, 1.5, 2, 13, 4, 85, 10]
lista.sort()
print(lista)

lista = ["Ziraldo", "Lucas", "Marcos", "Ana"]
lista.sort(reverse=True)
print(lista)
```

```
[1.5, 2, 4, 10, 10, 13, 85]
['Ziraldo', 'Marcos', 'Lucas', 'Ana']
```

Revisão de conceitos básicos em Python

INSTITUTO FEDERAL
Baiano

```
1   tupla = (0, 1, 2, 'muito parecido com listas')
2   print(tupla)
3
4   # Parenteses são opcionais .
5   tupla = 0, 1, 2, 'muito parecido com listas'
6   print(tupla)
```

```
(0, 1, 2, 'muito parecido com listas ')
(0, 1, 2, 'muito parecido com listas ')
```

De forma geral as tuplas são mais eficientes que as listas pois consomem menos recursos computacionais (memória), por serem estruturas mais simples (Borges, 2014).

Revisão de conceitos básicos em Python

INSTITUTO FEDERAL
Baiano

- Tuplas são imutáveis!!!!
- Manipulação por índice, função len():

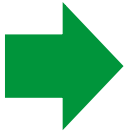
```
32    x = (1,2,3)
33    print(x)
34    print(x[0])
35    print(x[0:2])
36    print(len(x))
37    x[0]=2
```

```
(1, 2, 3)
1
(1, 2)
3
Traceback (most recent call last):
  File "/home/lucas/Documents/vscode-projects/lucas.py", line 37,
in <module>
    x[0]=2
TypeError: 'tuple' object does not support item assignment
```

Revisão de conceitos básicos em Python

INSTITUTO FEDERAL
Baiano

```
 8    tupla = 1,
 9    print(tupla)
10    print(type(tupla))
11
12    tupla = 1
13    print(tupla)
14    print(type(tupla))
```



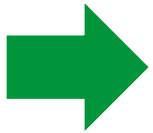
```
(1,)
<class 'tuple'>
1
<class 'int'>
```

Revisão de conceitos básicos em Python

INSTITUTO FEDERAL
Baiano

- Conversões entre Listas, Tuplas e Strings:

```
16    lista = [0,1,2,3,4]
17    print(lista)
18    tupla = tuple(lista)
19    print(tupla)
20    lista = list(tupla)
21    print(lista)
```



```
[0, 1, 2, 3, 4]
(0, 1, 2, 3, 4)
[0, 1, 2, 3, 4]
```

Revisão de conceitos básicos em Python

INSTITUTO FEDERAL
Baiano

- Conversões entre Listas, Tuplas e Strings:

```
1   tupla = (0, 1, 2, 'muito parecido com listas')
2   print(tupla)
3   string = str(tupla)
4   print(string)
5   print(type(string))
```

```
(0, 1, 2, 'muito parecido com listas')
(0, 1, 2, 'muito parecido com listas')
<class 'str'>
```

Revisão de conceitos básicos em Python

INSTITUTO FEDERAL
Baiano

- Embora uma tupla seja imutável, esta pode ser formada por elementos mutáveis (como listas) e então esses elementos podem ser atualizados.

```
32    tupla = [0, 1], 'a', 'b'
33    print(tupla)
34    tupla[0].append(2)
35    print(tupla)
36    tupla [0] = [0, 1, 2]
```

```
([0, 1], 'a', 'b')
([0, 1, 2], 'a', 'b')
Traceback (most recent call last):
  File "/home/lucas/Documents/vscode-projects/lucas.py", line 36,
in <module>
```

Exercícios de revisão

INSTITUTO FEDERAL
Baiano

1. Dados três valores distintos, fazer um programa que, após a leitura destes dados, coloque-os em ordem crescente (não usar listas ou ordenação).
2. Escreva um programa que imprime todos os numeros de 0 até 50, incluindo-os.
3. Escreva um programa para contar a quantidade de números pares entre dois números quaisquer fornecidos pelo usuário? Obs: Considerar intervalo crescente e decrescente.
4. Escreva um programa para calcular o fatorial de um número fornecido pelo usuário.

Exercícios de revisão

INSTITUTO FEDERAL
Baiano

5. Faça uma função que recebe uma string que representa uma cadeia de DNA e gera a cadeia complementar. A entrada e saída de dados deve ser feita pelo programa principal.
   - Exemplo:

     Entrada: AATCTGCAC

     Saída: TTAGACGTG

6. Faça um programa em que troque todas as ocorrencias de uma letra L1 pela letra L2 e da L2 pela L1 em uma string. A string e as letras L1 e L2 devem ser fornecidas pelo usuario.
   - Obs: Não utilize a função replace().

Exercícios de revisão

INSTITUTO FEDERAL
Baiano

7. Faça um programa que armazene as idades e as alturas de 4 alunos. Seu programa deve exibir quantos alunos com mais de 13 anos possuem uma altura inferior à altura média dentre todos os alunos.
8. Modifique o programa da questão 3 para que o programa funcione para qualquer quantidade de alunos. Assim, durante a leitura das idades e alturas o usuário poderá inserir um valor negativo para indicar que deseja interromper a leitura dos dados.

Exercícios de revisão

INSTITUTO FEDERAL
Baiano

9. Escreva um programa que compare duas tuplas e imprima:
   a) uma lista com os valores comuns às duas tuplas
   b) uma lista com os valores que só existem na primeira tupla
   c) uma lista com os valores que existem apenas na segunda tupla
   d) uma lista com com os elementos não repetidos das duas tuplas.

Site da disciplina

Prof. Lucas Sampaio Leite

Bem-vindo ao meu portfólio de disciplinas ministradas! Aqui você encontra os materiais atualizados das disciplinas que ministro atualmente no Instituto Federal Baiano.

Disciplinas

Curso Técnico Integrado em Informática

Lógica e Linguagem de Programação

Programação Web II

Curso Técnico Subsequente em Informática

Lógica e Linguagem de Programação

Projeto Integrador I

Curso Técnico Integrado em Agroindústria

Informática Básica

Para mais informações sobre pesquisa e áreas de interesse, acesse meu **Currículo Lattes**.

SCAN ME

Link: https://lucassampaioleite.github.io/portfolio/

LÓGICA E LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO

Curso Técnico Integrado em Informática
Lucas Sampaio Leite