

Tópicos Especiais

20/08/2010

- Controle de Fluxo
- Strings
- Biblioteca Math
- Desafios



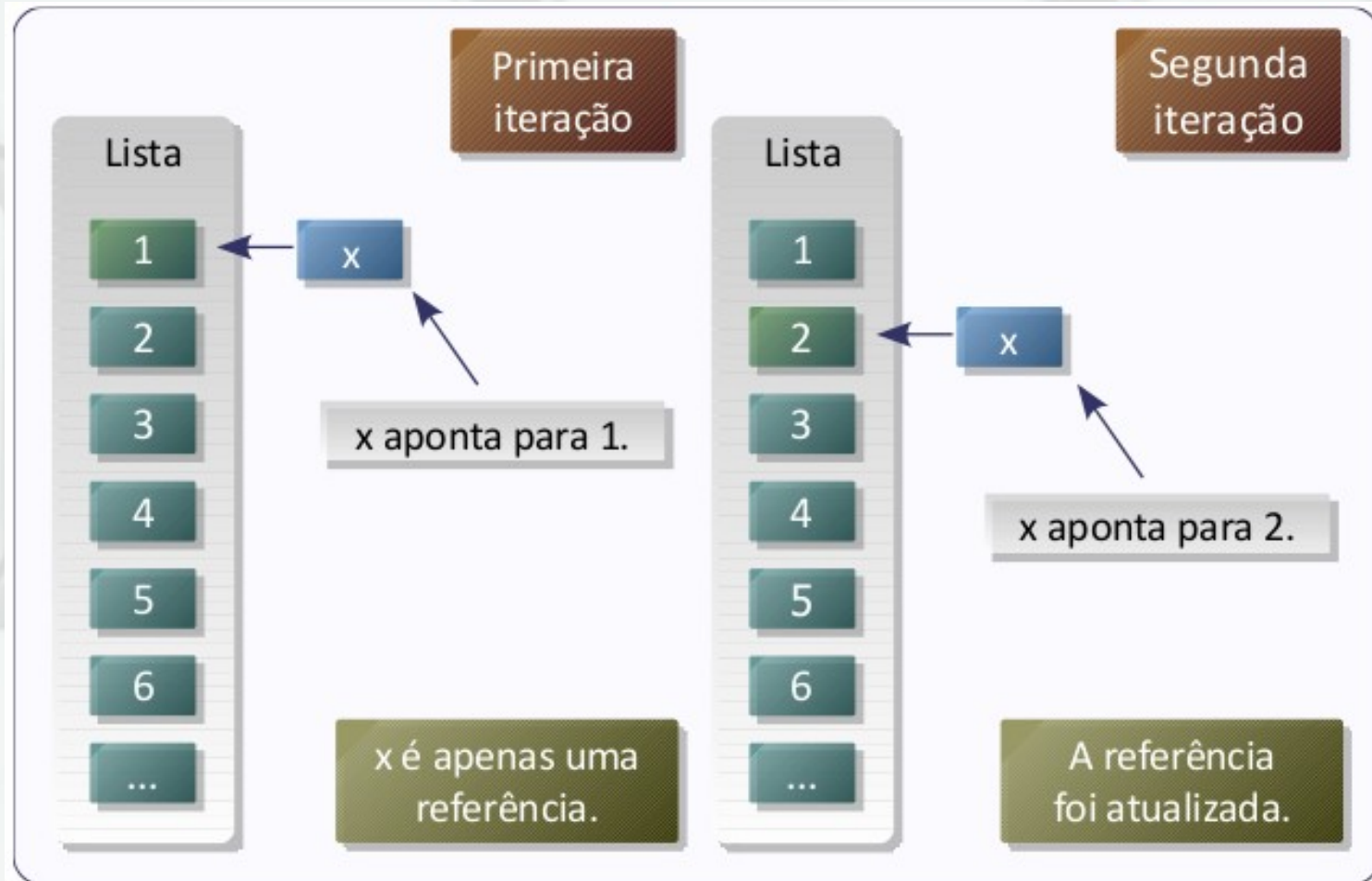
Desafios

- Entregar todos.
- Este é o Trabalho III.
- Vale 10 pontos.
- Arquivos .py
- ex1.py, ex2.py, ... exN.py

Controle de Fluxo - IF

```
if temp < 0:  
    print 'Congelando...'  
elif 0 <= temp <= 20:  
    print 'Frio'  
elif 21 <= temp <= 25:  
    print 'Normal'  
elif 26 <= temp <= 35:  
    print 'Quente'  
else:  
    print 'Muito quente!'
```

Controle de Fluxo - FOR



Controle de Fluxo - FOR

- CONTINUE
 - Passa para a próxima iteração;
- BREAK
 - Interrompe o laço
- ELSE
 - É executado após o laço

Controle de Fluxo - FOR

- Exemplo

```
# Soma de 0 a 99  
s = 0  
for x in range(1, 100):  
    s = s + x  
print s
```

Controle de Fluxo - WHILE

```
# Soma de 0 a 99
```

```
s = 0
```

```
x = 1
```

```
while x < 100:
```

```
    s = s + x
```

```
    x = x + 1
```

```
print s
```

Operações com Strings

```
s = 'Camel'
```

```
# Concatenação
```

```
print 'The ' + s + ' run away!'
```

```
# Interpolação
```

```
print 'tamanho de %s => %d' % (s, len(s))
```

```
# String tratada como sequência
```

```
for ch in s: print ch
```

Interpolação de Strings

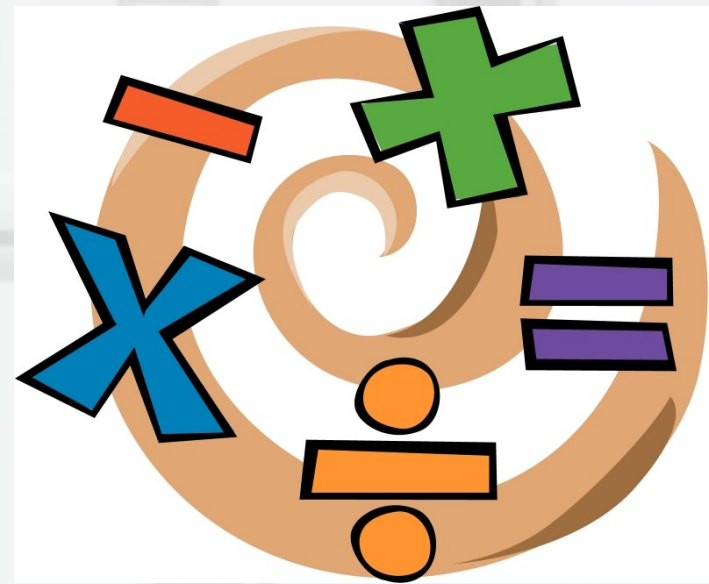
- Usa-se % para interpolação.
- Interpolação é mais rápida que concatenação;
 - %s – string
 - %d ou %i – inteiro
 - %f – real
 - %% – Sinal %

Interpolação – Exemplo

```
1 #!/usr/bin/env python
2 # -*- coding: utf-8 -*-
3 __doc__ = """
4 Interpolação de strings
5 """
6 nome = 'Guido'
7 sobrenome = 'van Rossum'
8 linguagem = 'Python'
9 ano = 1990
10 pi = 3.14
11 print('%s %s' % (nome, sobrenome))
12 print('criou a linguagem %s em %i' % (linguagem, ano))
13 print('PI vale %f' % (pi))
```

Biblioteca Math

- Funções matemáticas
- <http://docs.python.org/library/math.html>



Biblioteca Math - Funções

- `math.factorial(x)` – Fatorial de x
- `math.log(x)` – Logaritmo de x de base e
- `math.pow(x, y)` – x elevado a y
- `math.cos(x)` – cosseno de x em radianos
- `math.sen(x)` – seno de x em radianos
- `math.tan(x)` – tangente de x em radianos

Biblioteca Math - Constantes

- math.pi – $\text{PI} = 3.141592\dots$
- math.e – Constante matemática e.
2.718281...

Biblioteca Math – Exemplo

```
1 #!/usr/bin/env python
2 # -*- coding: utf-8 -*-
3 __doc__ = """
4 Biblioteca math
5 """
6
7 import math
8
9 c1 = 2
10 c2 = 6
11 hip = math.hypot(c1, c2)
12 print('A hipotenusa vale %f' % (hip))
13
14 print('PI vale %f' % (math.pi))
```

Função range()

- Gera listas de dados
- Utilização:
- `range([início,] fim[, intervalo])`
- Exemplo:
- `Range(0, 40, 5)` – De 0 a 40 de 5 em 5
 - (0, 5, 10, 15, 20, 25, 30, 35)

Desafios

- 3 – Em um laço de 1 a 100, para os números divisíveis por 3 imprima 'Spam' e para os divisíveis por 5 imprima 'Egg'. Para os divisíveis por 3 e 5 imprima 'SpamEgg'. Ex: '15: SpamEgg'
- 4 – Reescreva o desafio 2 usando a constante pi da biblioteca math.
- 5 – Calcule a hipotenusa de um triângulo de catetos 3 e 8 (sem a math).