



For, Funções, Random

fmasanori@gmail.com

for == while enrustido

```
for letra in 'aeiou':  
    print (letra)
```

```
>>>
```

```
a
```

```
e
```

```
i
```

```
o
```

```
u
```

```
texto = 'aeiou'
```

```
k = 0
```

```
while k < len(texto):
```

```
    letra = texto[k]
```

```
    print (letra)
```

```
    k = k + 1
```

```
>>>
```

```
a
```

```
e
```

```
i
```

```
o
```

```
u
```

Códigos equivalentes: for durante o dia vira while à noite

for == while enrustido

```
for i in range(5):  
    print (i)
```

```
>>>
```

```
0
```

```
1
```

```
2
```

```
3
```

```
4
```

```
lista = list(range(5))
```

```
k = 0
```

```
while k < len(lista):
```

```
    i = lista[k]
```

```
    print (i)
```

```
    k = k + 1
```

```
>>>
```

```
0
```

```
1
```

```
2
```

```
3
```

```
4
```

Códigos equivalentes

for == while enrustido

```
for x in ['cpbr6', 42, 3.14]:  
    print (x)  
>>>  
cpbr6  
42  
3.14
```

```
lista = ['cpbr6', 42, 3.14]  
k = 0  
while k < len(lista):  
    x = lista[k]  
    print (x)  
    k = k + 1  
>>>  
cpbr6  
42  
3.14
```

Códigos equivalentes

def functions

- Aprendemos algumas funções do Python: len, int, float, print e input
- Agora iremos criar as nossas próprias funções
- Utilizo def para definir a função e return para devolver algum valor
- Existem funções que não retornam nada

def functions

```
def épar(x):  
    return x%2 == 0
```

- Esta função retorna se o parâmetro x é par
- Observe que diferentemente do que já vimos até agora, essas linhas não serão executadas imediatamente
- Preciso chamar a função para executá-la

```
>>> épar(13)  
False  
>>> épar(12)  
True
```

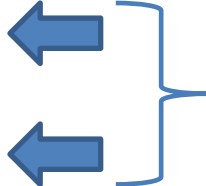
Funções

- Defina uma função fatorial

```
def fat(n):  
    f = 1  
    while n > 0:  
        f = f * n  
        n = n - 1  
    return f  
  
>>> for i in range(5): print (fat(i))  
  
1  
1  
2  
6  
24
```

Variáveis locais e globais

```
a = 5
def muda_e_imprime():
    a = 7
    print ('a dentro da função: %d' %a)
print ('a antes de mudar: %d' %a)
muda_e_imprime()
print ('a depois de mudar: %d' %a)
```



São variáveis diferentes!

```
>>>
```

```
a antes de mudar: 5
a dentro da função: 7
a depois de mudar: 5
```


Variáveis locais e globais

```
a = 5
def muda_e_imprime():
    global a
    a = 7
    print ('a dentro da função: %d' %a)
print ('a antes de mudar: %d' %a)
muda_e_imprime()
print ('a depois de mudar: %d' %a)

>>>
a antes de mudar: 5
a dentro da função: 7
a depois de mudar: 7
```

← É a mesma variável global

Números aleatórios

```
>>> import random
>>> random.randint(1, 100)
5
>>> random.randint(1, 100)
24
>>> alunos = ['José', 'João', 'Pedro', 'Lucas', 'Tiago']
>>> random.choice(alunos)
'José'
>>> random.choice(alunos)
'Lucas'
>>> random.shuffle(alunos)
>>> alunos
['José', 'Tiago', 'João', 'Pedro', 'Lucas']
>>> random.shuffle(alunos)
>>> alunos
['José', 'João', 'Lucas', 'Pedro', 'Tiago']
```

Números aleatórios

- Defina uma função “embaralha” que retorne as letras de uma string misturadas. Dica: utilize `list()` para converter sua string em lista.

```
def embaralha(s):  
    import random  
    lista = list(s)  
    random.shuffle(lista)  
    return ''.join(lista)  
  
>>> embaralha('palmeiras')  
'rlemipasa'  
>>> embaralha('palmeiras')  
'apmrlseia'
```

Números aleatórios

- Gere uma lista de 15 inteiros aleatórios entre 10 e 100

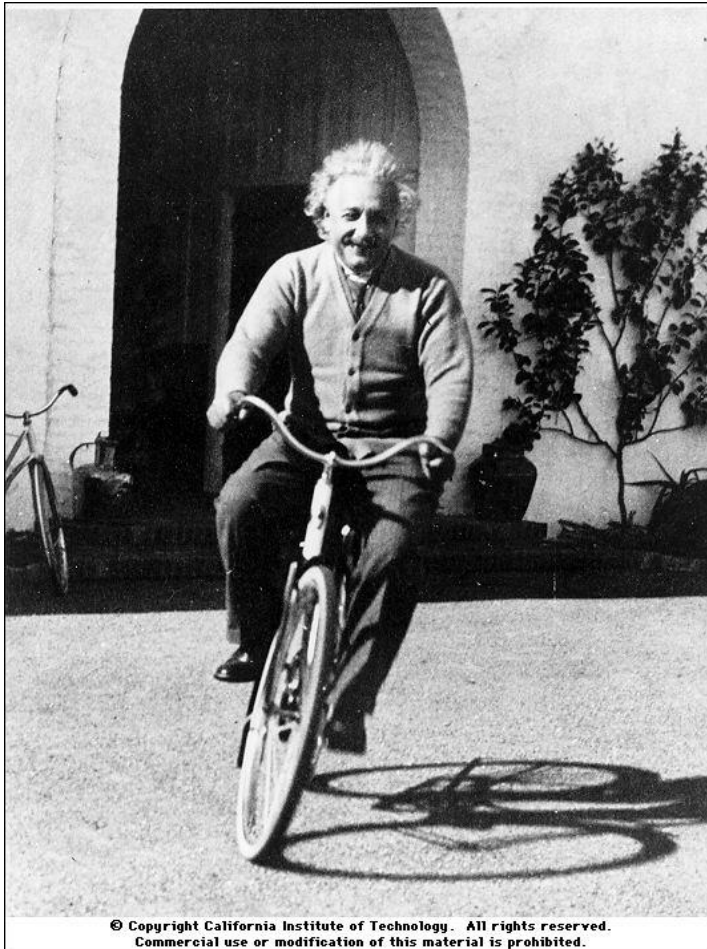
```
import random
lista = []
for k in range(15):
    lista.append(random.randint(10, 100))
print (lista)
```

Números aleatórios

- Gere uma lista de 15 inteiros aleatórios entre 10 e 100 que sejam distintos entre si

```
import random
lista = []
while len(lista) < 15:
    x = random.randint(10, 100)
    if x not in lista:
        lista.append(x)
lista.sort()
print (lista)
```

Lista 5



*“A vida é como
andar de bicicleta.
Para manter o
equilíbrio, é preciso
se manter em
movimento”.*
Einstein.