

Operações e a noção de função - Correção

NUMWORKS

Esta ficha foi redigida por **Claire Savinas**, professora da Escola Jean Vilar em Villeneuve-Lès-Avignon, França. A Claire é formadora em Python.

1 Objetivos da ficha

- descobrir os operadores: ******, **//**, **%**
- programar usando uma função com um único argumento

2 Ficha de atividades para os alunos

3 Descobrir alguns operadores

(a) No interpretador interativo, introduzir $5**2$ (no teclado $\text{5}^{\text{*}}$ $\text{2}^{\text{*}}$) e de seguida $2**3$. A que corresponde o operador ******?

(b) No interpretador interativo, introduzir $4//2$ (no teclado $\text{4}^{\text{/}}$ $\text{2}^{\text{/}}$), seguido de $9//3$ e por fim $5//2$. A que corresponde o operador **//**?

Dica: Experimente outros valores

(c) No interpretador interativo, introduzir $4\%2$ (no teclado $\text{4}^{\text{\%}}$ e de seguida **Catálogo**), seguido de $9\%3$ e por fim $5\%2$. A que corresponde o operador **%**?

Dica: Experimente outros valores

4 Descobrir a noção de função em programação

(a) Vamos então criar o nosso primeiro script com o nome **atividade1.py**. Aqui está uma função chamada **dobro** que devolve o dobro do número introduzido.

```
gra PYTHON
1 from math import *
2 def dobro(a):
3     d=a*2
4     return d
5
6
7
8
9
10
11
12
```

Insira esta função no script `atividade1.py` e de seguida clique em **Executar le script** no menu de três pontos que surge à direita do nome do script. A função criada está disponível no menu da tecla . Experimente usar esta função com diferentes valores, por exemplo `dobro(2)`, `dobro(5)`, ...

- (b) Escreva no mesmo script uma função chamada `quadrado` que devolve o quadrado do valor introduzido.
- (c) Escreva no mesmo script uma função chamada `cubo` que devolve o valor introduzido ao cubo.

5 Correção da ficha

5.1 Descobrir alguns operadores

- (a) A instrução `a**b` devolve o número a^b .
- (b) A instrução `a//b` devolve a parte inteira do quociente. Se usar Python 2 num computador, é também este o caso para `a/b`.
- (c) A instrução `a%b` devolve o resto da divisão euclidiana de a por b .

6 Descobrir a noção de função em programação

- (a) Quando uma função é introduzida no interpretador interativo, o seu comportamento pode ser observado.

```
gra PYTHON
>>> from atividade1 import *
>>> dobro(2)
4
>>> dobro(5)
10
>>> |
```

É possível subir com as setas no histórico e recuperar uma linha de comando com a tecla \odot . O menu COPY dá acesso a todas as funções definidas nos scripts.

(b) Vamos voltar a usar o operador de potência **, visto acima.

```
gra PYTHON
1 from math import *
2 def quadrado(a):
3     c=a**2
4     return c|
5
6
7
8
9
10
11
12
```

Note-se que ao premir a tecla x^2 na calculadora aparece **2 diretamente. Também é possível utilizar a tecla x^y , que mostra o operador de potência **.

(c) De forma semelhante ao exercício anterior, aqui também usamos o operador **.

```
gra PYTHON
1 from math import *
2 def cubo(a):
3     c=a**3
4     return c|
5
6
7
8
9
10
11
12
```

Também se poderia ter omitido a terceira linha, `c=a**3`, e escrito simplesmente `return a**3` para evitar a utilização da variável `c`.