

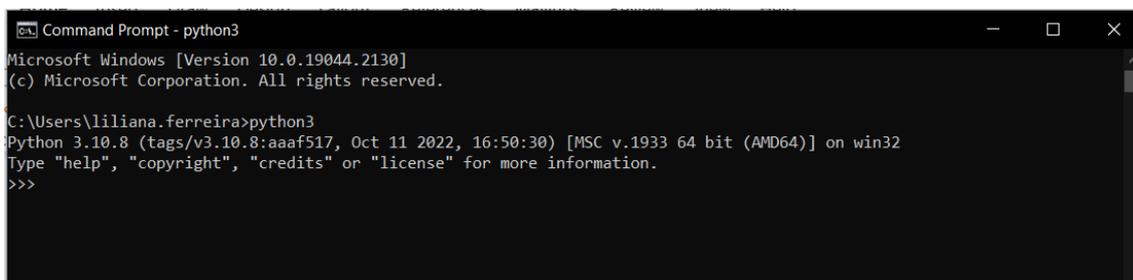
Introdução à programação em Python

Tópicos

- Instalação do Python
- O modo interativo e o modo script.
- Edição e execução de programas em Python.

Exercícios

1. Para instalar o Python no seu computador, siga as instruções para que encontra no Moodle da UC.
2. Nos computadores da FEUP, abra uma janela de terminal (linha de comandos), introduza o comando `python3` para executar o Python em modo interativo.



Em modo interativo, o interpretador de Python pode ser usado como uma calculadora. Introduza uma expressão para calcular quantas horas tem uma semana completa (use o asterisco `*` para indicar uma multiplicação). Experimente fazer outros cálculos simples.

3. Usando o Python em modo interativo, execute as seguintes instruções:

```
17-7
type(20)
2+5.7
type(2+5.7)
'FEUP'
type('FEUP')
'FEUP'/3 # Deve dar erro!
```

4. Em Python, a função `type(x)` permite determinar o tipo de dados do valor `x`. Para cada uma das expressões abaixo, tente prever o valor e tipo de dados (`int`, `float`, `str`, ...) do resultado, ou se dá erro. Depois confirme no Python.

Expressão	Valor	Tipo
3 + 5 * 3		
20 / 2.0		
20 / 3		
25 // 3		
30 % 2.0		
5.0 / 0.15		
5.0 // 0.15		
'compu' + 'tador'		
'compu' + 2		
'tador' * 3		

5. Em Python podemos guardar valores em variáveis para depois os reutilizar. Por exemplo, para guardar as dimensões de um retângulo pode usar as instruções seguintes.

```
largura = 17.0  
altura = 39.5
```

Agora pode calcular a área do retângulo, guardá-la numa variável e mostrar o seu valor:

```
area = largura * altura  
area
```

Faça o mesmo para calcular, guardar e mostrar o perímetro. Dê um nome sugestivo à nova variável.

No final, termine o modo interativo do Python, carregando em Ctrl+Z, Enter (em Windows).

6. Abra um editor de texto, reescreva as instruções que usou no exercício anterior e grave num ficheiro com o nome `retangulo.py`. Acabou de criar um programa (script) em Python. Para o executar o programa, regresse ao terminal e introduza o comando:

```
python3 retangulo.py
```

É natural que não veja resultado nenhum, porque em modo script o Python não mostra os resultados automaticamente! No editor, corrija o programa para mostrar os resultados explicitamente usando a função `print`, grave e volte a executar o programa. Repita o processo até o programa funcionar.

7. Altere o programa anterior para *pedir* ao utilizador as dimensões do retângulo (usando a função `input`). Corra o programa várias vezes, fornecendo dados diferentes de cada vez. Atenção: a função `input` devolve um valor de tipo `string`; tem de o converter para o tipo desejado usando a função `float`! No fim pode comparar o seu programa com a solução em `solution.py`.