

**Curso Técnico Superior Profissional em:** Tecnologias e Programação de Sistemas de Informação

1.º Ano/1.º Semestre

**Unidade Curricular:** Introdução à Programação

**Docente:** Frederica Gonçalves

---

## COLECTÂNEA DE EXERCÍCIOS - I

---

### Introdução

1. Diga qual o resultado de *avaliar sequencialmente* os seguintes comandos no interpretador de Python.
  - a.  $(3 + 4 * 5 - 2) / 7$
  - b.  $9 // 4 == 7 \% 5$
  - c.  $8 // 2 == 8 / 2.0$
  - d. `round (3.5)`
  - e. `round (4.5)`
  - f. `int (5.78)`
  - g. `float (2)`
  - h. `float (2.0)`
  - i.  $3 > 2.0$  and  $7 > 8.5$
  - j.  $3.0 > 2$  or  $7.5 > 8$
  - k. `a, b = 2, 3`
  - l. `a, b = b, a`
  - m. `print ('a=', a, '\nb= ', b)`
  - n. `a = input ( 'Escreva uma expressão ->')`
  - o. `a`
  - p. `eval (a)`
2. A linguagem Python pode ser usada como uma simples calculadora. Verifique o resultado das seguintes computações:
  - a.  $2 + 4$
  - b.  $40 * 300$
  - c.  $1 / 2$
  - d.  $1.0 / 2$
  - e.  $1.0 // 2$

Cofinanciado por:

- f.  $20e50 * 4$
- g.  $20e50 * 20e50$
- h.  $7 \% 5$
- i.  $(5 + 2j) + (3 + 4j)$
- j.  $(5 + 2j) * (3 + 4j)$
- k.  $(5 + 2j) / (3 + 4j)$

## Elementos básicos da Programação

3. Escreva um programa em Python que pede ao utilizador que lhe forneça dois números (x e y) e que escreve o valor de  $(x + 3 * y) * (x - y)$ . O seu programa deve gerar uma interação como a seguinte:

```
Vou pedir-lhe dois números
Escreva o primeiro número, x =5
Escreva o segundo número, y=6
O valor de (x + 3 * y) * (x - y) é: -23
```

4. Escreva um programa em Python que lê os valores correspondentes a uma distância percorrida (em Km) e o tempo necessário para a percorrer (em minutos), e calcula a velocidade média em:

- a. Km /h
- b. m/s

5. Escreva um programa em Python que pede ao utilizador que lhe forneça um inteiro correspondente a um número de segundos e que calcula o número de dias correspondentes a esse número em segundos. O seu programa deve permitir a interação:

```
Escreva um número em segundos
? 65433998
O número de dias correspondentes é 757.3263657407407
```

6. Escreva um número que lê um número inteiro correspondente a um certo número de segundos e que escreve o número de dias, horas, minutos e segundos correspondentes a esse número. Por exemplo,

```
Escreva o número de segundos 345678

dias: 4 horas: 0 mins: 1 segs: 18
```

7. Escreva um programa em Python que pede ao utilizador dois números inteiros e calcula a soma, a diferença, o produto, o quociente e o resto da divisão.

8. Faça um programa, que peça ao utilizador um número entre 1 e 5. Se o utilizador introduzir um número diferente, o programa retorna a mensagem “Número não aceite!” e solicita nova introdução de um número. Se a introdução for correcta, mostra no ecrã o número introduzido.

9. Escreva um programa em Python que lê três números e que diz qual o maior dos números lidos.

**10.** Escreva um programa em Python que pede ao utilizador que lhe forneça um número correspondente a um ano e que indica se o ano é bissexto. Um ano é bissexto se for divisível por 4 e não for divisível por 100, a não ser que seja também divisível por 400. Por exemplo, 1984 é bissexto, 1100 não é, e 2000 é bissexto. O seu programa deve gerar uma interação como a seguinte:

```
Escreva um ano para eu dizer se é bissexto
Ano -> 1984
O ano 1984 é bissexto
```

**11.** Escreva um programa em Python que lê o número de horas, que um empregado trabalhou numa dada semana e o seu salário/hora e calcula o ordenado semanal tendo em conta as horas extraordinárias. O salário é calculado do seguinte modo: se o número de horas for menor que 40, então o salário é dado pelo produto do número de horas pelo salário hora, em caso contrário recebe horas extraordinárias as quais são pagas a dobrar.

**12.** Escreva um programa em Python que lê um número inteiro positivo e calcula o número obtido do número lido que apenas contém os seus dígitos ímpares. Por exemplo,

```
Escreva um inteiro
? 785554
Resultado: 7555
```

**13.** Escreva um programa em Python que lê um número inteiro positivo e produz o número correspondente a inverter a ordem dos seus dígitos. Por exemplo,

```
Escreva um inteiro positivo
? 7633256
O número invertido é 6523367
```

**14.** Escreva um programa em Python que pede ao utilizador que lhe forneça um número e que escreve a tabuada da multiplicação para esse número.

**15.** Escreva um programa que lê um número inteiro e determina quantas vezes aparecem dois zeros seguidos. Por exemplo,

```
Escreva um inteiro
? 98007640003
O número tem 3 zeros seguidos
```