

Programação I

Conceitos básicos (ficha 1)

Sumário: *Conceitos básicos: valores, variáveis, expressões e instruções*

1. Analise as seguintes instruções e indique se existem erros.

- (a) `x = "hoje" + 2`
- (b) `x = "ola`
- (c) `2 - 17`
- (d) `printf(v)`
- (e) `2 + 7 = a`
- (f) `a = b + 1`

2. Indique o resultado das seguintes operações.

- (a) `10-2*(2+2)`
- (b) `1/3+2/3`
- (c) `2+40/10-1`
- (d) `100*100-2*4`
- (e) `3*(2*2+1)`
- (f) `2+3/(2+1)-7`

3. Escreva um programa que pede ao utilizador um valor em dólares (usd) e escreve no ecrã o respetivo valor em euros (eur). Para pedir o valor ao utilizador, use a função `scanf()` e para escrever no ecrã, use a função `printf()`. Considere `1 usd=0.85 eur`.

```
Valor em usd: 23.6
Em euros: 20.06
```

4. Escreva um programa que faz a conversão inversa (`eur->usd`).
5. Escreva um programa que pede 2 números inteiros e calcula a soma, diferença, produto, a divisão inteira e o resto da divisão inteira entre os números.

```
numero 1: 54
numero 2: 11
Soma = 65
Diferenca = 43
Produto = 594
Divisao = 4
Resto divisao = 10
```

6. Implemente um programa que converte temperaturas em graus Celsius (t_c) para graus Kelvin (t_k) e Fahrenheit (t_f). Note que:

$$t_k = t_c + 273.15$$

$$t_f = t_c * \frac{9}{5} + 32$$

```
Temperatura em graus Celsius: 23.7  
Em Kelvin: 296.85  
Em Fahrenheit: 74.66 F
```

7. Escreva um programa que lê por ordem um número real, um carácter e um número inteiro e escreve-os por ordem inversa.

```
real: 54.45  
character: h  
inteiro: 11  
11 h 54.45
```

8. Escreva um programa que lê um número inteiro positivo constituído por 3 algarismos e escreve-os em linhas separadas.

```
Numero: 146  
1  
4  
6
```

9. Escreva um programa que lê um valor em segundos e mostra o equivalente em dias, horas, minutos e segundos.

Sugestão: Comece por calcular o nº de dias; os restantes valores são obtidos a partir dos segundos sobrantes.

```
Quantos segundos: 105747  
dias: 1  
horas: 5  
minutos: 22  
segundos: 27
```

10. Escreva um programa que lê um número real e escreve-o com 3 casas decimais.

Sugestão: Utilize a conversão explícita de tipos.

```
Insira um numero: 145.234566  
Numero com 3 casas decimais: 145.234
```