

Programação em Python

Tópicos

- Valores, tipos, variáveis, expressões, input/output
- Strings
- Saída formatada.
- Funções básicas da biblioteca.

Exercícios

1. Um livro custa 20€ a fabricar (PF). Suponha que o preço de capa de um livro é 24,95€ (PC) e que o mesmo paga uma taxa de IVA de 23% (IMP). Acresce sobre o valor do livro uma taxa para compensar os autores pelas cópias de 0,20€ fixos (SPA).

$$PC = (PF + \text{Lucro}) * (100\% + \text{IMP}) + \text{SPA}$$

Escreva um programa que permita calcular, para uma tiragem de 500 exemplares: qual o lucro da livraria? Quanto foi coletado em impostos? Que quantia de taxas é que foi reunida?

2. Podemos numerar os dias da semana de 0 a 6, onde 0 corresponde ao domingo e 6 ao sábado. Imagine que vai de férias numa quarta-feira (dia de semana 3). Se regressar 10 dias depois será um sábado (dia de semana 6). Escreva um programa genérico que peça o dia da partida e a duração da estadia, e que calcule e imprima qual o dia da semana de regresso.
3. Execute o programa `welcome.py` para ver o que acontece. Modifique o programa para que o `X` seja substituído pelo valor pedido ao utilizador.
4. Escreva um programa que dado um tempo em segundos lido do teclado, mostre na consola o tempo com o formato `hh:mm:ss`. *Sugestão: em Python, os operadores `//` e `%` permitem calcular o quociente e o resto da divisão inteira. Terá que usar*

```
print("{:02d}:{:02d}:{:02d}".format(h, m, s))
```

para formatar o resultado. Alternativamente, as versões mais recentes do Python introduziram `f-strings` (`f"..."`), que permitem a formatação direta de strings. O exemplo acima será:

```
print(f"{h:02d}:{m:02d}:{s:02d}")
```

5. Escreva um programa que lê um valor de temperatura em graus Celsius, converte-o para graus Fahrenheit e imprime o resultado na forma "`X °C = Y °F`", usando duas casas decimais. A fórmula de conversão de graus Célsius (C) para graus Fahrenheit (F) é a seguinte: $F = 1.8 \cdot C + 32$.

6. Escreva um programa que leia uma matrícula automóvel no formato “12-AB-56” e imprima (True/False) se os primeiros 2 e últimos 2 caracteres são dígitos e se os do meio são letras. A matrícula está correta se o resultado o programa imprimir três resultados True (um para cada um dos grupos).
7. Um triângulo retângulo tem catetos A e B e hipotenusa C. Escreva um programa que leia os comprimentos dos catetos e determine a hipotenusa, bem como o valor do ângulo (em graus) entre o lado A e a hipotenusa. *Sugestão: use o módulo math. Pode abrir o Python em modo interativo e fazer `import math; help(math)` para ver todas as funções disponíveis.*