

Funções

TP5.1 A seguinte definição de função, devia determinar o quadrado e o cubo de um dado inteiro. O que imprime a chamada `show(4)`? O que está mal?

```
int show(int x) {
    printf("%d %d\n", x, x*x);
    return x*x;
    printf("%d %d\n", x, x*x*x);
    return x*x*x;
}
```

TP5.2 O que imprime o seguinte programa:

```
#include <stdio.h>
int f(int x) {
    return x + 2;
}
int main() {
    int x = 5;
    printf("%d %d\n", f(x+2), f(f(x+2)));
    return 0;
}
```

TP5.3 A função seguinte pretende determinar a área de um triângulo dada a altura e o comprimento da base, no entanto contém dois erros. Encontra-os e corrigi-os.

```
float area_triangulo(float base, altura)
float produto;
{
    produto = base * altura;
    return (produto / 2);
}
```

TP5.4 Escrever funções para resolver cada um dos seguintes problemas. Em cada caso terá de ser escolhido o tipo da função e número e o tipo dos argumentos.

- Determinar a mediana de três valores reais x , y e z : se os três valores forem diferentes, a mediana é o valor do meio; se dois ou três forem iguais, a mediana é um desses valores iguais
- Calcular o volume de um cone dado o raio da base r e a altura h , números reais. (Volume do cone = $\pi r^2 h / 3$)
- Calcular a distância entre dois pontos (x_1, y_1) e (x_2, y_2) no plano.

TP5.5 Se n e $n+2$ são números primos, então dizem-se primos casados. Escrever uma função `primo()` que tenha um argumento inteiro e que retorne 1 se o argumento é primo ou 0, caso contrário. Usando essa função, determinar todos os pares de números primos casados inferiores a 1000.

TP5.6 Dois número inteiros positivos n e m dizem-se *amigáveis* se a soma dos divisores próprios de n é igual à de m . Escreve uma função que determina a soma dos divisores próprios dum número e usa essa função para determinar se dados dois números eles são ou não amigáveis.