

**PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO GRANDE DO SUL**  
**FACULDADE DE INFORMÁTICA**  
**Fundamentos de Programação**

Lista de exercícios A- Programas sequenciais e com decisão (\* lista baseada na original do Prof. João Batista Oliveira)

- 1) Escreva um programa que recebe as dimensões (em metros) de um terreno retangular e em seguida as dimensões de uma casa (também em metros e retangular) sobre este terreno. Em seguida calcule e apresente a área livre do terreno, em metros quadrados e em percentagem.
- 2) Escreva um programa que recebe dois pontos no plano,  $P1 = (x1,y1)$  e  $P2 = (x2,y2)$  e calcula:

a. A distancia entre eles dada por  $d(P1, P2) = \sqrt{(x1 - x2)^2 + (y1 - y2)^2}$

b. A inclinação da reta  $y = ax + b$  que une esses dois pontos, dada por

$$a = \frac{(y2 - y1)}{(x2 - x1)}$$

Faça uma análise de seu programa e verifique que existem certos valores que fazem com que ele apresente um erro. Identifique o erro.

- 3) Escreva um programa que recebe um horário (horas, minutos, segundos) e determina quantos segundos já se passaram desde que o dia começou.
- 4) Escreva um programa para um terminal de banco, que recebe um valor inteiro R e determina o número de notas de 100, 50, 10, 5 e 1 reais necessárias para pagar a quantia R. Faça de forma que o número de notas usado seja o menor possível.
- 5) Escreva um programa que recebe três números inteiros e depois imprime quantos desses números eram ímpares.
- 6) Escreva um programa que recebe dois números a e b e depois imprime o menor dos dois números.
- 7) O ingresso do parquinho é de 5 reais para crianças de 7 anos ou menos, 10 reais para pessoas entre 8 e 18 anos e 12 reais para maiores de 18, mas custa apenas 8 reais para idosos (acima de 59). Escreva um programa que recebe a idade do visitante e informa o valor a ser pago.
- 8) Escreva um programa que leia dois valores string (s1 e s2) e diga qual deles tem mais caracteres ou se possuem o mesmo número de caracteres.
- 9) Escreva um programa que leia um valor string s1 e informe se essa string possui o caractere 'a'.
- 10) Escreva um programa que leia dois strings (s1 e s2) e informe se o conteúdo de s1 é igual o conteúdo de s2 ou não.
- 11) Na ginástica olímpica as notas de uma equipe são dadas assim: seis atletas fazem seus exercícios e recebem suas notas entre 0 e 10. Em seguida a nota geral da equipe é dada pela média das quatro maiores notas recebidas. Faça um programa que recebe seis notas correspondentes aos atletas e apresenta a nota geral da equipe.