



Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais

Curso de Sistemas de Informação

## Programação Orientada por Objetos

### Lista de Exercícios de Revisão

1. Faça um programa que leia um número inteiro  $n$  e forneça o resultado das séries:

a. 
$$S = \frac{1}{2} + \frac{2}{3} + \frac{3}{4} + \dots + \frac{n-1}{n}$$

b. 
$$S = 100 - 1 + 2 - 3 + 4 - 5 \dots + n$$

2. Tem-se um conjunto de dados contendo a altura e o sexo (M ou F) de 15 pessoas. Faça um programa que calcule e mostre:
- a. A maior e menor altura do grupo
  - b. A média de altura das mulheres
  - c. O número de homens
3. Um número é dito “perfeito”, se a soma de seus divisores menores que ele é igual a ele. Por exemplo, o número 6 possui os divisores 1, 2 e 3, cuja soma é igual a 6. O número 28 também possui essa característica. Faça um programa que liste os números perfeitos entre 1 e 1000.
4. Faça um programa que realize a soma de dois vetores, A e B, cada um com 10 posições.
5. Faça um programa que realize a soma e a diferença de duas matrizes de ordem 3. Os valores das duas matrizes devem ser aleatórios (randômicos)

6. Dados dois vetores R e S, cada um com 10 posições. Faça um algoritmo que leia os valores de R e S e gere o vetor V resultante da união dos dois, sem elementos repetidos.
7. Uma árvore A possui altura de 0,80 m e outra árvore B possui altura de 1,30 m. Em cada ano, a árvore A cresce 12 cm e a árvore B cresce 8 cm. Faça um programa que mostre em que ano a árvore A ficará maior que a árvore B?
8. Faça um programa que chame uma função capaz de verificar se um número inteiro de 4 algarismos é palíndromo. Um palíndromo é identificado quando a leitura dele da esquerda para a direita é mesma que da direita para a esquerda, como, por exemplo, 1221, 9889, 1001 etc.
9. Faça um programa que leia um vetor de 10 posições e chame uma função capaz de contar e mostrar quantos desses elementos são múltiplos de 3.
10. Faça um programa que receba uma matriz quadrada de ordem 3 e chame uma função que seja capaz de retornar um vetor resultante somente com os elementos que estão acima e abaixo de sua diagonal principal.