



# Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais

ICEI – Instituto de Ciências Exatas e Informática

DCC – Departamento de Ciência da Computação

Campus Belo Horizonte – Unidade Coração Eucarístico

Bacharelado em Ciência da Computação

MAIOR UNIVERSIDADE CATÓLICA DO MUNDO - Fonte: Vaticano

MELHOR UNIVERSIDADE PRIVADA DO BRASIL – 6x pelo Guia do Estudante

COMPUTAÇÃO PUC MINAS: 3º LUGAR DO BRASIL (Pref. Mercado) – Folha de São Paulo, 2019

CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO PUC MINAS: 5 ESTRELAS - Guia do Estudante, 2018

CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO PUC MINAS: NOTA MÁXIMA NO MEC - Conceito 5 no ENADE

Algoritmos e Estruturas de Dados I

Professor: Lúcio Mauro Pereira

Lista de Exercícios nº 09

6 de abril de 2020

## ***Estruturas de Repetição***

### **Estudar:**

**Obra: Fundamentos da Programação de Computadores.** Autora: Ana Ascêncio

**Estudar o capítulo 5**

**Obra: C: Como Programar.** Autor: Deitel

**Estudar o capítulo 4**

***Compactar os arquivos .c em um único arquivo. Postá-lo no SGA até, no máximo, a próxima aula: quarta-feira, dia 8/abr, às 10h40***

### **Atenção:**

*Em cada tomada de decisão sobre qual modelo de estrutura de repetição utilizar, avalie cuidadosamente:*

- Teste no final, quando pelo menor uma iteração deverá ocorrer;*
- Teste no início, quando até a primeira iteração dependa de algum critério para ocorrer;*
- Com variável de controle, sempre que houver bem definidos um valor inicial, final e de incremento/decremento de uma variável (passo).*

1. Para liquidar o estoque, uma empresa buscou uma promoção que possa atrair bastante os clientes. Para isso, elaborou uma política de descontos agressiva, concedendo um desconto de setenta por cento para itens com valores abaixo de quinhentos reais; de sessenta por cento para itens entre quinhentos e três mil reais e de cinquenta por cento para itens acima de três mil reais.  
Para cada valor lido, calcular e escrever o valor promocional, com o devido desconto.  
*Flag para finalização: valor do item igual a zero.*
2. Considere uma turma com um número indeterminado de alunos. Para cada aluno, ler a sua nota final, sabendo terem sido distribuídos cem pontos. Sabe-se que a nota mínima para aprovação é igual a sessenta pontos. Calcular e escrever a menor nota obtida por um aluno aprovado, bem como a maior nota obtida por um aluno reprovado. A leitura das notas deverá se repetir até que o valor -1 seja lido, indicando o término da turma.
  - Rejeitar a leitura de valores inválidos.
  - Caso nenhuma nota válida seja lida, o programa deverá substituir a escrita do resultado pela mensagem “nenhum valor informado”.

3. Verificar se dois números naturais são primos entre si. Dois números naturais são ditos *primos entre si* caso não exista divisores comuns a ambos, exceto o número 1.  
O conjunto dos números naturais é composto pelos valores inteiros e positivos.  
Rejeitar a leitura de números inválidos (não pertencentes ao conjunto de números naturais).  
Ao final, permitir ao usuário verificar outros números ou encerrar. Rejeitar a leitura de valores inválidos – apenas ‘S’ para sim ou ‘N’ para não.
4. Construa um programa que leia um conjunto de  $n$  valores inteiros e positivos, sendo  $n$  também um valor lido. O programa deverá calcular e escrever o maior número par e o maior número ímpar lidos.  
Rejeitar a leitura de valores inválidos.  
Ao final, permitir ao usuário verificar outros números ou encerrar. Rejeitar a leitura de valores inválidos – apenas ‘S’ para sim ou ‘N’ para não.
5. Uma empresa deseja aprimorar sua política de salários. Para isso, deseja saber:
- o número de funcionários com salário igual ao salário mínimo;
  - o menor salário entre aqueles com salário superior ao salário mínimo.
- O valor do salário mínimo também deverá ser um valor lido. Considere que a empresa tenha  $n$  funcionários, sendo  $n$  também um valor lido.  
Rejeitar a leitura de valores inválidos.