



# Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais

ICEI – Instituto de Ciências Exatas e Informática

DCC – Departamento de Ciência da Computação

Campus Lourdes

Bacharelado em Ciência da Computação

MAIOR UNIVERSIDADE CATÓLICA DO MUNDO - Fonte: Vaticano

MELHOR UNIVERSIDADE PRIVADA DO BRASIL - Guia do Estudante, por 6x

ENTRE AS MELHORES UNIVERSIDADES DO MUNDO - Times (Ranking Times High Education)

ÁREA DA COMPUTAÇÃO PUC MINAS: SEMPRE 1ª..4ª LUGAR PREF.MERCADO-Folha de S.Paulo (RUF), desde 2012

CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO PUC MINAS: SEMPRE 4 OU 5 ESTRELAS - Guia do Estudante

CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO CAMPUS LOURDES: NOTA MÁXIMA MEC - Av.Reconhecimento, 2023

Algoritmos e Estruturas de Dados I

Professor: Lúcio Mauro Pereira

Lista de Exercícios nº 30

30 de outubro de 2024

## Modelagem de Dados

### Estudar:

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

Estudar o capítulo 10 – Registro

**Obra: C: como programar. 8ed.** Autor: Deitel.

Estudar o Capítulo 10: **Estruturas, União, Manipulações de Bits e Enumerações**

### Questão 1:

Construa uma função que receba um vetor de triângulos e o seu tamanho e calcule o número de triângulos equiláteros nele presentes.

Um triângulo é descrito por seus três lados (tipo real):

- A
- B
- C

### Questão 2:

Crie uma versão para o programa acima persistindo os triângulos. Um menu deverá prover as seguintes funcionalidades:

- 0 – Sair do programa
- 1 – Ler um triângulo
- 2 – Informar o número de triângulos equiláteros
- 3 – Informar o número de triângulos isósceles
- 4 – Informar o número de triângulos escalenos

### Questão 3: Trabalho Prático Final – Fase 3

Desenvolva o trabalho considerando os seguintes identificadores globais:

**const int MAX\_STR = 50;** // Constante global: tamanho físico das *strings*

**const int MAX = 100;** // Constante global: tamanho físico do arranjo de pessoas

**int TAM = 0;** // Variável global: tamanho lógico do arranjo de pessoas

### Problema proposto em listas anteriores: Controle dos colegas da sala

Uma pessoa é descrita pelos seguintes dados:

nome da pessoa - uma *string* com tamanho igual a 50 caracteres

idade, um valor inteiro

Declare, no escopo global, o tipo Pessoa.

Na função principal, declarar um arranjo de pessoas.

Ao iniciar o programa, ler o tamanho lógico armazenado em arquivo.

Ao iniciar o programa, carregar o vetor de pessoas com os dados armazenados em arquivo.

A partir da função principal, um menu deverá prover as seguintes opções:

0 – Sair do programa

1 - Cadastrar uma pessoa

2 - Listar todas as pessoas

Ao encerrar o programa, atualizar o arquivo com o tamanho lógico.

Ao encerrar o programa, atualizar o arquivo de pessoas.

**Desenvolva:**

Crie uma nova versão para o controle dos colegas de sala, substituindo o dado

Idade

pela data de nascimento da pessoa: dia/mês/ano

Assegurar o funcionamento correto da gravação dos dados em arquivo, de forma que, ao iniciar o programa, os dados cadastrados anteriormente estejam corretamente armazenados e presentes no arranjo.

Crie a opção 3 do menu: Apagar todas as pessoas cadastradas