



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 24

16 de outubro de 2024

Arranjos unidimensionais (vetores, arrays)

Estudar:

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

Estudar o capítulo 6 - Vetor

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

Estudar o Capítulo 6: Arrays

Para cada problema proposto neste caderno de exercícios:

- *Elaborar um modelo de solução. Expressá-lo através de fluxograma e/ou texto estruturado – algoritmo.*
- *Codificar a solução através da linguagem C.*

1. Construa um programa que ofereça ao usuário um menu com as seguintes funcionalidades:

- 0 – Sair do Programa
- 1 – Cadastrar uma nota
- 2 – Informar o número de alunos aprovados
- 3 – Informar a amplitude

Considere as seguintes regras para as respectivas opções:

- 0 – Ao sair, deverá ser exibida uma mensagem de agradecimento pelo uso do programa
- 1 – Considere o seguinte domínio para a nota: 0..100. Rejeitar a leitura de valor inválido
- 2 – Considere ser sessenta a nota mínima para aprovação
- 3 – Lembre-se que a amplitude corresponde à diferença entre o maior e o menor valor

Um vetor de reais deverá representar o conjunto das notas da turma. Considere oitenta o tamanho máximo de uma turma. Implemente rotinas que impeçam o acesso a posições inexistentes do *array*.

2. Construa uma função que calcule a soma dos valores de um arranjo.

- a) Abordagem iterativa
- b) Abordagem recursiva

3. Construa uma versão recursiva para a função que implementa a opção nº 2 do menu: calcular o número de alunos aprovados.