

Prática 8 - Vetores II

Instruções

Colocar todos os códigos .c em uma pasta e compactar (arquivo .zip). O nome do arquivo deverá seguir o seguinte modelo: Ex.: Se seu nome é Vinicius Martins Almeida, a pasta compactada deverá ser nomeada como *ViniciusAlmeida_pratica1*. Os exercícios devem ser enviados para vinicius.malmeida@hotmail.com com título: *primeiro-nomeÚltimonome_pratica1* até as 18h do dia 03/06/2024.

1 Introdução

Em programação de computadores, vetores são estruturas de dados que armazenam uma coleção de elementos do mesmo tipo em uma sequência contígua de memória. Eles permitem acesso eficiente a qualquer elemento por meio de índices numéricos, facilitando operações como busca, ordenação e iteração. Vetores são fundamentais em algoritmos e desempenham um papel crucial na otimização de desempenho e gestão de dados em diversas aplicações computacionais.

2 Exercícios

1. Transcreva para linguagem C:

```
1. início

2. // definição do tipo construído vetor
3. tipo Classe vetor [1..10] de reais;
// declaração da variável composta do tipo vetor definido
4. Classe: VClasse;
5. // declaração das variáveis simples
6. real: Soma, Média;
7. inteiro: NotaAcima, X;
8. // inicialização de variáveis
9. Soma <-0;
10. NotaAcima <- 0;

11. para X de 1 até 10 passo 1 faça

12. se (VClasse [X] > Média)
13. então NotaAcima NotaAcima + 1;
```

```
14. fimse;
15. fimpara;

16. escreva (NotaAcima); // número de valores acima da média
17. fim.

18. // laço de leitura de VClasse

19. 18. para X de 1 até 10 passo 1 faça leia (VClasse [X]);
20. fimpara;

21. // laço para acumular em Soma os valores de VClasse
22. para X de 1 até 10 passo 1 faça
23. Soma Soma + VClasse [X];
24. fimpara;

25. Média Soma/10; // cálculo da média
26. // laço para verificar valores de VClasse que estão
27. // acima da média
28. para X de 1 até 10 passo 1 faça

29. se (VClasse [X] > Média)

20. então NotaAcima NotaAcima + 1;
31. fimse;
32. fimpara;
33. escreva (NotaAcima); // número de valores acima da média

34. fim.
```

2. Faça um programa que preencha um vetor com dez números inteiros, calcule o vetor resultante de uma ordenação decrescente.
3. Faça um programa que receba uma frase (tamanho máximo da frase 199 caracteres), calcule e mostre a quantidade de vogais da frase digitada, o programa deverá contar vogais maiúsculas e minúsculas.
Dica: Utilize a função `strlen` (arquivo de cabeçalho `string.h`) para determinar o tamanho da frase digitada.