

Fundamentos de Programação 1

Estrutura de Dados Homogêneas

“Exercícios”

Slides 6 – ‘Exercícios Gerais’

Prof. SIMÃO

Exercícios A

- a) Faça um programa que calcule o valor de S:
 $S = (1/1) + (3/2) + (5/3) + (7/4) + \dots + (99/50)$
- b) A conversão de graus Fahrenheit para centígrado é obtida pela fórmula $C = 5/9 * (F - 32)$. Escreva um programa que calcule e escreva uma “tabela” de graus centígrados em função de graus Fahrenheit sendo que os graus Fahrenheit variam de 1 em 1 de -100 até 100.
- c) Elabore um programa que leia os salários de funcionários de uma firma, até que se digite o valor 0. O algoritmo deve imprimir:
- O maior salário da firma e o segundo maior salário da firma.
 - O menor salário da firma e o segundo menor salário da firma.
 - A média dos salários e a média entre o maior e o menor salário.
- d) Um certa firma fez uma pesquisa de mercado para saber se as pessoas gostaram ou não de um novo produto lançado no mercado. Sabendo-se que foram entrevistadas 2000 pessoas e que o usuário deve fornecer o sexo de cada entrevistado e sua resposta (sim ou não), desenvolva um programa que calcule escreva:
- o número de pessoas que responderam sim.
 - o número de pessoas que responderam não.
 - o número de pessoas do sexo feminino que responderam sim.
 - o número de pessoas do sexo masculino que responderam não.
- e) Um comerciante deseja fazer o levantamento do lucro das 300 mercadorias que ele comercializa. Para isso mandou digitar para cada mercadoria o nome, o preço de compra e o preço de venda. Fazer um programa que determine e escreva:
- lucro total de mercadorias
 - o total de mercadorias que proporcionam lucro igual a 10%.
 - o total de mercadorias que proporcionam lucro entre 10% e 20%.
 - o total de mercadorias que proporcionam lucro acima de 20%.

Exercícios B

- a) Dado um vetor VET declarado como: Inteiro Vet[5];
- preenchê-lo (em todas as posições) com o valor 30.
 - preenchê-lo com os inteiros 1, 2, 3...
 - Preenchê-lo com 1 se a posição é par e com 0 se a posição é impar.
- b) Escreva em programa que gere e imprima um vetor Y obtido pela inversão da ordem de 200 valores numéricos lidos do teclado.
- c) Fazer um programa que:
- Leia dois vetores contendo, cada um, 25 elementos numéricos.
 - Intercale os elementos destes dois conjuntos formando um novo vetor de 50 elementos.
 - Imprima o novo vetor obtido.
- d) Elabore um programa que leia uma *frase* (vetor de caracteres) de no máximo 100 caracteres e conte quantos caracteres a frase possui efetivamente.
- Obs.: Vamos considerar que toda *frase* (também chamada de *string*) é finalizado pelo carácter “\0”
- e) Elabore um programa que leia uma *string* e conte quantas vogais há nela.
- f) Elabore um programa que leia uma string de no máximo 200 caracteres. O programa deve inserir um carácter escolhido pelo usuário em uma posição do vetor, também escolhida pelo usuário. O algoritmo deve utilizar dois vetores: o original e o modificado.

Exercícios C

- a) Uma matriz **M** pode ser transposta em uma matriz **N** onde o número de linhas/colunas da primeira passa a ser o número de colunas/linhas da segunda. Faça um programa que:
- Leia uma matriz **M** (o usuário deve fornecer a quantidade de linhas e a quantidade de colunas que não deverão exceder 100 linhas e 80 colunas).
 - Calcule a transposta **N** da matriz **M**.
 - Imprima a transposta calculada.
- b) Elabore um programa que multiplique duas Matrizes **M** e **N** (10x10) fornecidas pelo usuário. O programa deve:
- Ler as matrizes **M** e **N**.
 - Calcular a multiplicação e armazenar na matriz **Mult**.
 - Imprimir o resultado.
- c) Elabore um programa que manipule os dados para uma sala de 40 alunos. O programa deve receber como entrada (via leitura)
- Os nomes dos alunos.
 - As três parciais.
 - A frequência de cada aluno.
- O programa deve calcular e imprimir
- O nome.
 - A média final.
 - A frequência.
 - A maior parcial e a menor parcial.