

Universidade Federal de Uberlândia

Profª Christiane Brasil

email: christiane.ufu@gmail.com

Lista de Exercícios 5

Assunto: vetores/strings

Faça programas que devem:

- 1) Entrar com 10 números inteiros em um vetor e mostrar quais destes números são múltiplos de três.
- 2) Entrar com 15 números reais em um vetor e depois, verificar e mostrar o menor valor existente neste vetor.
- 3) Entrar com uma sequência binária **S** de 10 dígitos e verificar, se de fato, é binária (ou seja, se é composta por 0's ou 1's).
- 4) Escreva um programa em que o usuário deve entrar com uma sequência de 7 números inteiros, e imprima os valores maiores que 10, de modo invertido à entrada. Por exemplo, a sequência dada na entrada é: 12 3 8 25 4 31 0, e será mostrado na tela nesta ordem: 31 25 12.
- 5) Ler dois dados de 10 alunos, o primeiro dado representando o número do aluno e o segundo representando a sua altura em metros. Encontre o aluno mais baixo e o mais alto. Mostre o número do aluno mais baixo e do mais alto, juntamente com suas alturas.
- 6) Ler um vetor de 100 posições e verifique se todos os valores são iguais.
- 7) Entrar com uma frase, armazenando em um vetor de caracteres (aceitando espaços como caracteres). Depois, verifique se há a letra 'a' no vetor, e para cada ocorrência, substitua por 'A' maiúsculo. No fim, mostre a frase já atualizada com as devidas modificações.
- 8) Copiar de um vetor A de reais de tamanho 10 para outro vetor B, na ordem inversa. No fim, o programa deve imprimir o vetor B.
- 9) Entrar com dois conjuntos de valores inteiros, em dois vetores de 5 posições cada, e efetue a soma dos termos de cada vetor, armazenando em um terceiro vetor. Por ex. $C[i] = A[i] + B[i]$. Ao final, mostre o vetor com os resultados das somas.

- 10) Seja um vetor de inteiros de tamanho 10. Verifique se nele existem números ímpares. Caso existam, substitua-os pelo número par (sucessor) mais próximo, e imprima o vetor resultante.
- 11) Faça um programa para entrar com um vetor de reais de tamanho 12, e verifique se é um vetor nulo (ou seja, onde todos os elementos são zeros).
- 12) Considere dois vetores V1 e V2 de reais de tamanho 5. Calcule o produto escalar entre V1 e V2.
- 13) Suponhamos que haja o vetor A com os valores 1, 2, 3, ..., 20 armazenados. Imprima esses valores, com a seguinte disposição: 4 linhas, e em cada linha, 5 elementos.
- ```
1 2 3 4 5
6 7 8 9 10
11 12 13 14 15
16 17 18 19 20
```
- 14) Dados 10 lançamentos de uma roleta (números entre 0 e 10), faça um programa para calcular a frequência de cada número.

O código a seguir gera 5 números aleatórios, usando a função rand().

```
/* Código para gerar 5 números aleatórios de 0 a 50.*/
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
#include <time.h>

int main () {
 int i, n;
 time_t t;//variável importante para srand()

 n = 5;

 /* Instrução necessária para o rand().*/
 srand((unsigned) time(&t));

 /* Imprimindo 5 números aleatórios de 0 a 50 */
 for(i = 0 ; i < n ; i++) {
 printf("%d\n", rand() % 51);
 }

 return 0;
}
```

|                                 |
|---------------------------------|
| <b>EXERCÍCIOS SOBRE STRINGS</b> |
|---------------------------------|

- 15) Entrar com duas palavras, e verifique qual delas aparece antes no dicionário.
- 16) Ler três strings necessariamente diferentes. Enquanto houver strings iguais, peça para o usuário digitar novamente. Depois, concatene as strings e mostre o resultado final, juntamente com o tamanho da nova string.
- 17) Inverter o conteúdo do vetor de caracteres usando a função *strrev* da biblioteca *string.h*. Faça também outra versão do programa, sem usar a função *strrev*. Note que não é para imprimir “de trás para frente”, mas inverter o conteúdo e deste modo, mostrá-lo.
- 18) Verificar se uma palavra/frase é palíndromo, ou seja, se ela é igual ao seu inverso. Por exemplo, a palavra RAIAR é um palíndromo. Considere o máximo de 30 caracteres.
- 19) Entrar com uma frase e converter em letras minúsculas. Dica: a função *strupr(string)* converte a string para letras maiúsculas e a função *strlwr(string)* para letras minúsculas, ambas da biblioteca *string.h*.
- 20) Entrar com duas frases e verificar se uma está contida na outra.
- 21) Entrar com duas frases, A e B, e verificar se são iguais. Caso sejam diferentes, concatená-las em C. Caso contrário, copiar A em C. Ao final, mostre quantas vogais existem em C.