

Programação I

PRG29002

Engenharia de Telecomunicações 2ª Fase

Professor: Cleber Jorge Amaral

2016-1

Vetores

- ▶ Vetor é uma representação de um conjunto de dados
- ▶ Em C a sintaxe usada para declarar um vetor é similar de declaração de variáveis simples, salvo pela necessidade de definir as dimensões entre colchetes que deve ser constantes inteiras
- ▶ Não é permitido definir as dimensões com valores armazenados em variáveis
- ▶ Exemplos de declarações válidas
 - `float f[5] ;`
 - `int v[5] = {2, 51 , 6, 31, 0}; //declara o vetor e inicializa`
 - `Int n[2][5] = {{32, 64, 27, 18, 95, 14}, {12,15,43,17,67,31}};`
 - `char cidade[9] = {'S','a','o',' ','J','o','s','é','\0'};`

Exemplo1: vetor de char (string)

```
int main()
{
    char s[20];
    printf("Digite uma string: ");
    scanf("%s",s); //sem & antes de s
    printf("String digitada: %s",s);
    return 0;
}
```

Exemplo2: string alfabeto

```
#include <stdio.h>
int main()
{
    char letra;
    char alfabeto[27];
    int i = 0;
    for(letra = 'A' ; letra <= 'Z' ; letra =letra+1)
    {
        alfabeto[i] = letra;
        printf("%c ", alfabeto[i]);
        i++;
    }
    alfabeto[26] = 0;
    printf("\nalfabeto: %s\n",alfabeto);
}
```

Lista 6

- 1) Implemente um algoritmo com um vetor notas[10] do tipo float e utilize um laço “for” para zeros estas notas fazendo com que inicializem com zero.

- 2) Implemente o exercício 3 da prova 1 em C: Considere a demanda a seguir:
 - Cenário: Um sensor de temperatura registrou leituras de temperatura. Deseja-se solicitar a um operador que digite estes dados e que haja um programa que calcule a temperatura média, a máxima e a mínima.
 - Problema: Obter as leituras, calcular a média, máxima e mínima
 - Solução esperada: Um programa que informe ao usuário para entrar com as temperaturas, utiliza um laço de repetição para armazenar 10 leituras em memória e após receber todas, calcule a média, máxima e mínima.
 - Dados de entrada: 10 temperaturas (números reais) em graus celsius
 - Dados de saída: temperatura média, máx. e mín. (números reais) em °C
 - Etapas encontradas: Solicitar digitação de leituras, obter 10 leituras, calcular média, calcular máxima, calcular mínima, exibir resposta

- 3) Faça um algoritmo que gera a sequência de Fibonacci dado um valor “n” que representa a quantidade de números em série que se deseja calcular e guarda estes números em um vetor. Depois de gerada a sequência o algoritmo deve exibir estes dados lendo os valores gravados no vetor. Utilize o laço while.

- 4) Implemente um algoritmo utilizando “do... while” para obter um certo número de notas que pode variar de 1 a 10, gravando em um vetor de float. Recebidas estas notas o algoritmo calcula a média e exibe ao usuário.

Lista 6

5) Usando o comando for aninhado, construa um programa que implemente a figura abaixo. O software deve gravar a resposta primeiro em um vetor de duas dimensões e só depois exibir o conteúdo deste vetor. Os caracteres do desenho, o tamanho horizontal da figura e a quantidade de linhas devem ser lidos pelo teclado (no mínimo 3x3 e no máximo de 10x20, o programa deve testar se o usuário entrou com valores dentro do limite)

```
xxxxxxxxx
xoooooox
xoooooox
xxxxxxxxx
```

6) Solicite a um usuário que entre com um nome próprio, grave este nome num vetor e exiba na tela este nome ao contrário. Exemplo “João” => “oãoJ”.

Obrigado pela atenção e participação!

Cleber Jorge Amaral (cleber.amaral@ifsc.edu.br)

Horários de atendimento (2016-1):
Quintas-feiras as 17:30 no laboratório de
Programação

Sextas-feiras as 17:30 no Laboratório de Meios de
Transmissão