

Universidade Nove de Julho
Prática de Programação
Prof.: Pedro Schimit
e-mail: schimit@uni9.pro.br

Lista de Exercícios 5 – estudo para AV2

Exercícios

1) Escreva um programa com a seguinte matriz inicializada:

`int mat[4][4] = {{0, 0, 0, 0}, {0, 0, 1, 1}, {1, 0, 1, 0}, {1, 1, 1, 0}};`

Espacialmente, é a matriz:

0	0	0	0
0	0	1	1
1	0	1	0
1	1	1	0

- a) Peça para o usuário digitar uma posição da matriz (linha e coluna). Imprima o conteúdo dessa posição.
b) Complemente o item 'a' para, além de mostrar o conteúdo da posição fornecida pelo usuário, mostrar também quantas células com valor '1' existem nas células vizinhas à posição informada. Por exemplo, se o usuário digitou a posição (1, 1) (em amarelo), a vizinhança está pintada em cinza, na figura abaixo:

0	0	0	0
0	0	1	1
1	0	1	0
1	1	1	0

Obs.: Essa vizinhança é conhecido como “vizinhança de von Neumann”, em homenagem ao matemático John von Neumann (1903-1957).

2) Escreva um programa que:

- Recebe três strings digitadas pelo usuário e guarda num vetor de strings;
- Imprime as strings na tela, em sequência, porém caso tenha um espaço nessas strings, imprime-se uma quebra de linha (ou seja, substitui-se o caracter espaço ' ' pelo caracter quebra de linha '\n');

3) Faça um programa que:

- recebe três valores numéricos do tipo 'float' do usuário;
- passa esses três valores para uma função, usando passagem por referência;
- dentro da função, soma uma unidade a cada valor;
- Na função main, imprime os resultados na tela.

3) Use a definição de estrutura abaixo, que contém informações sobre um aluno da Uninove, e escreva um programa que capture os dados RA, nome, faltas, AV1 e AV2 e calcule o campo media $((AV1+AV2)/2)$ que completa as informações para a estrutura. Depois, imprima todos os dados na tela.

Estrutura:

```
struct aluno{
    int RA;
    char nome[40];
    int faltas;
    float AV1;
    float AV2;
    float AV3;
    float media;
};
```

Observação: Não se esqueça que essa é somente uma definição de estrutura. Vc deve declará-la no seu programa.

4) Faça um programa que recebe um número n, e mostra na tela quantos números divisíveis por 7 existem entre 0 e n.

5) Escreva um programa que recebe um número digitado pelo usuário e diz se o número é primo ou não.

6) Explique a diferença entre

- `p++;`
- `(*p)++;`
- `* (p++) ;`

7) Escreva um programa que captura 10 valores do usuário e calcula:

- média aritmética
- maior valor
- menor valor

8) Escreva um programa que captura três strings do usuário com as informações:

- Nome
- RA
- Média

Sendo cada informação numa variável string diferente. Depois, concatena-se as strings numa só para exibição na tela, de acordo com o formato abaixo:

```

/*****
Nome:
RA:
Média:
*****/
```

Ou seja, se o usuário digitar Joao, 123456 e 9 para os dados, deve-se imprimir na tela:

```

/*****
Nome: Joao
RA: 123456
Média: 9
*****/
```