

# PROGRAMAÇÃO DE COMPUTADORES em C

Prof. Geraldo Pereira de Souza (geraldomlink.com.br)

## Roteiro Prático

### Exercício 1:

Faça um programa que declare uma matriz de tamanho 10 x 10. Logo em seguida o programa deve em cada posição  $i, j$  armazenar o valor  $i*j$ . Logo em seguida imprima o conteúdo da matriz;

### Exercício 2:

Faça um programa que solicite ao usuário uma matriz A e uma matriz B de tamanho 5x5. Logo em seguida o programa deve imprimir:

- a) A matriz  $C = A + B$ .
- b) A matriz  $D = A \times B$ .

### Exercício 3:

Um rei persa, ao cobrar a dívida de um de seus súditos mau-pagadores que dizia não ter dinheiro para quitar a dívida, propôs a seguinte forma de pagamento: em um tabuleiro quadriculado utilizado para um jogo da época, contendo  $n$  linhas por  $m$  colunas, o súdito deveria colocar 1 grão de trigo na primeira casa, 2 grãos na segunda, 4 na terceira, e assim sucessivamente, sempre dobrando o número de grãos a cada casa. Fazer um programa C++ que descreva esse problema de forma a indicar quantos grãos de trigo serão colocados no tabuleiro, no total.

### Exercício 4:

Faça um programa que solicite que sejam digitadas 4 notas (prova 1, 2, 3 e 4) de uma turma de 40 alunos. Logo em seguida o programa deve digitar a média e a situação final de cada aluno: "Aprovado" se média  $\geq 6.0$  e "Reprovado" se média  $< 6$ . O programa deve imprimir também o total de aprovados e reprovados.

Dica:

- 1) Veja um exemplo que declara uma matriz em c de 10 linhas e 4 colunas:

```
double notas[10][4];
```

- 2) O código abaixo lê e imprime as 3 notas de 10 alunos de uma turma. Observe o uso da diretiva `#define`.

```
#include <stdio.h>
```

```
#include <stdlib.h>

#define NUMERO_ALUNOS 10

#define NUMERO_NOTAS 4

int main (){

    double notas[NUMERO_ALUNOS][NUMERO_NOTAS]; // 10 linhas e 4 colunas

    int i=0, j=0;

    printf ("\n== Leitura das notas da turma == ");

    for(i=0; i < NUMERO_ALUNOS; i++){

        printf ("\nAluno %d: ", i);

        for(j=0; j < NUMERO_NOTAS; j++){

            printf ("Nota %d: ", j);

            scanf("%lf", &notas[i][j]);

        }

    }

    printf ("\n== Impressão das notas da turma == \n\n");

    for(i=0; i < NUMERO_ALUNOS; i++){

        printf ("\nAluno %d: ", (i+1));

        for(j=0; j < NUMERO_NOTAS; j++){

            printf ("Nota %d: %6.2lf", (j+1), notas[i][j]);

        }

    }

    printf ("\nFim do programa!!!");

    system("pause");
```

```
return(0);  
  
}
```

**3) Pesquise o que é a diretiva #define? Por quê ela é útil na programação?**