

## Exercícios com Vetores [ ] e Matrizes [ ][ ]

1. Faça um programa que crie um vetor por leitura com 5 valores de pontuação de uma atividade e o escreva em seguida. Encontre após a maior pontuação e a apresente.

programa

```
{

    funcao inicio()

    {

        real ativ[5],maior=0;

        para(inteiro i = 0;i<5;i++){

            escreva("Digite o ",i+1,"o valor ");

            leia(ativ[i]);

            se(ativ[i]>maior)

                maior = (ativ[i]);

        }

        escreva("( ");

        para(inteiro i = 0;i<5;i++){

            escreva(ativ[i]," ");

        }

        escreva(")");

        escreva("\nO maior valor foi ",maior);

    }

}
```

2. Um dado é lançado 10 vezes e o valor correspondente é anotado. Faça um programa que gere um vetor com os lançamentos, escreva esse vetor. A seguir determine e imprima a média aritmética dos lançamentos, contabilize e apresente também quantas foram as ocorrências da maior pontuação.

programa

```
{  
    inclua biblioteca Util --> u  
  
    funcao inicio()  
    {  
  
        inteiro dado[10],maior=0,cont=0;  
  
        real media=0.0;  
  
        para(inteiro i=0;i<10;i++){  
            dado[i] = u.sorteia(1, 6);  
  
            se(maior<=dado[i])  
                maior = dado[i]  
  
            escreva("\n",i+1,". Caiu ", dado[i]);  
  
            media += dado[i]  
        }  
  
        para(inteiro i=0;i<10;i++){  
            se(dado[i]>=maior)  
                cont++;  
        }  
  
        media /= 10;  
  
        escreva("\n\nA média foi ",media);  
  
        escreva("\nO maior valor foi ",maior," e apareceu ",cont," vezes.\n")  
    }  
}
```

3. Escreve um programa que lê duas matrizes N1 (4,6) e N2(4,6) e cria:

- a) Uma matriz M1 cujos elementos serão as somas dos elementos de mesma posição das matrizes N1 e N2;
- b) Uma matriz M2 cujos elementos serão as diferenças dos elementos de mesma posição das matrizes N1 e N2.

programa

```
{  
  
    inclua biblioteca Util --> u  
  
    funcao inicio()  
  
    {  
  
        const inteiro LINHAS = 4;  
  
        const inteiro COLUNAS = 6;  
  
        inteiro N1[LINHAS][COLUNAS],N2[LINHAS][COLUNAS];  
  
        inteiro M1[LINHAS][COLUNAS],M2[LINHAS][COLUNAS];  
  
  
        escreva("Digite a matriz N1");  
  
        para(inteiro i=0;i<LINHAS;i++){  
  
            escreva("\n");  
  
            para(inteiro j=0;j<COLUNAS;j++){  
  
                leia(N1[i][j]);  
  
                //N1[i][j] = u.sorteia(0, 100);  
  
                //escreva(N1[i][j], " ");  
  
            }  
  
        }  
  
        escreva("\n\n");  
  
        escreva("Digite a matriz N2");  
  
        para(inteiro i=0;i<LINHAS;i++){
```

```
    escreva("\n");  
    para(inteiro j=0;j<COLUNAS;j++){  
        leia(N2[i][j]);  
        //N2[i][j] = u.sorteia(0, 100);  
        //escreva(N2[i][j], " ");  
    }  
}
```

```
para(inteiro i=0;i<LINHAS;i++){  
    para(inteiro j=0;j<COLUNAS;j++){  
         $M1[i][j] = N1[i][j] + N2[i][j];$   
    }  
}
```

```
para(inteiro i=0;i<LINHAS;i++){  
    para(inteiro j=0;j<COLUNAS;j++){  
         $M2[i][j] = N1[i][j] - N2[i][j];$   
    }  
}
```

```
escreva("\n\n");  
escreva("M1:");  
para(inteiro i=0;i<LINHAS;i++){  
    escreva("\n( ");  
    para(inteiro j=0;j<COLUNAS;j++){  
        escreva(M1[i][j], " ");  
    }  
}
```

```

        escreva(" ");
    }

    escreva("\n\n");

    escreva("M2:");

    para(inteiro i=0;i<LINHAS;i++){

        escreva("\n( ");

        para(inteiro j=0;j<COLUNAS;j++){

            escreva(M2[i][j], " ");

        }

        escreva(")");

    }

    escreva("\n");

}

}

```

4. Crie um programa que receba valores do usuário para preencher uma matriz 3X3, e em seguida, exiba a soma dos valores dela e a soma dos valores da primeira diagonal, ou seja, diagonal principal.

```

programa
{
    inclua biblioteca Util --> u

    funcao inicio()
    {

        const inteiro LINHAS = 3;

        const inteiro COLUNAS = 3;
    }
}

```

```
inteiro M[LINHAS][COLUNAS], somat=0, somad=0;
```

```
escreva("Digite a matriz M");
```

```
para(inteiro i=0;i<LINHAS;i++){
```

```
    escreva("\n");
```

```
    para(inteiro j=0;j<COLUNAS;j++){
```

```
        leia(M[i][j]);
```

```
        //M[i][j] = u.sorteia(0, 100);
```

```
        //escreva(M[i][j], " ");
```

```
        somat += M[i][j];
```

```
    }
```

```
    somad += M[i][i];
```

```
}
```

```
para(inteiro i=0;i<LINHAS;i++){
```

```
    escreva("\n( ");
```

```
    para(inteiro j=0;j<COLUNAS;j++){
```

```
        escreva(M[i][j], " ");
```

```
    }
```

```
    escreva(" "
```

```
    )");
```

```
}
```

```
escreva("\n");
```

```
escreva("\nA soma total foi ",somat);
```

```
escreva("\nA soma da diagonal principal foi ",somad);
```

```
escreva("\n");
```

```
}
```

