

Programação de Computadores - CI-208

Prof. Murilo da Silva - DINF/UFPR

Aula 13

Solução de exercícios de aulas anteriores: Calculando produto interno

```
1 #include <iostream>
2 using namespace std;
3 #define N 4
4
5 int main() {
6     float A[N], B[N];
7     int i,x;
8
9     cout << "Digite o vetor A:" << endl;
10    for( i=0; i < N; i++)
11        cin >> A[i];
12
13    cout << "Digite o vetor B: " << endl;
14    for( i=0; i < N; i++)
15        cin >> B[i];
16
17    x = 0;
18    for( i=0; i < N; i++)
19        x = x + A[i]*B[i];
20
21    cout << "O produto interno é: " << x;
22
23    return 0;
24 }
```

Solução de exercícios de aulas anteriores: Imprimindo sequência de trás para frente

```
1 #include <iostream>
2 using namespace std;
3 #define TAM_VET 10
4
5 int main() {
6     float vet[TAM_VET];
7     int qtd,i,n;
8     cout << "Digite uma sequencia de valores:" << endl;
9     cin >> n;
10    qtd = 1;
11    while ((n != 0) && (qtd <= TAM_VET)) {
12        vet[qtd-1] = n;
13        if (qtd < TAM_VET)
14            cin >> n;
15        else
16            cout << "Atingiu quantidade maxima" << endl;
17        qtd++;
18    }
19    qtd--;
20    cout << "Escrevendo de tras para frente" << endl;
21    for(i=qtd-1; i >= 0; i--)
22        cout << vet[i] << endl;
23    return 0;
24 }
```

Solução de exercícios de aulas anteriores: Imprimindo produto tensorial

```
1  #include <iostream>
2  using namespace std;
3  #define N 5
4
5  int main() {
6  float A[N], B[N], C[N*N];
7  int i,j,k=0;
8      cout << "Digite o vetor A:" << endl;
9      for(i=0; i < N; i++)
10         cin >> A[i];
11      cout << "Digite o vetor B: " << endl;
12      for(i=0; i < N; i++)
13         cin >> B[i];
14      for(i=0; i < N; i++) {
15          for(j=0; j < N; j++) {
16              C[k] = A[i]*B[j];
17              k++;
18          }
19      }
20      cout << "Produto Tensorial: " << endl;
21      for(k=0; k < N*N; k++)
22         cout << C[k];
23      return 0;
24 }
```

Solução de exercícios de aulas anteriores: Imprimindo produto de matrizes

```
1 #include<iostream>
2 using namespace std;
3 #define NLIN 3
4 #define NCOL 3
5
6 int main() {
7     float A[NLIN][NCOL], B[NLIN][NCOL], C[NLIN][NCOL];
8     int linha,coluna,k;
9
10    cout << "Digite os valores da Matriz A:" << endl;
11    for (linha=0; linha < NLIN; linha++)
12        for (coluna=0; coluna < NCOL; coluna++)
13            cin >> A[linha][coluna];
14
15    cout << "Digite os valores da Matriz B:" << endl;
16    for (linha=0; linha < NLIN; linha++)
17        for (coluna=0; coluna < NCOL; coluna++)
18            cin >> B[linha][coluna];
19
```

Solução de exercícios de aulas anteriores: Imprimindo produto de matrizes (cont.)

```
19 |
20     cout << "Imprimindo PRODUTO:" << endl;
21     for (linha=0; linha < NLIN; linha++) {
22         for (coluna=0; coluna < NCOL; coluna++) {
23             C[linha][coluna] = 0;
24             for(k=0;k < NLIN; k++) {
25                 C[linha][coluna] = C[linha][coluna] + A[linha][k]*B[k][coluna];
26             }
27             cout << C[linha][coluna] << " ";
28         }
29         cout << endl;
30     }
31     return 0;
32 }
```

Exercícios extras:

- (1) Crie um programa que leia um vetor de N posições e imprima quantos valores 0 ele possui.
- (2) Crie um programa que leia um vetor de N posições com valores inteiros entre 0 e N . O programa deve imprimir quantos valores distintos o vetor possui.
- (3) Crie um programa que leia uma matriz de N linhas e N colunas com valores inteiros entre 0 e $N*N$. O programa deve imprimir quanto valores distintos ela possui.