

Elabore um programa para cada um dos problemas a seguir. Para cada um deles edite o programa, compile, execute. Tente realizar no período de aula os exercícios.

### **Problema 1**

Declare um arranjo de 6 elementos na primeira dimensão e 4 elementos na segunda dimensão, de tipo inteiro. Insira valores aleatórios entre 0 e 20 neste arranjo e efetue as seguintes operações:

- a) imprima o conteúdo do arranjo sob forma de uma matriz;
- b) troque 4 elementos da primeira linha da matriz com os 4 elementos da primeira coluna; imprima denovo;
- c) imprima os elementos da diagonal principal em uma linha, e depois os da diagonal secundária (4 elementos por diagonal);
- d) mostrar a linha e coluna do maior elemento da matriz;
- e) preencha um vetor[4] com o produto dos elementos de cada coluna e imprima este vetor.

### **Problema 2**

Um teatro faz o controle de reservas de um espetáculo através de uma matriz LUGAR, tendo ao todo 20 filas com 15 poltronas em cada fila. As poltronas ocupadas serão assinaladas na matriz através do valor 1 e as desocupadas através de 0. Faça um programa que:

- a) assinale uma poltrona como ocupada, sendo fornecida sua fila e sua posição; o programa deve processar diversas reservas de lugar, até que seja fornecido um sinal de final de reservas;
- b) ao final das reservas, o programa deve verificar quantas poltronas estão livres e quantas estão ocupadas;
- c) imprima o mapa de ocupação das poltronas;
- d) verifique se uma determinada poltrona, lida como dado, está ou não ocupada.