

Algoritmos e Programação I: Lista 09

Marcelo Hashimoto

3 de maio de 2013

Matrizes

Nos exercícios abaixo, você pode definir os valores da matriz diretamente no código-fonte, para evitar o trabalho de digitar cada valor em cada teste.

1. Escreva um programa que imprime todos os valores de uma matriz. Os valores devem ser impressos por linha: primeiro todos os valores da primeira linha, separados por espaços e terminados por uma quebra, depois todos os valores da segunda linha e assim em diante.
2. Escreva um programa que imprime a diagonal de uma matriz, ou seja, todos os valores tais que o índice da linha é igual ao índice da coluna. Note que essa definição não depende da matriz ser quadrada.
3. Escreva um programa que calcula a transposta t de uma matriz m . Ou seja, a primeira linha de m é a primeira coluna de t , a segunda linha de m é a segunda coluna de t e assim em diante.
4. Escreva um programa que calcula a soma de duas matrizes.
5. Escreva um programa que calcula o produto de duas matrizes. Note que multiplicar matrizes é um processo significativamente mais complexo que somar. Consulte referências de ensino médio caso não lembre.

Funções

Nos exercícios abaixo, recomenda-se escrever um programa que chame a função, para testá-la.

1. Escreva uma função que não recebe nada nem devolve nada, apenas imprime um texto.
2. Escreva uma função que recebe um inteiro mas não devolve nada, apenas imprime esse inteiro.
3. Escreva uma função do tipo `float` chamada `pi` que não recebe nada e devolve o valor `3.1416`.
4. Escreva uma função que recebe um inteiro e devolve o fatorial desse inteiro. Você pode supor que o inteiro recebido é não-negativo.
5. Escreva uma função que recebe dois inteiros e devolve o valor do primeiro elevado ao segundo. Você pode supor que os inteiros recebidos são não-negativos.