

Lista de exercícios

1. Faça um programa que receba um valor de N inteiro e positivo, calcule e mostre o valor de E, conforme a formula a seguir:

$$E = 1 + \frac{1}{1!} + \frac{1}{2!} + \frac{1}{3!} + \dots + \frac{1}{n!}$$

2. Faça um programa que receba um número N que indica quantos valores inteiros e positivos devem ser lidos a seguir. Para cada número lido, mostre uma tabela contendo o valor lido e o fatorial desse valor.

N = 4		
4 =	4 x 3 x 2 x 1 =	24
3 =	3 x 2 x 1 =	6
2 =	2 x 1 =	2
1 =	1	1

3. Faça um programa que preencha dois vetores, X e Y, com dez números inteiros aleatórios cada. Calcule e mostre os seguintes vetores resultantes:
 - a) A união de X com Y (todos os elementos de X e de Y sem repetições)
 - b) A diferença entre X e Y (todos os elementos de X que não existam em Y, sem repetições)
 - c) A soma entre X e Y (soma de cada elemento de X com o elemento de mesma posição em Y)
 - d) O produto entre X e Y (multiplicação de cada elemento de X com o elemento de mesma posição em Y)
 - e) A interseção entre X e Y (apenas os elementos que aparecem nos dois vetores, sem repetições)
4. Um elemento $A_{i,j}$ de uma matriz é dito ponto de sela da matriz A se, e somente se, $A_{i,j}$ for ao mesmo tempo menor elemento da linha <i> e o maior elemento da coluna <j>.

Faça um programa que carregue uma matriz de ordem 5 x 7, verifique se a matriz possui ponto de sela e, se possuir, mostre seu valor e sua localização.

5. Crie um programa que preencha uma primeira matriz de ordem 4 x 5 e uma segunda matriz 5 x 2. O programa deverá, também, calcular e mostrar a matriz resultante do produto matricial das duas matrizes anteriores, armazenando-o em uma terceira matriz de ordem 4 x 2.
6. Faça um programa que preencha uma matriz 2 x 2, calcule e mostre a matriz R, resultante da multiplicação dos elementos de M pelo seu maior elemento.