

Control de programación en Matlab

Crea un programa chamado `exame2.m` que faga o seguinte. Ler dous números n e m enteiros distintos con valores $2 \leq n, m \leq 10$ (debes verificar que se cumpre esta condición). Definir dúas matrices **a** e **b** de orde $n \times m$, con valores enteiros aleatorios no intervalo $[0, 100]$. Chamar a unha función `calcula()`, cos argumentos axeitados, que retorne: 1) unha matriz **c**, de orde $n \times m$, tal que c_{ij} , con $i = 1, \dots, n$ e $j = 1, \dots, m$, sexa o número de valores na matriz **b** iguais a a_{ij} ; e 2) un vector **x**, de lonxitude m , tal que x_i , con $i = 1, \dots, m$, sexa a suma dos valores da matriz **a** maiores que i e dos valores da matriz **b** menores que $m - i + 1$. Logo de chamar á función `calcula()`, o programa debe almacenar no arquivo `resultados2.dat`, na primeira liña os valores pares da matriz **c**, e na segunda liña os valores do vector **x** tales que o valor absoluto da súa diferenza coa media de **x** sexa menor que 5.

```
clear
n=0;m=0;
while n<2 || n>10 || m<2 || m>10
    n=input('2<=n<=10? ');m=input('2<=m<=10? ');
end
a=randi([0 100],n,m);b=randi([0 100],n,m);
[c,x]=calcula(a,b);
disp('c=');disp(c)
f=fopen('resultados2.dat','w');
if -1==f
    fprintf('erro fopen resultados2.dat');return
end
fprintf(f,'%i ',c(rem(c,2)==0));fprintf(f,'\n');
fprintf(f,'%i ',x(abs(x-mean(x))<5));fprintf(f,'\n');
fclose(f);

function [c,x]=calcula(a,b)
[n,m]=size(a);c=zeros(n,m);x=zeros(1,m);
for i=1:n
    for j=1:m
        c(i,j)=sum(a(i,j)==b(:));
    end
end
for i=1:m
    x(i)=sum(a(a>i))+sum(b(b<m-i+1));
end
end
```