

Control de programación en Matlab

Crea un archivo chamado `datos1.dat` co seguinte contido (liñas separadas por `;`):
4; 1 2 3 4; 5;
6; 7; 8. Escribe un programa chamado `exame1.m` que lea o número da primeira liña á variábel n , a segunda liña ao vector \mathbf{v} e as restantes liñas ao vector \mathbf{w} , ambos de lonxitude n . O programa debe chamar á función `calcula()`, cos argumentos axeitados, que retorne unha matriz \mathbf{a} cadrada de orde n e un vector \mathbf{x} de lonxitude n^2 . O elemento a_{ij} , con $i, j = 1, \dots, n$ debe ser o número k de elementos de \mathbf{v} e \mathbf{w} que hai

que sumar (o mesmo para ambos vectores) para que $s = \sum_{l=1}^k (v_l + w_l)$ sexa superior a $v_i w_j$, sen saírse dos vectores (se non se acada a condición, sumaranse tódolos elementos de ambos vectores). A suma s debe almacenarse no elemento x_m , co m que corresponda. Logo de chamar a esta función, o programa principal

debe crear o arquivo `resultados1.dat` e almacenar nel os valores $\sum_{i=1}^n x_{i^2} a_{ij}$, con $j = 1, \dots, n$, todos na mesma liña.

```
clear
f=fopen('datos1.dat');n=0;
if -1==f
    fprintf('erro fopen datos1.dat');return
end
n=fscanf(f, '%i', 1);v=fscanf(f, '%i', n)';w=fscanf(f, '%i', n)';fclose(f);
[a,x]=calcula(v,w);
f=fopen('resultados1.dat', 'w');xi2=x((1:n).^2);
if -1==f
    fprintf('erro fopen resultados1.dat');return
end
for i=1:n
    fprintf(f, '%i ', xi2*a(i, :));
end
fprintf(f, '\n');
fclose(f);

function [a,x]=calcula(v,w)
n=numel(v);a=zeros(n);x=zeros(1,n^2);m=0;
for i=1:n
    for j=1:n
        umbral=v(i)*w(j);s=0;
        for k=1:n
            s=s+v(k)+w(k);
            if s>umbral; break; end
        end
        a(i, j)=k;m=m+1;x(m)=s;
    end
end
end
```