

Control de Octave, CLI4, curso 2024-2025

Crea o arquivo `datos4.txt` co seguinte contido:

Francia Japon Italia Rusia Arabia India Australia

Escribe un programa en Octave chamado `exame.m` que lea este arquivo a un vector de celdas **p**, de lonxitude n (neste caso $n=7$). Define $x_1=2$ e $x_i = \frac{ix_{i-1} + i^2 - 2}{i + 1}$, con $i = 2, 3..k$ ata que $\sum_{i=1}^k x_i > 10n$, visualizando o vector **x** completo. Se $k < n$, remata o programa. En caso contrario, chama á función `fun(...)`, que calcule: 1) a matriz **a**, cadrada de orde n , con $a_{ij} = \left\lfloor \frac{n(x_i + x_j)}{nm + M} \right\rfloor$, sendo $\lfloor z \rfloor$ o enteiro máis cercano a z , $m = \min_i\{x_i\}$ e $M = \max_i\{x_i\}$; e 2) o vector **y** de lonxitude n , con y_i igual ao número de elementos da matriz **a** iguais a i . O programa principal debe visualizar a matriz **a**, cada fila nunha liña, e y_i e p_i (elemento i de **p**), cada par (y_i, p_i) nunha liña, ordeado por valores de y_i decrecentes.

```
clear all;clc
%-----
function [a,y]=fun(x,n)
    a=zeros(n,n);m=min(x);M=max(x);d=n*m+M;
    for i=1:n
        xi=x(i);
        for j=1:n
            a(i,j)=round(n*(xi+x(j))/d);
        end
    end
    y=zeros(1,n);
    for i=1:n
        y(i)=sum(a(:)==i);
    end
end
%-----
nf='datos4.txt';f=fopen(nf);
if f==-1; error('fopen %s',nf); end
l=fgetl(f);p=strsplit(l);n=numel(p);
fclose(f);
x(1)=2;i=1;s=x(1);
while s<10*n
    i=i+1;x(i)=(i*x(i-1)+i^2-2)/(i+1);s=s+x(i);
end
disp('x=');disp(x)
if i<n
    printf('x ten %i elementos<n=%i\n',i,n);return
end
[a,y]=fun(x,n);
disp('a=');disp(a)
[~,i]=sort(y,'descend');
for j=i
    printf('%s %i\n',p{j},y(j))
end
```