

Control de Octave, CLI3, curso 2024-2025

Escribe un programa chamado `exame.m` en Octave que lea por teclado números na mesma liña e os almacene no vector `x`. Introduce os números 6 1 9 1 6 6 2 9 1 2 2. Sexa n a lonxitude de `x`. O programa debe mostrar por pantalla os elementos de `x` sen repeticións e o número de veces que aparece cada elemento. Logo, debes chamar á función `fun(.)` que calcule: 1) un vector `y` de lonxitude n con elementos $y_i = \frac{1}{i} \sum_{j=1}^i \sin x_j$ para $i = 1..n$; e 2) unha matriz `a` cadrada de orde n . Sexa $X = \max_{i=1..n}\{x_i\}$, $m_{ij} = \frac{\min(x_i, x_j)}{X}$ e $M_{ij} = \frac{\max(x_i, x_j)}{X}$. O elemento a_{ij} debe ser, se $m_{ij} \neq M_{ij}$, o número de elementos de `y` entre m e M . En caso contrario, a_{ij} debe ser o número de elementos de `y` maiores que m_{ij} . O programa principal debe mostrar por pantalla `y` (nunha liña) e `a` (cada fila nunha liña), e almacenar no arquivo `datos3.txt` os elementos non nulos da matriz `a` por filas.

```
clear all;clc
%-----
function [y,a]=fun(x)
    n=numel(x);X=max(x);y=zeros(1,n);s=0;
    for i=1:n
        s=s+sin(x(i));y(i)=s/i;xi=x(i)/X;
        for j=1:n
            xj=x(j)/X;m=min(xi,xj);M=max(xi,xj);
            if m~=M
                a(i,j)=sum(y>m & y<M);
            else
                a(i,j)=sum(y>m);
            end
        end
    end
end
end
%-----
x=input('x[]? '); % introduce [6 1 9 1 6 6 2 9 1 2 2]
z=unique(x);
for i=z
    printf('valor %i: aparece %i veces\n',i,sum(x==i))
end
[y,a]=fun(x);
disp('y=');disp(y)
disp('a=');disp(a)
nf='datos3.txt';f=fopen(nf,'w');
if f==-1; error('fopen %s',nf); end
n=size(a,1);
for i=1:n
    fprintf(f,'%i ',a(i,a(i,:)~=0));fprintf(f,'\n');
end
fclose(f);
```