

Control de programación en Matlab

Crea co editor do Matlab un arquivo de texto chamado `datos_exam1.dat` con números enteiros distribuídos irregularmente en varias liñas, por exemplo co seguinte contido:

```
13 4 2 14 10 6
5 9 1 11
```

Escrebe un programa en Matlab chamado `examen1.m` que lea dende o arquivo anterior os números pares a un vector **x** e os impares a outro vector **y**. Logo, o programa debe chamar á función `funcion_exam1(...)`, pasándolle os argumentos axeitados, que mostre por pantalla as sumas s_x e s_y dos elementos de **x** e **y**. Logo, debe ler números por teclado repetidamente. Se $s_x > s_y$ o número lido debe engadirse a **y**; en caso contrario, debe engadirse a **x**. Con cada número engadido a un vector, debes actualizar a súa suma. A lectura de números por teclado debe rematar cando $s_x = s_y$ (para isto, introduce os números 2 e 1 e o proceso rematará). Cando retorne a función anterior, o programa principal debe crear unha matriz **a**, de orde $n \times m$, sendo n e m as lonxitudes de **x** e **y**, de modo que a_{ij} sexa, se $i \leq j$, o número de elementos de **y** superiores a x_i e, en caso contrario, a_{ij} sexa o número de elementos de **x** superiores a y_j . Finalmente, o programa debe visualizar a matriz **a** na ventá de comandos.

```
clear
x=[];y=[];f=fopen('datos_exam1.dat');
while ~feof(f)
    i=fscanf(f,'%i',1);
    if rem(i,2)==0
        x=[x i];
    else
        y=[y i];
    end
end
fclose(f);
[x y]=funcion_exam1(x,y);
n=numel(x);m=numel(y);a=zeros(n,m);
for i=1:n
    t=x(i);
    for j=1:m
        if i<=j
            a(i,j)=sum(y>t);
        else
            a(i,j)=sum(x>=y(j));
        end
    end
end
disp('a=');disp(a)
```

```
function [x y]=funcion_exam1(x,y)
sx=sum(x);sy=sum(y);
while sx~=sy
    fprintf('sx=%i sy=%i\n',sx,sy)
    n=input('n? ');
    if sx>sy
        y=[y n];sy=sy+n;
    else
        x=[x n];sx=sx+n;
    end
end
end
```