

## Control de Matlab. Grupo CLI01

Escribe un programa en Matlab que haga o seguinte:

1. (1 PUNTO). Cargar dende o arquivo `matriz.dat` unha matriz chamada  $a$ . Usa-lo seguinte arquivo:

```
7  24  1  8  15
23  5  7  14 16
4   6 13  20 22
10  12 19  21  3
11  18 25  2  9
```

2. (3 PUNTOS). Calcular unha nova matriz  $b$  de modo que o elemento  $b_{ij}$  sexa a suma dos elementos da matriz  $a$  agás o elemento  $a_{ij}$ .
3. (3 PUNTOS). Escribi-la matriz  $b$  no arquivo `matriz_transformada.dat`.
4. (3 PUNTOS). Aparte do programa, escribe unha función de Matlab chamada `filtra_valor_medio(...)` que reciba como argumento a matriz e retorne o seu valor medio e un vector con tódolos elementos superiores a esta media. Chama a esta función dende o programa e mostra por pantalla os valores que retorna.

```
clear all;

% apartado 1
a=load('matriz.dat');
[fil col]=size(a); % numero de filas e columnas de a
% visualizacion por pantalla
for i=1:fil
    for j=1:col
        fprintf('%d ', a(i,j));
    end
    fprintf('\n');
end

% apartado 2
suma=sum(sum(a)); %suma elementos matriz a
b=suma-a;

% apartado 3
fid=fopen('matriz_transformada.dat', 'w');
for i=1:fil
    for j=1:col
        fprintf(fid, '%d ', b(i,j));
    end
    fprintf(fid, '\n');
end
fclose(fid);
```

```
% apartado 4
[me v]=filtra_valor_media(a);
fprintf('Valor medio: %d\n', me);
fprintf('Valores superiores a media: \n');
n=length(v);
for i=1:n
    fprintf('%d ', v(i));
end

%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%
% archivo filtra_valor_media.m
function [media vector]=filtra_valor_media(m)
    [fil col]=size(m);
    media=sum(sum(m))/(fil*col);
    vector=m(m>media);
end
```