

# Control de programación en Matlab

---

Escribe un programa chamado `exame4.m` que lea por teclado unha matriz `a` cadrada de orde  $n$ . Proba con `a=[5 2 9; 6 1 8; 7 3 4]`. O programa debe chamar a `funcion4(...)`, escrita por ti e cos argumentos axeitados, que debe percorrer (por filas) os elementos da matriz `a`. Estes elementos deben copiarse a un vector `v` mentres que a súa suma sexa menor que a metade da suma dos elementos de `a`. A partir deste momento, os elementos de `a` deberán copiarse a outro vector `w`. A función debe devolver os dous vectores `v` e `w`. Finalmente, o programa principal debe almacenar os elementos pares do vector `v` e os elementos primos do vector `w` no arquivo `saida4.txt`, cada vector nunha liña distinta.

## SOLUCIÓN:

```
clear all
a=input('a[;]? ');
[v w]=funcion4(a);
f=fopen('saida4.txt','w');
if ~l==f
    error('fopen saida4.txt')
end
fprintf(f, '%i ',v(rem(v,2)==0));fprintf(f, '\n');
fprintf(f, '%i ',w(isprime(w)));fprintf(f, '\n');
fclose(f);
```

```
function [v w] = funcion4(a)
nf=size(a,1);x=reshape(a',1,nf*nf);n=length(x);
umbral=sum(x)/2;i=1; s=x(i);
while s < umbral
    v(i)=x(i);i=i+1;
    s=s+x(i);
end
w=x(i:n);
end
```

```
% alternativa usando matriz
function [v w]=funcion4(a)
n=size(a,1);s=0;v=[];w=[];
umbral=sum(sum(a))/2;
for i=1:n
    for j=1:n
        t=a(i,j);s=s+t;
        if s<umbral
            v=[v t];
        else
            w=[w t];
        end
    end
end
end
end
```