

# Control de programación en Matlab

---

Crea un arquivo chamado `datos_exame4.dat` co seguinte contido:

```
11 12 6
2 8
7 9 4 5
```

Escribe un programa en Matlab chamado `exame4.m` que lea tódolos os números deste arquivo ao vector fila  $\mathbf{v}$  e chame a `funcion4(...)`, que debes escribir ti e darlle os argumentos axeitados. Esta función debe crear, a partir de  $\mathbf{v}$ , un vector  $\mathbf{w}$  inicialmente baleiro. A función debe percorrer os elementos do vector  $\mathbf{v}$  e engadir cada elemento primo a  $\mathbf{w}$  (debes supoñer que  $\mathbf{v}$  contén algún valor primo) ata que a suma dos elementos de  $\mathbf{w}$  supere 50 (cada vez que se chegue ao final de  $\mathbf{v}$ , hai que voltar ao seu comezo). A función debe retornar o vector  $\mathbf{w}$  así creado. O programa principal debe crear unha matriz cadrada  $\mathbf{a}$  de orde  $m$  (sendo  $m$  a lonxitude de  $\mathbf{w}$ ), de modo que  $a_{ij}$  sexa a suma dos elementos de  $\mathbf{v}$  superiores simultaneamente a  $w_i$  e a  $w_j$ . Ademáis, o programa debe almacenar no arquivo `resultados_exame4.dat` os elementos pares da matriz  $\mathbf{a}$  de cada fila nunha liña do arquivo.

## SOLUCIÓN:

```
clear all
f=fopen('datos_exame4.dat','r');
if ~1==f
    error('datos_exame4.dat non existe')
end
v=fscanf(f,'%i');fclose(f);
w=funcion4(v);m=numel(w);a=zeros(m);
f=fopen('resultados_exame4.dat','w');
if ~1==f
    error('fopen resultados_exame4.dat')
end
for i=1:m
    wi=w(i);
    for j=1:m
        a(i,j)=sum(v(v>max(wi,w(j))));
    end
    t=find(rem(a(i,:),2)==0);
    fprintf(f,'%i ',a(i,t));fprintf(f,'\n');
end
fclose(f);

function w=funcion4(v)
i=1;n=numel(v);w=[];j=1;s=0;
while s<50
    t=v(i);
    if isprime(t)
        w(j)=t;s=s+t;j=j+1;
    end
    i=i+1;
    if i>n
        i=1;
    end
end
end
end
```