

## Control de Octave, CLI1, curso 2023-2024

---

Escribe un programa `exame.m` en Octave que lea por teclado un número  $n$  (usa  $n=10$ ) e cree un vector  $\mathbf{x}$  cos valores de 1 a  $n$  e outro vector  $\mathbf{y}$  con valores  $y_i = x_i^2 + x_i$  para  $i = 1, \dots, n$ , mostrando  $\mathbf{y}$  por pantalla nunha soa liña. Chama á función `fun(...)`, cos argumentos axeitados, que debe calcular unha matriz  $\mathbf{a}$  cadrada de orde  $n$ . Para isto, define  $u = |\mathbf{x}^T \mathbf{y}|$ ,  $s=0$ ,  $i=1$ ,  $j=n$ , e repite mentres  $s < u$  o seguinte: 1) se  $x_i + y_j$  é par, suma  $x_i$  a  $s$  e fai  $i = 1 + s \% n$ , onde  $s \% n$  é o módulo de dividir  $s$  entre  $n$ ; 2) se  $x_i + y_j$  é impar, suma  $y_j$  a  $s$  e fai  $j = 1 + |u - s| \% n$ ; 3) almacena  $s$  en  $a_{ij}$ . De volta no programa principal, crea o arquivo `cli1.txt`, mostrando unha mensaxe de erro se é necesario, e almacena nel a matriz  $\mathbf{a}$ , unha fila en cada liña, cada elemento con ancho 6, pero no canto dos elementos nulos debes almacenar '---'.

```
clear all
%-----
function a=fun(x,y,n)
    a=zeros(n);u=abs(x*y');s=0;i=1;j=n;
    while s<u
        if rem(x(i)+y(j),2)==0
            s=s+x(i);i=1+rem(s,n);
        else
            s=s+y(j);j=1+rem(abs(u-s),n);
        end
        a(i,j)=s;
    end
end
%-----
n=input('n? '); % usa n=10
x=1:n;y=x.^2+x;
disp('y=');disp(y)
a=fun(x,y,n);
nf='cli1.txt';f=fopen(nf,'w');
if f==-1; error('escritura %s',nf); end
for i=1:n
    for j=1:n
        b=a(i,j);
        if b==0
            fprintf(f,'%6s ','---');
        else
            fprintf(f,'%6i ',b);
        end
    end
    fprintf(f,'\n');
end
fclose(f);
```