

Exame de Fortran, CLI1, curso 2025-2026

Crea o seguinte arquivo de texto `exame.txt`:

```
5
25.2 72.1 18.7 93.2 84.9
18.5 98.1 32.9 73.6 71.4
```

Escrebe un programa `exame.f90` en Fortran que lea o valor da liña 1 á variábel n e lea as liñas 2 e 3 deste arquivo aos vectores $\mathbf{x}$ e $\mathbf{y}$, ambos de lonxitude n . Mostra $\mathbf{x}$ e $\mathbf{y}$, cada un nunha liña. Para $i = 1..n$, calcula $m_i = \lfloor x_i + y_{n-i+1} \rfloor$ e logo calcula j da seguinte maneira:

1. Se m_i é par, j debe ser o número de elementos de $\mathbf{x}$ que hai que sumar para superar o umbral

$u_i = \sum_{k=1}^i y_k$. Se chegas ao final de $\mathbf{x}$ sen superar u_i , debe ser $j = n$.

2. Se m_i é impar, chama ao subprograma `subprog(...)`, do tipo e cos argumentos axeitados, que calcule j como o número de elementos no vector $\mathbf{a}=(x_1..x_i)$ superiores ao seu elemento correspondente no vector $\mathbf{b}=(y_{n-i+1}..y_n)$.

Finalmente, para cada valor de $i = 1..n$ debes mostrar o valor de j .

```
program cli1
real,allocatable :: x(:),y(:)
integer :: subprog
open(1,file='exame1.txt',status='old',err=1)
read(1,*) n
allocate(x(n),y(n))
read(1,*) x
read(1,*) y
close(1)
print *, 'x=',x
print *, 'y=',y
do i=1,n
    m=int(x(i)+y(n-i+1))
    if(mod(m,2)==0) then
        s=0;u=sum(y(1:i));j=1
        do while(s<u.and.j<n)
            s=s+x(j);j=j+1
        end do
    else
        j=subprog(x,y,n,i)
    end if
    print ' ("i=",i0," j=",i0)', i,j
end do
deallocate(x,y)
stop
1 stop 'erro en open'
end program cli1
!-----
integer function subprog(x,y,n,i) result(j)
    real,intent(in) :: x(n),y(n)
    integer,intent(in) :: n,i
    j=count(x(:i)>y(n-i+1:))
end function subprog
```