

## Control de Fortran, CLI2, curso 2023-2024

---

Escribe co editor o seguinte arquivo cli2.txt:

```
5
1 2 3 4 5
6 7 8 9 8
7 6 5 4 3
2 1 2 3 4
5 6 7 8 9
```

Escribe un programa en Fortran chamado `exame.f90` que lea o número da primeira liña á variable  $n$ , reserve memoria para unha matriz real cadrada de orde  $n$  e lea os restantes números á matriz  $\mathbf{a}$ , pechando o arquivo. Chama ao subprograma `subprog(...)`, do tipo e cos argumentos axeitados, que defina  $m=0$  e percorra os elementos  $a_{ij}$  de  $\mathbf{a}$ . Se  $j < i - 1$ , o subprograma debe mostrar 6 espazos en branco. Cando  $i - 1 \leq j \leq i + 1$ , debe mostrar  $a_{ij}$  con ancho 6 e 1 decimal, e incrementar  $m$  en 1. Nos dous casos, sen pasar á liña seguinte. So debe pasar á liña seguinte ao final da fila. O programa principal debe mostrar  $m$  por pantalla con formato enteiro de anchura mínima.

```
program exame
real,allocatable :: a(:, :)
integer :: subprog
open(1, file='cli2.txt', status='old', err=1)
read (1, *) n
allocate(a(n,n))
do i=1,n
    read (1, *) a(i, :)
end do
close(1)
m=subprog(a,n)
print '( "m=", i0 )', m
deallocate(a)
stop
1 stop 'erro lendo cli2.txt'
end program exame
!-----
integer function subprog(a,n) result(m)
real,intent(in) :: a(n,n)
integer,intent(in) :: n
m=0
do i=1,n
    k=i-1;l=i+1
    do j=1,n
        if(j<k) then
            print '(a6,$)', ''
        else if(j<=l) then
            print '(f6.1," ",$)', a(i,j)
            m=m+1
        end if
    end do
    print *, ''
end do
end function subprog
```