

## Control de Fortran, CLI3, curso 2022-2023

---

Crea co Kate o seguinte arquivo de texto `datos3.txt`, no cal a liña  $i$ -ésima ten  $i$  números enteiros:

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

Escrebe un programa en Fortran que lea este arquivo a un vector dinámico enteiro  $\mathbf{x}$ . Para isto, conta primeiro o número  $n$  de liñas e reserva memoria para  $\mathbf{x}$  con  $m = n(n + 1)/2$  elementos. Logo, le tódolos números aos elementos de  $\mathbf{x}$  (no arquivo `datos3.txt` hai  $m$  valores) e móstrao por pantalla. Chama ao subprograma `matriz(...)`, do tipo e cos argumentos axeitados, que calcule os elementos dunha matriz enteira  $\mathbf{a}$  cadrada de orde  $m$ . Para calcular o elemento  $a_{ij}$  desta matriz, debes sumar os elementos de  $\mathbf{x}$  ata que esta suma supere o valor  $ij^2$  ou chegues ao final do vector  $\mathbf{x}$ . O valor  $a_{ij}$  será o número de elementos sumados. O subprograma debe mostrar por pantalla a matriz  $\mathbf{a}$ , cada fila nunha liña.

```
program cli3
integer , allocatable :: x(:) , a(:, :)
open(1, file='datos3.txt', status='old', err=1)
n=0
do
    read (1, *, end=2); n=n+1
end do
2 m=n*(n+1)/2
allocate (x(m) , a(m,m))
rewind(1)
l=0
do i=1,n
    read (1, *) (x(l+j) , j=1, i)
    l=l+i
end do
print *, 'x=' , x
close(1)
call matriz(x, m, a)
deallocate(x, a)
stop
1 stop 'datos3.txt non existe'
end program cli3
!_____

subroutine matriz(x, m, a)
integer , intent(in) :: x(m) , m
integer , intent(out) :: a(m,m)
print *, 'a='
do i=1,m
    do j=1,m
        s=0; u=i*j**2; k=0
```

```
        do
            k=k+1;s=s+x(k)
            if(s>u.or.k>m) exit
        end do
        a(i,j)=k
    end do
    print *,(a(i,j),j=1,m)
end do
end subroutine matriz
```