

Exame de Fortran, CLI2, curso 2025-2026

Escreve un programa `exame.f90` en Fortran que defina dúas constantes enteiras $n=3$ e $m=7$, e unha matriz enteira **a** de orde $n \times m$, con elementos $a_{ij} = i^2 + j - 1$ para $i = 1..n$ e $j = 1..m$. Mostra **a** por pantalla, cada fila nunha liña. Chama ao subprograma **subprog(...)** que calcule un vector enteiro **x** de lonxitude n . O elemento x_i con $i = 1..n$ debe ser a suma dos elementos a_{ij} para $j = 1, 2, ..$ ata que esa suma supere o umbral $u_i = i(n - i + 1)$. Cando $j > m$, debes retornar a $j=1$ e continuar sumando. O programa principal debe crear o arquivo **exame2.txt** e almacenar nel o vector **x** nunha única fila.

```
program cli2
integer,parameter :: n=3,m=7
integer :: a(n,m),x(n)
forall(i=1:n,j=1:m) a(i,j)=i**2+j-1
print *, 'a='
do i=1,n
    print *,a(i,:)
end do
call subprog(a,n,m,x)
open(1,file='exame2.txt')
write(1,*) 'x=',x
close(1)
end program cli2
```

```
!-----
subroutine subprog(a,n,m,x)
integer,intent(in) :: a(n,m),n,m
integer,intent(out) :: x(n)
integer :: s,u
do i=1,n
    s=0;u=i*(n-i+1);j=1
    do
        s=s+a(i,j)
        if(s>u) exit
        j=j+1
        if(j>m) j=1
    end do
    x(i)=s
end do
end subroutine subprog
```