

## Control de Fortran, CLI1, curso 2024-2025

---

Crea co editor Kate o seguinte arquivo de texto chamado `exame1.txt`:

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

Escrebe un programa en Fortran chamado `exame.f90` que lea os dous números da primeira liña do arquivo `exame1.txt` e os almacene nas variábeis  $n$  e  $m$ . Logo, debe ler os dous vectores das liñas 2 e 3 e almacenalos nos vectores dinámicos enteiros  $\mathbf{x}$  e  $\mathbf{y}$ , de lonxitudes  $n$  e  $m$  respectivamente, e pechar o arquivo. Reserva memoria para unha matriz enteira  $\mathbf{a}$  de orde  $n \times m$ , e chama ao subprograma `subprog(...)`, do tipo e cos argumentos axeitados, que calcule os elementos da matriz  $\mathbf{a}$  de modo que se  $i \geq j$ , entón  $a_{ij} = x_i y_j$ . En caso contrario, debes sumar elementos de  $\mathbf{x}$  comezando por  $x_i$  ata que a suma supere  $y_j$ . Se chega ao final de  $\mathbf{x}$  continúa polo comezo. O elemento  $a_{ij}$  debe ser o índice  $i$  do último  $x_i$  sumado. O programa principal debe mostrar a matriz  $\mathbf{a}$  por pantalla, unha fila en cada liña da terminal.

```
program cli1
integer, allocatable :: x(:), y(:), a(:, :)
open(1, file='exame1.txt', status='old', err=1)
read (1, *) n, m
allocate(x(n), y(m), a(n, m))
read (1, *) x
read (1, *) y
print *, 'x=', x
print *, 'y=', y
close(1)
call subprog(x, n, y, m, a)
print *, 'a='
do i=1, n
    print *, a(i, :)
end do
deallocate(x, y, a)
stop
1 print *, 'erro open exame1'
end program cli1
!-----
subroutine subprog(x, n, y, m, a)
integer, intent(in) :: x(n), n, y(m), m
integer, intent(out) :: a(n, m)
do i=1, n
    do j=1, i-1
        a(i, j)=x(i)*y(j)
    end do
    do j=i, m
        s=0; k=i
        do while(s<y(j))
            s=s+x(k)
            k=k+1
            if(k>n) k=1
        end do
        a(i, j)=k
    end do
end do
end subroutine subprog
```