

Control de Fortran, CLI3, curso 2023-2024

Escribe un programa en Fortran chamado `exame.f90` que lea por teclado un número enteiro n e un vector \mathbf{x} enteiro de lonxitude n . Usa $n=7$ e $\mathbf{x}=[8\ 15\ -3\ -6\ 1\ 9\ 0]$. O programa debe chamar ao subprograma `subprog(...)`, do tipo e cos argumentos axeitados, que debe percorrer \mathbf{x} substituindo cada elemento $x_i > n$ por $x_i - n$ e cada elemento $x_i < 1$ por $x_i + n$. O subprograma debe calcular m , o número de valores do primeiro caso ($x_i > n$) e o número k de elementos de \mathbf{x} que hai que sumar, comezando en x_1 ata superar $10m$ (se chegas ao final de \mathbf{x} , debes comezar de novo polo principio). O programa principal debe mostrar m e k por pantalla, e almacenar no arquivo `cli3.txt`, en cada liña, i e $m x_i + k$ para $i = 1, \dots, n$, sendo m o número de valores do primeiro caso ($x_i > n$).

```
program exame
integer, allocatable :: x(:)
print '("n? ", $)'
read *, n
allocate(x(n))
print '("x? ", $)'
read *, x
call subprog(x, n, m, k)
print '("m=", i0, " k=", i0)', m, k
open(1, file='cli3.txt')
do i=1, n
    write (1, *) i, m*x(i)+1
end do
close(1)
deallocate(x)
end program exame
!-----
subroutine subprog(x, n, m, k)
integer, intent(inout) :: x(n)
integer, intent(in) :: n
integer, intent(out) :: m, k
m=0
do i=1, n
    j=x(i)
    if(y>n) then
        x(i)=j-n; m=m+1
    else if(j<1) then
        x(i)=j+n
    end if
end do
i=1; k=0; j=0; l=10*m
do while(j<1)
    j=j+x(i); k=k+1; i=i+1
    if(i>n) i=1
end do
end subroutine subprog
```