

Control de Fortran, CLI5, curso 2024-2025

Escribe un programa en Fortran chamado `exame.f90` que lea un número enteiro n por teclado (usa $n=10$) e defina un vector \mathbf{x} de lonxitude n con valores $x_1 = 1$ e $x_i = \sqrt{|x_{i-1} + i(-1)^i|}$ para $i = 2..n$. Mostra por pantalla \mathbf{x} nunha soa liña con formato de ancho 6 e 2 decimais. Chama ao subprograma `subprog()`, do tipo e cos argumentos axeitados, que defina outro vector \mathbf{y} de lonxitude n con elementos y_i definidos por: 1) se i é par, a suma dos elementos de \mathbf{x} en posicións pares menores que i ; 2) se i é impar, o resultado de sumar os elementos de \mathbf{x} dende x_1 ata superar $\sum_{k=1}^i x_k$. O programa principal debe mostrar o vector \mathbf{y} co mesmo formato que \mathbf{x} .

```
program cli5
real, allocatable :: x(:), y(:)
print '(n? ", $)'
read *, n
allocate(x(n), y(n))
x(1)=1
print '(x= 2 ", $)'
do i=2, n
    x(i)=sqrt(abs(x(i-1)+i*(-1)**i))
    print '(f6.2, " ", $)', x(i)
end do
print *, ''
call subprog(x, y, n)
print '(y= ", $)'
do i=1, n
    print '(f6.2, " ", $)', y(i)
end do
print *, ''
deallocate(x, y)
end program cli5
!-----
subroutine subprog(x, y, n)
real, intent(in) :: x(n)
real, intent(out) :: y(n)
integer, intent(in) :: n
do i=1, n
    if(mod(i,2)==0) then
        y(i)=sum([(x(j), j=2, i, 2)])
    else
        s=0; u=sum(x(1:i))
        do k=1, n
            s=s+x(k)
            if(s>u) exit
        end do
        y(i)=s
    end if
end do
end subroutine subprog
```