Exame de Fortran CLI5, Programación Científica, 1^o Matemáticas

Escribe un programa `exame.f90` en Fortran que defina $n = 6$, o vector real **x** de lonxitude n con valores `[8.1 1.2 3.5 2.1 9.8 7.5]`, e unha matriz real **a** cadrada de orde n. O programa debe inicializar os elementos a_{ij} de **a**, con i, j=1..n do seguinte modo: percorre **x** comezando en x_1 e suma os seus elementos x_k ata que a súa suma s sexa maior que $u = i(n - j + 1)$. Se chegas ao final de **x**, continúa polo principio. O elemento a_{ij} debe ser o último x_k sumado. Crea o arquivo `resultados5.txt`, sen controlar erros, e almacena nel a matriz **a**, cada fila nunha liña, con formato real de ancho 5 e 2 decimais. Chama ao subprograma `subprog`, do tipo e cos argumentos axeitados, que sume os elementos de **x** ata que a súa suma y supere $\frac{1}{20n}\sum_{i=1}^{n}\sum_{j=1}^{n} a_{ij}$. O programa principal debe almacenar y no arquivo `resultados5.txt` co mesmo formato de antes.

```
program exame
integer,parameter :: n=6
real :: x(n)=[8.1,1.2,3.5,2.1,9.8,7.5],a(n,n)
do i=1,n
  do j=1,n
    k=1;s=0;u=i*(n-j+1)
    do
      s=s+x(k)
      if(s>u) exit
      k=k+1
      if(k>n) k=1
    end do
    a(i,j)=x(k)
  end do
end do
open(1,file='resultados5.txt')
write(1,*) 'a='
do i=1,n
  write(1,'(f5.2," ",$)') a(i,:)
  write(1,*)
end do
y=subprog(x,a,n)
write(1,'("y=",f5.2)') y
close(1)
end program exame
!----------------------------------------
function subprog(x,a,n) result(y)
real,intent(in) :: x(n),a(n,n)
integer,intent(in) :: n
u=sum(a)/20/n;y=0
do i=1,n
  y=y+x(i)
  if(y>u) exit
end do
end function subprog
```