

CERTAMEN DE SELECCIÓN – 2000

Problema 2

Biblioteca

Se cuenta con un mueble para biblioteca de N estantes, y M libros de distinta altura.

Por simplificación, todos los libros tienen el mismo ancho de forma tal que a lo sumo entren k libros por estante, todos "parados". Además todos los libros caben en profundidad y la altura de los estantes es la suficiente para que calce cualquier libro.

El objetivo es ordenarlos (parados), de forma que queden "lo más prolijo posible". Esto significa encontrar una distribución de los M libros en los N estantes tal que sea mínima la suma de los valores absolutos de las diferencias de altura de un libro con su vecino de la derecha, si hay. A este valor lo llamaremos "número de prolijidad".

Por ejemplo si tuviese 5 libros con las alturas: 5 5 6 8 9, a colocar en 2 estantes, el "número de prolijidad" sería 2, p. ej. colocando 6 5 5 en el primer estante y 8 9 en el segundo.

Hay más libros que estantes y alcanza el lugar en el mueble para guardarlos todos. (O sea $N < M$ y $K \times N \geq M$)

Además se restringen los valores según:

$$0 < K \leq 50; \quad 0 < N \leq 10; \quad 0 < M \leq 500$$

La altura es un número entero tal que: $0 < \text{altura} \leq 1000$

El archivo de entrada, ubicado en **c:\oia\libros.in** posee:

1) N M K , en el primer renglón, separados por un blanco.

2) la altura de los M libros, uno por renglón.

El archivo de salida, **c:\oia\libros.out** tendrá solo el "número de prolijidad"

Si **libros.in** tiene:

3 10 4

5

8

14

20

3

5

7

8

9

10

libros.out tendrá

12

Su programa se deberá llamar **libros.exe**