

Envío de encomiendas

Contribución de Laura Rivero y Natalia Pérez

Descripción del problema

Una papelería se especializa en proveer rectángulos de un cartón excepcionalmente bueno para hacer cajas, que además viene en diferentes espesores. Los clientes, de diferentes lugares del país, hacen pedidos de planchas de cartón por cantidad.

La empresa que transporta los paquetes conteniendo las planchas a los distintos puntos del país tiene definido un tamaño máximo para el empaque, que tanto los empleados de la papelería como los clientes conocen y respetan. Por esta razón no se proveen planchas que no entren en el paquete.

Para que no se estropeen, los empleados evitan poner planchas una al lado de otra porque se dañan los bordes, de manera que arman pilas de planchas en un rincón, de acuerdo al orden en que han recibido los pedidos y teniendo en cuenta la cantidad que pueden acomodar en cada paquete. Naturalmente, pueden rotar 90° los cartones, si ello fuera imprescindible para poder acomodarlos en el paquete.

Para ayudarlos se te pide que escribas un programa **paquetes.pas**, **paquetes.c** o **paquetes.cpp** que, dadas las medidas y el espesor de las planchas de cartón y las dimensiones máximas de empaque determine cuántas planchas tuvieron que rotar para acomodarlas en los paquetes, y cuántos paquetes deben despachar mediante la empresa de transporte.

Datos de entrada

Se recibe un archivo **paquetes.in** con el siguiente formato:

- Una línea con 4 números separados por un espacio: largo **L**, ancho **A**, y altura **H** máximos de los paquetes ($20 \leq L \leq 150$), ($15 \leq A \leq 100$), ($1 \leq H \leq 40$) y **N** ($1 \leq N \leq 1000$) indicando la cantidad de planchas de cartón a despachar. En todos los casos $A \leq L$.
- **N** líneas con el largo **X**, ancho **Y** y espesor **Z** de cada plancha de cartón, separados por blanco.

Datos de salida

Se debe generar un archivo **paquetes.out** conteniendo:

- Una línea con la cantidad de cartones que debieron rotarse para acomodarlos en el empaque.
- Una línea con la cantidad de paquetes a transportar.

Puntaje

La primera línea, si es correcta, vale 40 puntos.

La segunda línea, si es correcta, aporta 60 puntos.

Ejemplo

Si la entrada **paquetes.in** fuera:

40	30	25	10
15	35	6	
40	28	12	
10	31	7	
26	29	12	
15	15	1	
30	40	16	
29	15	4	
30	20	8	
14	18	9	
40	17	12	

La salida **paquetes.out** sería:

3
5