

El antepasado meticulouso

Tiempo máximo: 1,000-3,000 s Memoria máxima: 4096 KiB
<http://www.aceptaelreto.com/problem/statement.php?id=516>

Al hacer limpieza en la vieja casa del pueblo, han aparecido unos papeles amarillentos dentro de un carcomido baúl. Debieron ser escritos muchos años atrás por alguien de la familia a quien ya nadie recuerda. Pero, fuera quien fuese, debió ser una persona adelantada a su tiempo, porque estaban escritos a máquina en una época en la que la mayoría de la gente del pueblo apenas era capaz de escribir su nombre, y con dificultad.



Lo más increíble de esos papeles era la delicadeza de la maquetación: salvo la última, todas las líneas de cada párrafo tenían la misma longitud. Dado que las letras y el espacio de la máquina de escribir tenían todos el mismo ancho, eso significaba que todas las líneas de un mismo párrafo tenían el mismo número de elementos. Además, quien escribiera estos viejos folios, ni siquiera se permitió poner dos espacios consecutivos. Por ejemplo, en uno de los folios estaba escrita la primera frase del Quijote ocupando tres líneas, las dos primeras con una longitud exacta de 80 letras:

En un lugar de la Mancha, de cuyo nombre no quiero acordarme, no ha mucho tiempo que vivía un hidalgo de los de lanza en astillero, adarga antigua, rocín flaco y galgo corredor.

Hoy estamos acostumbrados a la *justificación completa*, pero conseguirla artesanalmente es toda una demostración de paciencia. Especialmente en esas viejas máquinas, donde no se cuenta con la *elasticidad de los espacios* para ajustar el ancho.

Entrada

La entrada comienza con una línea con un único número que indica la cantidad de casos de prueba que habrá que procesar.

Cada uno de los casos de prueba ocupa dos líneas. La primera contiene dos números, el máximo número de letras y espacios que entran en una línea, $1 \leq L \leq 100$, y el número de palabras que tenemos que añadir en el párrafo, $1 \leq N \leq 5.000$.

En la segunda línea aparecen N números separados por un espacio con la longitud, en letras, de cada palabra (como mucho 50).

Salida

Por cada caso de prueba el programa escribirá la mayor longitud de línea que podemos usar, menor o igual que L , de modo que todas las líneas tengan la misma longitud. Solo la última puede ser distinta, siempre que no supere la longitud de las demás.

Ninguna palabra puede cortarse en dos líneas. Además, entre cada par de palabras consecutivas se deberá contar el hueco ocupado por un único espacio.

Entrada de ejemplo

```
3
10 4
3 4 4 3
10 4
3 4 4 4
85 33
2 2 5 2 2 7 2 4 6 2 6 10 2 2 5 6 3 5 2 7 2 3 2 5 2 10 6 8 5 5 1 5 9
```

Salida de ejemplo

8
IMPOSIBLE
80

Autores: Pedro Pablo Gómez Martín y Marco Antonio Gómez Martín.

Revisores: Iván Cantón Sáez, Cristina Gómez Alonso, Fede Grangé Borrás y Josep Queralt Molina.