

Animales en Cola

Es la hora de comer en el zoo y los animales se ponen en cola a la espera de que abran el comedor. Pero hoy están tardando en abrir y el hambre aprieta. Los animales se han situado en una improvisada cola, cumpliendo el distanciamiento de metro y medio y nadie los ha ordenado para evitar que, como consecuencia del hambre, se coman unos a otros. En este zoo, un animal se puede comer a otro de un tamaño hasta D centímetros (cm) inferior. Así si $D = 2$, un animal que mida 14 cm puede comerse a otro de 13 cm ó 12 cm, pero no a animales de 11 cm o menos. No podrá comerse a animales de su mismo tamaño o superior.

Cuando un animal se come a otro, ocupa la posición en la cola del animal que ha sido devorado y el resto de la cola se compacta volviendo todos al distanciamiento de metro y medio.

La naturaleza es sabia pero cuando tiene hambre pierde las formas, así que los animales se comerán unos a otros en el orden en el que finalmente queden menos animales vivos. Queremos saber cuántos animales sobrevivirán después de esta larga espera.

Entrada y salida

El archivo de entrada describirá la cola de animales de la siguiente forma:

```
D N
T1 T2 . . . TN
```

Donde D es la diferencia de tamaño máxima que puede existir para que un animal se coma a otro de menor tamaño; N es el número de animales en la cola; $T_1 T_2 \dots T_N$ representa la cola ordenada de animales tal que un animal en la posición i puede comerse a un animal en las posiciones $i - 1$ e $i + 1$. T_i representa el tamaño en centímetros del animal en la posición i de la cola.

La salida deberá mostrar el tamaño final de la cola (S):

```
S
```

Límites

$$D \geq 1$$

$$1 \leq N$$

$$T_i \leq 1024$$

Ejemplos

Ejemplo 1

Entrada:

```
2 5
9 7 5 3 1
```

Salida:

1

Explicación: Con 5 animales que pueden comerse a otros de un tamaño inferior hasta 2 cm, existen muchas combinaciones en las que pueden devorarse unos a otros. Así por ejemplo 9 podría comerse a 7 formando una nueva cola 9531. En esa cola 9 no podrá comerse a nadie más, pero 5 puede comerse a 3 resultando en una cola 951 donde nadie puede comerse a nadie. Sin embargo existe una combinación óptima, en la que 3 se come a 1, 5 se come a 3, 7 se come a 5 y por último 9 se come a 7, quedando como único animal en la cola. Al quedar un solo animal finalmente en el mejor (o peor) de los casos, la respuesta es 1.

Ejemplo 2

Entrada:

2 5
1 4 10 7 13

Salida:

5

Explicación: Nadie puede comerse a nadie por lo que la cola mantiene su tamaño inicial de 5 animales.