

Asalto a la reprografía

Tiempo máximo: 1,000-2,000 s Memoria máxima: 4096 KiB
<http://www.aceptaelreto.com/problem/statement.php?id=494>

Te apuntaste a un concurso de programación hace algún tiempo y, pese a tener buenos propósitos, al final has entrenado muy poco. Te has enterado de cuál es la reprografía que utilizan los organizadores para imprimir los cuadernillos con los problemas y la tentación ha sido demasiado fuerte. Estás decidido a entrar en ella furtivamente por la noche y hacerte con un ejemplar, para intentar partir con algo de ventaja.



Lamentablemente, la reprografía está custodiada por un guarda que hace la ronda por las inmediaciones. Bajo la luz de la luna, llevas desde medianoche apuntando los momentos en los que el vigilante ha pasado por delante de la puerta y estás seguro de que hay un ciclo, aunque de duración incierta, a lo largo del que el vigilante pasa quizá varias veces por la tienda.

Está empezando a amanecer y no puedes retrasar más tu asalto. El guarda acaba de pasar y con la información que tienes necesitas predecir en qué momento volverá a hacerlo, para saber si tendrás o no tiempo suficiente para entrar y salir con tu preciado objetivo.

Entrada

La entrada está formada por distintos casos de prueba, cada uno ocupando dos líneas.

En la primera línea aparece un único número $5 \leq N \leq 1.000$ con el número de veces que has visto pasar al guarda por delante de la puerta. La segunda tiene N números indicando la hora a la que ha pasado como el número de minutos transcurridos desde medianoche. Se garantiza que el primer número siempre es 0 y que el guarda tarda al menos 1 minuto y no más de 10 en volver.

El final de la entrada se marca con una línea con un único cero que no se debe procesar.

Salida

Para cada caso de prueba, se escribirá una línea con el minuto desde medianoche en el que se espera que el guarda vuelva a aparecer.

Se garantiza que en la entrada el ciclo se repite *completo* al menos dos veces. Ten en cuenta, eso sí, que el último ciclo puede no ser completo.

Entrada de ejemplo

```
10
0 1 2 4 5 6 8 9 10 12
6
0 2 4 6 8 10
8
0 1 3 6 7 9 12 13
0
```

Salida de ejemplo

```
13
12
15
```

Autores: Luis Fernando Lago Fernández y Pedro Pablo Gómez Martín.

Revisor: Marco Antonio Gómez Martín.