

Es hora de recordar el desastroso momento de las matemáticas de la vieja escuela. Sí, el pequeño problema de matemáticas con el mono trepando a un bambú engrasado. Dice como:

“Un mono está tratando de llegar a la cima de un bambú engrasado. Cuando sube 3 pies, se desliza hacia abajo 2 pies. Subir 3 pies toma 3 segundos. Deslizarse hacia abajo 2 pies toma 1 segundo. Si el poste mide 12 pies de alto, ¿cuánto tiempo necesita el mono para llegar a la cima? "

Cuando me dieron el problema, lo tomé en serio. ¡Pero después de un tiempo estaba pensando en matar al mono en lugar de hacer las horribles matemáticas! Tenía planes bastante diferentes (!) Para el hombre que engrasaba el bambú.

Ahora nosotros, los creadores de problemas, obtuvimos un bambú aceitado similar. Entonces, pensamos que podríamos hacerlo mejor que el mono tradicional. Entonces, lo intenté primero. Salté y trepé 3.5 pies (¡mejor que el mono! ¡Eh!) Pero en el segundo siguiente simplemente resbalé y caí al suelo. No pude recordar nada después de eso, cuando me desperté, me encontré en una cama y los rostros ansiosos de los creadores de problemas a mi alrededor. Entonces, como en la vieja escuela, el mono ganó con el bambú aceitado.

Entonces, hice otro plan (de alguna manera quiero vencer al mono), tomé una escalera en lugar del bambú. Inicialmente estoy en el suelo. En cada salto, puedo saltar del peldaño actual (o del suelo) al siguiente peldaño solamente (no puedo saltarme peldaños). Inicialmente configuré mi factor de fuerza k . El significado de k es que en cualquier salto no puedo saltar más de k pies. Y si salto exactamente k pies en un salto, k se reduce en 1. Pero si salto menos de k pies, k sigue siendo el mismo.

Por ejemplo, supongamos que la altura de los peldaños desde el suelo son 1, 6, 7, 11, 13 respectivamente y k ser 5. Ahora los pasos son:



1. Saltó 1 pie del suelo al 1er peldaño (suelo a 1). Desde que salté menos de k pies, k permanece 5.
2. Saltó 5 pies para el siguiente peldaño (1 a 6). Entonces, k se convierte en 4.
3. Saltó 1 pie para el tercer peldaño (6 a 7). Entonces, k permanece 4.
4. Saltó 4 pies para el cuarto peldaño (7 a 11). Esto k se convierte en 3.
5. Saltó 2 pies para el quinto peldaño (11 a 13). Y entonces, k permanece 3.

Ahora que se le dan las alturas de los peldaños de la escalera desde el suelo, debe encontrar el factor de resistencia mínimo k , de modo que pueda llegar al peldaño superior.

Aporte

La entrada comienza con un número entero $T (\leq 500)$, que denota el número de casos de prueba. Cada caso comienza con una línea que contiene un número entero *norte* que denota el número de peldaños en la escalera. La siguiente línea contiene *norte* enteros separados por espacios, $r_1, r_2, \dots, r_n (1 \leq r_1 < r_2 < \dots < r_{norte} \leq 10^7)$ que denota las alturas de los peldaños desde el suelo.

Para todos los casos, $1 \leq norte \leq 10$, excepto 5 casos en los que $10 < norte \leq 10^5$.

Producción

Para cada caso, imprima el número de caso y el valor mínimo de k como se describió anteriormente.

Entrada de muestra

2
5
1 6 7 11 13
4
3 9 10 14

Salida de muestra

Caso 1: 5
Caso 2: 6