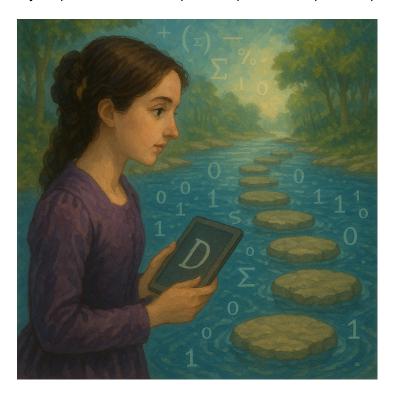


Ada y el Río de los Algoritmos

En una simulación dentro de su Máquina Analítica, Ada Lovelace se enfrenta a un nuevo desafío: un río mágico hecho de datos flotantes. Sobre este río, hay un conjunto de "piedras de ejecución", cada una ubicada a una distancia específica desde la orilla izquierda. Cada piedra representa un paso intermedio en la ejecución de un algoritmo.

Para cruzar el río y llegar al resultado final, Ada debe saltar de piedra en piedra. Pero hay una condición: sus saltos representan ciclos de CPU, y por lo tanto, su energía computacional es limitada. No puede realizar saltos que excedan un cierto umbral D.

Ada quiere determinar cuál es el mínimo valor de D que le permita atravesar el río, partiendo desde la primera piedra y alcanzando la última sin realizar saltos que excedan esa distancia. Solo puede avanzar hacia adelante, y no puede saltar entre piedras que estén separadas por más de D.



Tu misión es ayudar a Ada a calcular el valor óptimo de D.

Entrada

La primera línea contiene un entero N $(2 \le n \le 100,000)$ el número de piedras sobre el río.

La segunda línea contiene un entero K $(2 \leq k \leq n)$ el número maximo de saltos que puedes dar.

La tercera línea contiene N enteros P_1 , P_2 , ..., P_n \$(0 \leq P_i \leq 10°)\$: la posición de cada piedra en el río, ordenadas en forma estrictamente creciente.

Salida

Un solo entero: el mínimo valor de D tal que Ada pueda llegar desde P_1 hasta P_n sin realizar ningún salto mayor a D.

Ejemplos

Ejemplo de entrada

Entrada:

5 5 0 2 3 7 10

Salida:

4

Subtareas

Subtarea 1 (10 puntos)

- $1 \le N \le 10^5$
- $1 \le P_i \le 10^9$
- K = N
- Para todo $1 \leq i < N$, se cumple que \$Pi P{i+1}\$ es constante

Subtarea 2 (10 puntos)

- $1 \le N \le 10^5$
- $1 \le P_i \le 10^9$
- K = N

Subtarea 3 (30 puntos)

- $1 \le N \le 10^5$
- $1 \le P_i \le 10^9$
- $1 \le K \le N$