

Problem M

郭橐駝的鬆土術

Problem Description

柳宗元〈種樹郭橐駝傳〉以「少擾而善養」言治。郭橐駝因駝背受名，自稱「橐駝」。擅於種樹，成活率高，長得茂且結果快。其秘訣非技術，而在於順應樹性，不頻打擾、不過度培土養護，留其自然成長。此寓意治理人、施政應順天理少干預。

一排樹原始鬆土等級為 0。每棵有目標等級（非負整數）。一次操作可對某段連續樹，讓它們鬆土等級 +1。求：以何種少擾（最少操作）方式達成所有樹之目標。象徵「適性而為」與「少而精」之哲。

Input Format

第一行：整數 N （數量； $1 \leq N \leq 200000$ ）

第二行： N 個非負整數 $a_1 a_2 \dots a_N$ （目標； $0 \leq a_i \leq 10^9$ ）

Output Format

一行：所需最少操作次數。

Sample Input 1

```
5
2 2 1 0 3
```

Sample Output 1

```
5
```

Note

Sample 1 說明：

目標 [2,2,1,0,3]。至少 5 次操作。

如下：

先對 1-3 遞增一次 $\rightarrow [1,1,1,0,0]$

再對 1-2 遞增一次 $\rightarrow [2,2,1,0,0]$

再對 5 單獨遞增 3 次 $\rightarrow [2,2,1,0,3]$

提示：

需要操作數 = 首項值 + 每當當前值高於前一項時的差值之和。

計算 $5 \rightarrow [2,2,1,0,3]$ ：

1. 第 1 棵樹：從 0 到 2，需要 2 次 \rightarrow 總計 2

2. 第 2 棵樹：也是 2，但前者已達 2，不需額外操作 $\rightarrow +0=2$

3. 第 3 棵樹：從 2 降到 1，不需操作 $\rightarrow +0=2$

4. 第 4 棵樹：從 1 降到 0，不需操作 $\rightarrow +0=2$

5. 第 5 棵樹：從 0 增到 3，需要 3 次 $\rightarrow +3=5$

操作次數 = $a_1 + \sum_{i=2 \dots N} \max(0, a_i - a_{i-1})$