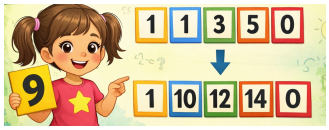
НАЦИОНАЛНА ШКОЛА ПО ИНФОРМАТИКА
ОТБОРНО СЪСТЕЗАНИЕ
Габрово, 29 август 2026 г.
8 – 10 клас

Задача OS13. ПОДОБРЕНИЯ

⏳ 0.8 сек. 💾 256 MB

Автор: Пано Панов



Зоя – малката сестра на Петър преглежда редовно неговите тетрадки по математика и дори променя някои числа в тях. Един ден Зоя открива поредица от нули и решава да я "подобри". Петър открива намесата на Зоя и се опитва да разбере колко пъти Зоя е правила подобрения в редицата. След кратко разпитване Зоя обяснява, че при всяко подобрение е избирала непрекъснат сегмент от редицата и е увеличавала стойностите на всички елементи от сегмента с някакво цяло положително число. Освен това, избрания сегмент не се пресичал частично с никой друг, но може да се припокрива или изцяло да се съдържа в друг.

Помогнете на Петър, като напишете програма **`upgrade`**, която намира минималния възможен брой "подобрения", които е извършила Зоя.

Вход

От първия ред на стандартния вход се въвежда цялото число n – дължината на редицата. От втория ред се въвеждат n неотрицателни цели числа a_i, разделени с по един интервал – стойностите на елементите на редицата след подобренията на Зоя.

Изход

На единствения ред се извежда m – минималният възможен брой подобрения.

Ограничения

- $1 \leq n \leq 10^7$
- $0 \leq a_i \leq 3.10^9$

Подзадачи

Подзадача	Точки	Необходими подзадачи	n
1	30	–	$\leq 10^3$
2	30	1	$\leq 10^5$
3	40	1 – 2	$\leq 10^7$

Точките за дадена подзадача се получават само ако се преминат успешно всички тестове, предвидени за нея и необходимите подзадачи.

Примери

Вход 1	Изход 1	Вход 2	Изход 2	Вход 3	Изход 3
3 2 2 2	1	5 2 3 3 3 2	2	6 1 2 3 2 1 3	4

Обяснение

За първо подобрение Ева избира сегмент $[a_1, a_5]$ и увеличава всички елементи на сегмента с 2. Второто подобрение, което Ева избира, е сегмент $[a_2, a_4]$ и увеличава всички елементи на сегмента с 1.