

# Ох, гори!



СЕЗОН 2021/2022 – ШЕСТИ РУНД

– Пожелай си нещо! Духай силно свещите!

Това каза Сашка на Лиме, който е застанал пред свещите на тортата си на рождения си ден. Лиме става на  $N$  години, заради това тортата му има  $N$  свещи, номерирани с цели числа от 1 до  $N$ , като  $i$ -тата свещ има фитил с дължина  $a_i$  сантиметра. Лиме много се ядосал на маратонската задача, която дали на петия рунд на CodeIT, заради това решил да си изкара яда и да унищожи фитилите на свещите на тортата. За целта, той ще използва подаръка от Сашка, а именно – огнехвъргачка. По-точно, заличаването на фитилите ще протече по следния начин:

Лиме ще нареди свещите последователно, в редица, в какъвто ред той иска. Най-лявата свещ в тази подредба е на позиция 1, а най-дясната – на позиция  $N$ . След това ще извади огнехвъргачката и ще започне да прави изстрели с нея. Един изстрел се дефинира от неговата сила и от позицията, на която е направен. Всеки изстрел се разпространява наляво. Ако един изстрел има сила  $1 \leq p$  и е направен на позиция  $1 \leq i \leq N$ , то от фитила на свещта на позиция  $i$  ще се премахнат  $p$  сантиметра, от фитила на свещта на позиция  $i - 1$  ще се премахнат  $p - 1$  сантиметра (ако  $i - 1 \geq 1$ ), ..., от фитила на свещта, на позиция  $i - p + 1$ , ще се премахне 1 сантиметър (ако  $i - p + 1 \geq 1$ ). Ако фитил на свещ остане с неположителна дължина, той се счита за унищожен.

Лиме много иска да унищожи фитилите на свещите, но инфлацията направи цената на горивото за огнехвъргачката твърде скъпо дори и за неговия джоб. Заради това, той иска да минимизира сумарната сила на всички изстрели, нужни, за да се унищожат фитилите на свещите. Напишете програма `destruction.cpp`, която намира тази минимална сумарна сила.

## Вход

На първия ред от `destruction.in` е дадено числото  $N$ . На втория ред от файла са дадени  $N$  числа, съответно  $a_1, a_2, a_3, \dots, a_N$ .

## Изход

На един ред от `destruction.out` изведете едно число – минималната сумарна сила нужна, за да се унищожат фитилите на свещите.

## Ограничения

$1 \leq N \leq 10^5$  (да, Лиме е безсмъртен)

$1 \leq a_i \leq 10^9$

**Ограничение по време: 0.4 сек.**

**Ограничение по памет: 256 MB.**

# Ох, гори!



СЕЗОН 2021/2022 – ШЕСТИ РУНД

## Примерни тестове

Вход (destruction.in)	Изход (destruction.out)
4 1 2 1 2	4
8 6 9 5 2 10 6 6 7	11