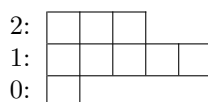


Uffici

Il laboratorio di ricerca dell'Università di Ferrara [ACLAI](#) ha deciso di investire alcuni fondi per nuovi uffici nella vicina e ridente cittadina di Stackville.

Hai a disposizione alcuni dati riguardo a un complesso di uffici, con M piani. In particolare, per ogni piano i conosci quanti uffici V_i sono in vendita su quel piano. Gli uffici in vendita sono sempre disposti in modo contiguo e, virtualmente, formano un istogramma rovesciato, come si intuisce dalla figura che segue.



L'immagine rappresenta un complesso di uffici con 3 piani. Nel piano 0, un unico ufficio (il primo da sinistra) è in vendita. Nel piano 1, tutti gli uffici sono in vendita. Al secondo piano, 3 uffici sono in vendita: si noti che sono contigui e **partono da sinistra**.

Per motivi logistici, il laboratorio Ferrarese è interessato ad acquistare uffici in modo da formare un rettangolo dall'area più grande possibile. I soldi non sono un problema: aiuta i ricercatori ad espandersi a Stackville, scrivendo un algoritmo in C che faccia al caso loro!

Note

Questo esercizio propone un modo non banale di sfruttare una struttura dati studiata a lezione. Ricorda che copiare è una capacità essenziale per migliorare, ma se sfruttata in modo poco saggio porta a sviluppare un'attitudine infelice e sterile allo studio. Sforzati di comprendere profondamente e mettere in dubbio il codice degli altri, piuttosto che imboccare misere scorciatoie.

Input

L'input deve essere letto da un file "input.txt".

L'input consiste nel numero di piani M . Seguono M valori in ordine $V_{i_0} \dots V_{i_{M-1}}$ che rappresentano gli uffici in vendita per ogni piano.

Output

L'output deve essere scritto su un file "output.txt", e consiste nell'area del rettangolo di uffici più grande possibile.

Vincoli

- $1 \leq M \leq 2 \cdot 10^6$;
- $0 \leq V_i \leq 10^4$, $1 \leq i \leq M$;
- **tempo limite:** 1 s;
- **memoria limite:** 256 MiB.

Punteggio e casistiche

Risolvere questo problema garantisce 2/30 punti in più all’esame scritto finale. Ricorda: i punti sono cumulativi tra i vari esercizi, ed è possibile accumulare un massimo di 8/30 punti.

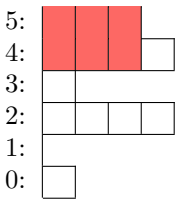
Ogni soluzione è testata considerando un certo numero di input, di difficoltà incrementale:

- 1: $M \leq 10000$ (50 punti);
- 2: tutti i vincoli (50 punti).

Esempi

Input (input.txt)	Output (output.txt)
6 1 0 4 1 4 3	6
6 1 1 4 1 1 1	6

Di seguito è graficata la soluzione del primo caso d’esempio.



Nel secondo caso d’esempio, il piano numero 2 è l’unico con più di un unico ufficio. Conviene, comunque, prendere un ufficio per piano, formando un rettangolo di area 6.

