

Text editor

Robert concurează la CEOI 2024. El aproape a terminat de scris soluția la cea mai grea problemă a zilei, și nu doar atât, este aproape sigur că va lua 100 de puncte. Mai are doar o mică problemă: A făcut o greșală! Ce-i mai rău, mouse-ul lui favorit, pe care îl folosește din 2008, pare că s-a stricat și nu mai funcționează deloc. Așadar, el va trebui să navigheze până la greșală folosind săgețile de pe tastatură.





Programul lui Robert are N linii cu lungimile l_1, l_2, \dots, l_N . Robert mereu pune o linie goală la finalul unui program, deci $l_N = 0$. Cursorul poate fi pus între oricare 2 caractere, la începutul sau la finalul liniei. Drept urmare, linia i are $l_i + 1$ posibile poziții pentru cursor (numite coloane) numerotate de la 1 la $l_i + 1$. De exemplu, așa va arăta un cursor așezat pe linia 2 și coloana 6:

```

1 | i | n | t | . | s | q | u | a | r | e | ( | i | n | t | . | a | ) | . | { |
2 | . | . | r | e | t | u | r | n | . | a | . | * | . | a | ; |
3 | } |
4 |
(2, 6)
```

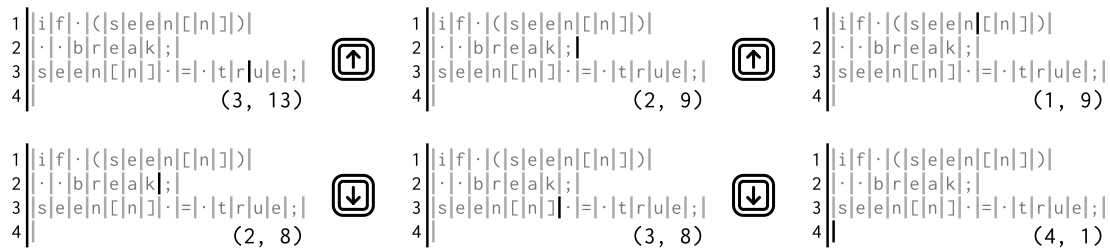
Robert vrea să mute cursorul de la linia s_l coloana s_c la linia e_l coloana e_c . El ar vrea să afle numărul minim de taste apăsate pentru a face acest lucru.

Folosirea tastelor orizontale este destul de simplă. Apăsarea tastei *left* va muta cursorul la coloana anterioară, mai puțin în cazul în care cursorul este la începutul unei linii, caz în care se va muta la finalul liniei de dinainte. Similar, apăsarea tastei *right* va muta cursorul pe următoarea coloană, sau la începutul liniei următoare dacă cursorul se afla la finalul liniei.

<pre> 1 i f . (s e e n [n]) 2 . . b r e a k ; 3 s e e n [n] . = . t r u e ; 4 (3, 2)</pre> 	<pre> 1 i f . (s e e n [n]) 2 . . b r e a k ; 3 s e e n [n] . = . t r u e ; 4 (3, 1)</pre> 	<pre> 1 i f . (s e e n [n]) 2 . . b r e a k ; 3 s e e n [n] . = . t r u e ; 4 (2, 9)</pre>
<pre> 1 i f . (s e e n [n]) 2 . . b r e a k ; 3 s e e n [n] . = . t r u e ; 4 (1, 12)</pre> 	<pre> 1 i f . (s e e n [n]) 2 . . b r e a k ; 3 s e e n [n] . = . t r u e ; 4 (1, 13)</pre> 	<pre> 1 i f . (s e e n [n]) 2 . . b r e a k ; 3 s e e n [n] . = . t r u e ; 4 (2, 1)</pre>

Apăsarea tastei *left* la începutul fișierului sau apăsarea tastei *right* la finalul fișierului, nu vor avea niciun efect.

Tastele verticale sunt puțin mai complicate. Prin apăsarea tastei *up* se va muta cursorul pe linia anterioară, iar apăsarea tastei *down* va muta cursorul pe linia următoare, fără a schimba numărul coloanei. Cu toate acestea, dacă cursorul ar ajunge pe o coloană mai la dreapta decât sfârșitul liniei curente, atunci cursorul va sări automat la finalul acestei linii.



Dacă apăsând tasta *up* sau *down* cursorul ar ajunge pe o linie care nu există, cursorul va rămâne pe loc.

Input

Prima linie conține un număr întreg N — numărul de linii din programul lui Robert. A doua linie conține două numere întregi s_l și s_c separate prin spații — poziția inițială a cursorului. Similar, a treia linie conține două numere întregi e_l și e_c — poziția finală a cursorului. A patra linie conține N numere întregi separate prin câte un spațiu l_1, l_2, \dots, l_N — lungimea fiecărei linii.

Output

Programul tău va trebui să afișeze un singur număr întreg — numărul minim de taste apăsate pentru a muta cursorul de la poziția (s_l, s_c) la (e_l, e_c) .

Exemple

Exemplul 1

Input:

```
5
3 1
2 8
7 10 9 9 0
```

Output:

```
3
```

Robert poate muta cursorul la poziția dorită apăsând 3 taste, *up*, *left* și *down*, în felul următor:



Alternativ, el poate muta cursorul pe poziția finală la fel de rapid apăsând tastele *left*, *up* și *down*. Se poate demonstra ușor că este imposibil să ajungă pe poziția finală apăsând doar două taste.

Exemplul 2

Input:

```
5
1 20
3 25
25 10 40 35 0
```

Output:

```
16
```

Cea mai mică secvența de apăsări de taste este constituită din două apăsări ale tastei *down* urmată de paisprezece apăsări ale tastei *right*.

Constraints

- $1 \leq N \leq 10^6$
- $0 \leq l_i \leq 10^9$ (pentru orice i astfel încât $1 \leq i \leq N$)
- $l_N = 0$
- $1 \leq s_l, e_l \leq N$
- $1 \leq s_c \leq l_{s_l} + 1$
- $1 \leq e_c \leq l_{e_l} + 1$.

Grupe

1. (5 points) $N \leq 2$
2. (14 points) $N \leq 1\,000$, $l_i \leq 5\,000$ (pentru orice i astfel încât $1 \leq i \leq N$)
3. (26 points) $N \leq 1\,000$
4. (11 points) $l_i = l_j$ (pentru orice i, j astfel încât $1 \leq i, j \leq N - 1$)
5. (44 points) *fără restricții suplimentare*