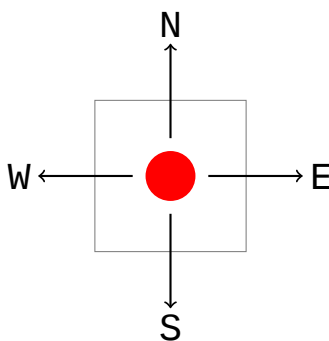


Πρόβλημα Roboclean

Δεδομένα εισόδου `stdin`
Δεδομένα εξόδου `stdout`

Θεωρείστε ότι ένα ορθογώνιο δωμάτιο $N \times M$ αναπαριστάται από ένα πίνακα με N γραμμές (αριθμημένες από πάνω προς τα κάτω, 1 μέχρι N) και M στήλες (αριθμημένες από αριστερά προς δεξιά, 1 μέχρι M). Μια Ρομποτική σκούπα αρχικά τοποθετείτε στο κελί με συντεταγμένες (L_1, C_1) , το οποίο δεν είναι στα σύνορα του πίνακα. Η έξοδος του δωματίου είναι στις συντεταγμένες (L_2, C_2) , οι οποίες είναι οι γωνίες του πίνακα, δηλαδή οι συντεταγμένες $(1, 1)$, $(1, M)$, $(N, 1)$, ή (N, M) .

Η Ρομποτική σκούπα μπορεί να προγραμματιστεί έτσι ώστε να κινηθεί ένα κελί κάθε φορά σε μια από τις τέσσερις πιθανές κατευθύνσεις: Βόρεια (North, αντιστοιχεί στο γράμμα N), Νότια (South, αντιστοιχεί στο γράμμα S), Ανατολικά (East, αντιστοιχεί στο γράμμα E), ή Δυτικά (West, αντιστοιχεί στο γράμμα W).



Να γράψετε πρόγραμμα το οποίο θα δίνει ως αποτέλεσμα την σειρά από τους χαρακτήρες $\{N, S, E, W\}$ των εντολών μετακίνησης για την Ρομποτική σκούπα, έτσι ώστε:

- Να καταφέρει να καθαρίσει την μεγαλύτερη δυνατή επιφάνεια του δωματίου
- Να μην περάσει από οποιοδήποτε κελί περισσότερο από μια φορά
- Η τελική θέση της σκούπας να είναι το κελί που αντιστοιχεί στην έξοδο του δωματίου

Δεδομένα Εισόδου

Τα δεδομένα εισόδου δίνονται σε δύο γραμμές. Στη πρώτη γραμμή δίνονται δύο φυσικοί αριθμοί N και M διαχωρισμένοι με ένα κενό, οι οποίοι αντιστοιχούν στις διαστάσεις του δωματίου. Στη δεύτερη γραμμή δίνονται 4 φυσικοί αριθμοί L_1 , C_1 , L_2 , και C_2 διαχωρισμένοι με ένα κενό μεταξύ τους που αντιστοιχούν στις συντεταγμένες της αρχικής θέσης της Ρομποτικής σκούπας και τις συντεταγμένες του γωνιακού κελιού στο οποίο βρίσκετε η έξοδος, αντίστοιχα.

Δεδομένα Εξόδου

Η έξοδος του προγράμματος σας θα πρέπει είναι μια γραμμή στην οποία εμφανίζονται η σειρά των χαρακτήρων από το σύνολο $\{N, S, E, W\}$ που αντιστοιχούν στις μετακινήσεις που κάνει η Ρομποτική σκούπα, έτσι ώστε να ακολουθεί τους κανόνες που ορίστηκαν πιο πάνω.

Οποιαδήποτε σωστή λύση θα γίνει δεκτή.

Περιορισμοί

- $4 \leq N, M \leq 1\,000$
- $2 \leq L_1 \leq N - 1$
- $2 \leq C_1 \leq M - 1$
- $L_2 = 1$ ή $L_2 = N$
- $C_2 = 1$ ή $C_2 = M$

#	Πόντοι	Περιορισμοί
1	84	$4 \leq N, M \leq 50$
2	16	Δεν υπάρχουν επιπλέον περιορισμοί.

Παραδείγματα

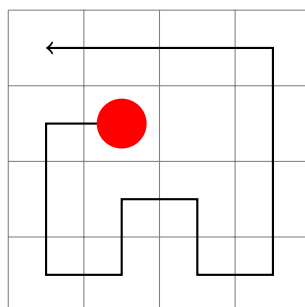
Δεδομένα εισόδου	Δεδομένα εξόδου
4 4 2 2 1 1	WSSENESENNWWW
5 6 3 3 5 1	EESSENNNNWSWNWSWNWSSESEESWWW

Επεξηγήσεις

Παράδειγμα 1 Η σειρά των κελιών από τα οποία περνά η Ρομποτική σκούπα είναι η ακόλουθη (όπου το σύμβολο ○ σηματοδοτεί το κελί που δεν έχει καθαριστεί από τη σκούπα).

```

15 14 13 12
 2  1  ○ 11
 3  6  7 10
 4  5  8  9
    
```



Παράδειγμα 2 σειρά των κελιών από τα οποία περνά η Ρομποτική σκούπα είναι η ακόλουθη:

19	18	15	14	11	10
20	17	16	13	12	9
21	22	1	2	3	8
○	23	24	25	4	7
29	28	27	26	5	6

