

Camp Προετοιμασίας
Πανελλήνιος Διαγωνισμός Πληροφορικής 2023

Πρόβλημα

SUMIJ

Δίνεται ένας πίνακας αποτελούμενος από N ακεραίους αριθμούς: A_1, A_2, \dots, A_N . Ζητείται να βρεθούν δύο θέσεις i και j στον πίνακα ($1 \leq i < j \leq N$) τέτοιες ώστε $A_i + A_{i+1} + \dots + A_j = i + j$. Αν υπάρχουν περισσότερα ζεύγη i και j που να ικανοποιούν τα παραπάνω, ζητείται το ζεύγος που έχει τη μεγαλύτερη διαφορά $j - i$. Αν υπάρχουν περισσότερα ζεύγη με ίση μέγιστη διαφορά, ζητείται αυτό που έχει τη μικρότερη τιμή του i .

Δεδομένα εισόδου (sumij.in)

Στην πρώτη γραμμή της εισόδου θα υπάρχει ένας θετικός ακέραιος T , το πλήθος των ερωτημάτων. Σε καθένα από τα επόμενα T ερωτήματα, θα υπάρχει στην πρώτη γραμμή ένας φυσικός αριθμός N : το πλήθος των στοιχείων του πίνακα. Η δεύτερη γραμμή θα περιέχει ακριβώς N ακέραιους αριθμούς A_1, A_2, \dots, A_N , χωρισμένους ανά δύο με ένα κενό διάστημα.

Δεδομένα εξόδου (sumij.out)

Η έξοδος θα πρέπει να περιέχει T γραμμές. Κάθε γραμμή θα περιέχει δύο αριθμούς χωρισμένους μεταξύ τους με ένα κενό διάστημα, που δηλώνουν το ζητούμενο ζεύγος θέσεων i και j για το αντίστοιχο ερώτημα. Αν δεν υπάρχει ζεύγος που να ικανοποιεί τους περιορισμούς της εκφώνησης, τότε η γραμμή πρέπει να περιέχει τη λέξη "IMPOSSIBLE".

Παράδειγμα

Είσοδος	Έξοδος
3	6 8
10	IMPOSSIBLE
5 2 8 3 3 5 1 8 5 7	2 5
11	
1 7 7 1 -4 8 9 7 9 4 5	
6	
1 2 -2 5 2 4	

Εξήγηση παραδείγματος: Το παράδειγμα έχει τρία ερωτήματα.

Στο πρώτο ερώτημα, το μοναδικό τμήμα του πίνακα που έχει τη ζητούμενη ιδιότητα είναι αυτό μεταξύ των θέσεων $i = 6$ και $j = 8$, το οποίο έχει άθροισμα $5 + 1 + 8 = 14 = i + j$. Στο δεύτερο ερώτημα, κανένα τμήμα του πίνακα δεν έχει τη ζητούμενη ιδιότητα. Τέλος, στο τρίτο ερώτημα, υπάρχουν τρία τμήματα του πίνακα που έχουν τη ζητούμενη ιδιότητα:

- για $i = 1$ και $j = 2$ είναι $1 + 2 = 3 = i + j$,
- για $i = 2$ και $j = 5$ είναι $2 - 2 + 5 + 2 = 7 = i + j$, και
- για $i = 3$ και $j = 6$ είναι $-2 + 5 + 2 + 4 = 9 = i + j$.

Μεταξύ των τριών, το πρώτο έχει $j - i = 1$ ενώ τα άλλα δύο έχουν $j - i = 2$. Μεταξύ των δύο που έχουν τη μέγιστη τιμή $j - i$, η ζητούμενη απάντηση είναι αυτή που έχει τη μικρότερη τιμή του i , δηλαδή το $i = 2, j = 5$.

Περιορισμοί

- $1 \leq T \leq 5$
- $1 \leq N \leq 1.000.000$ και το άθροισμα των N όλων των ερωτημάτων δε θα υπερβαίνει το 2.000.000
- $-1000 \leq A_i \leq 1000$ για κάθε i
- Όριο χρόνου εκτέλεσης: 1 sec.
- Όριο μνήμης: 64 MB.

Subtasks

- Για περιπτώσεις ελέγχου συνολικής αξίας 30%, θα είναι $N \leq 1000$.
- Για περιπτώσεις ελέγχου συνολικής αξίας 60%, θα είναι $N \leq 10.000$.