

B. Χώρος στάθμευσης ποδηλάτων (Bike Parking)

Όνομα προβλήματος	Χώρος στάθμευσης ποδηλάτων
Χρονικό όριο	1 δευτερόλεπτο
Όριο μνήμης	1 gigabyte

Η Sanne συνέλαβε πρόσφατα μια επικερδή επιχειρηματική ιδέα: την ενοικίαση υψηλής ποιότητας χώρου στάθμευσης ποδηλάτων στο σιδηροδρομικό σταθμό του Αϊντχόβεν. Για να μεγιστοποιήσει τα κέρδη της, χώρισε τις θέσεις στάθμευσης ποδηλάτων σε N διαφορετικές κατηγορίες, αριθμημένες από 0 έως $N - 1$. Η κατηγορία 0, η προνομιούχα κατηγορία, βρίσκεται πολύ κοντά στις αποβάθρες των τρένων. Οι υψηλότερα αριθμημένες κατηγορίες αποτελούνται από θέσεις στάθμευσης που είναι χειρότερες (όσο υψηλότερη είναι η κατηγορία, τόσο χειρότερη είναι η θέση). Ο αριθμός των θέσεων στην κατηγορία t είναι x_t .

Στους χρήστες που σταθμεύουν τα ποδήλατά τους παραχωρείται θέση στάθμευσης μέσω μιας εφαρμογής. Κάθε χρήστης έχει ένα επίπεδο συνδρομής και αναμένει να του παραχωρηθεί μια θέση στάθμευσης στην αντίστοιχη κατηγορία. Ωστόσο, οι όροι της υπηρεσίας δεν εγγυώνται στους χρήστες μια θέση στάθμευσης στην αντίστοιχη κατηγορία.

Εάν σε έναν χρήστη με επίπεδο συνδρομής s παραχωρείται μια θέση στάθμευσης στην κατηγορία t , τότε συμβαίνει ένα από τα ακόλουθα τρία πράγματα:

1. Εάν $t < s$, ο χρήστης θα είναι ευχαριστημένος και θα δώσει θετική ψήφο στην εφαρμογή.
2. Εάν $t = s$, ο χρήστης θα είναι ικανοποιημένος και δεν θα κάνει τίποτα.
3. Αν $t > s$, ο χρήστης θα είναι θυμωμένος και θα δώσει αρνητική ψήφο στην εφαρμογή.

Σήμερα, η εφαρμογή της Sanne έχει $y_0 + y_1 + \dots + y_{N-1}$ χρήστες, όπου y_s είναι ο αριθμός των χρηστών με επίπεδο συνδρομής s . Χρειάζεται τη βοήθειά σας για να παραχωρήσει στους χρήστες τις θέσεις στάθμευσης. Σε κάθε χρήστη θα πρέπει να παραχωρηθεί ακριβώς μία θέση. Καμία θέση στάθμευσης δεν μπορεί να παραχωρηθεί σε περισσότερους από έναν χρήστες, αλλά δεν πειράζει κάποιες θέσεις στάθμευσης να μην παραχωρηθούν σε κάποιον. Επιπλέον, ο συνολικός αριθμός των χρηστών δεν υπερβαίνει τον συνολικό αριθμό των διαθέσιμων θέσεων στάθμευσης.

Η Sanne θέλει να μεγιστοποιήσει τη βαθμολογία της εφαρμογής της. Έστω U ο αριθμός των θετικών ψήφων και D ο αριθμός των αρνητικών ψήφων. Ο στόχος σας είναι να μεγιστοποιήσετε το $U - D$.

Δεδομένα Εισόδου

Η πρώτη γραμμή περιέχει έναν ακέραιο αριθμό N , τον αριθμό των κατηγοριών ή επιπέδων συνδρομής.

Η δεύτερη γραμμή περιέχει N ακέραιους x_0, x_1, \dots, x_{N-1} , τον αριθμό των θέσεων στις διάφορες κατηγορίες.

Η τρίτη γραμμή περιέχει N ακέραιους y_0, y_1, \dots, y_{N-1} , τον αριθμό των χρηστών σε κάθε επίπεδο συνδρομής.

Δεδομένα Εξόδου

Τυπώστε έναν ακέραιο αριθμό, τη μέγιστη δυνατή τιμή του $U - D$, που επιτυγχάνεται με τη βέλτιστη παραχώρηση των θέσεων στάθμευσης στους χρήστες.

Περιορισμοί και Βαθμολόγηση

- $1 \leq N \leq 3 \cdot 10^5$.
- $0 \leq x_i, y_i \leq 10^9$ για $i = 0, 1, \dots, N - 1$.
- $y_0 + y_1 + \dots + y_{N-1} \leq x_0 + x_1 + \dots + x_{N-1} \leq 10^9$.

Η λύση σας θα δοκιμαστεί σε ένα σύνολο ομάδων δοκιμών (test groups), καθεμία από τις οποίες παίρνει κάποιους βαθμούς. Κάθε ομάδα δοκιμών περιέχει ένα σύνολο δοκιμαστικών περιπτώσεων (test cases). Για να λάβετε τους βαθμούς για μια ομάδα δοκιμών, πρέπει να επιλύσετε όλες τις δοκιμαστικές περιπτώσεις της ομάδας δοκιμών.

Ομάδα	Βαθμολογία	Περιορισμοί
1	16	$N = 2, x_i \leq 100, y_i \leq 100$
2	9	$x_i = x_j = y_i = y_j$ for all i, j . Με άλλα λόγια, όλα τα x και y στα δεδομένα εισόδου είναι τα ίδια.
3	19	$x_i, y_i \leq 1$
4	24	$N, x_i, y_i \leq 100$
5	32	Χωρίς επιπλέον περιορισμούς.

Παραδείγματα

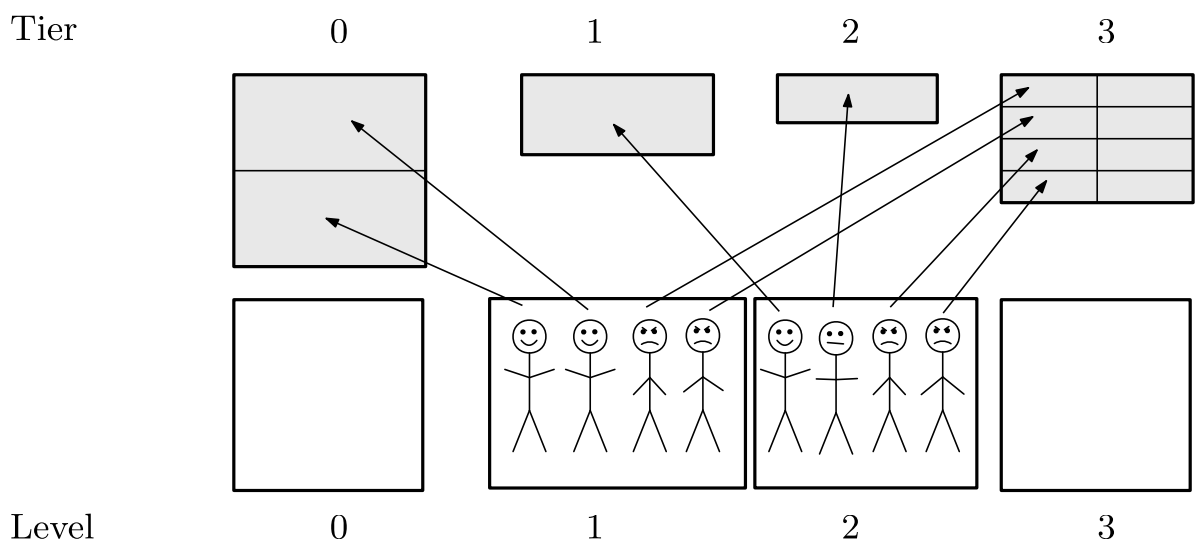
Προσέξτε ότι ορισμένα από τα παραδείγματα δεν είναι έγκυρη δοκιμαστική περίπτωση (test cases) για όλες τις ομάδες δοκιμών. Το i -οστό παράδειγμα είναι τουλάχιστον έγκυρο για την i -οστή ομάδα δοκιμών.

Στο πρώτο παράδειγμα, μπορείτε να παραχωρήσετε στον χρήστη με επίπεδο συνδρομής 0 μια θέση της κατηγορίας 0, να παραχωρήσετε σε δύο χρήστες με επίπεδο συνδρομής 1 σε θέσεις της κατηγορίας 0 (γεγονός που οδηγεί σε 2 θετικές ψήφους) και να παραχωρήσετε στον χρήστη του επιπέδου 1 που περισσεύει μια θέση της κατηγορίας 1. Αυτό οδηγεί σε μια βαθμολογία 2.

Στο δεύτερο παράδειγμα, μπορείτε να παραχωρήσετε στον χρήστη του επιπέδου 1 τη θέση της κατηγορίας 0, στον χρήστη του επιπέδου 2 τη θέση κατηγορίας 1 και στον χρήστη επιπέδου 0 τη θέση κατηγορίας 2. Αυτό δίνει 2 θετικές ψήφους και 1 αρνητική ψήφο, οδηγώντας σε βαθμολογία 1.

Στο τρίτο παράδειγμα, μπορείτε να παραχωρήσετε στον χρήστη επιπέδου 1 τη θέση κατηγορίας 0, στον χρήστη επιπέδου 0 τη θέση της κατηγορίας 2 και στον χρήστη του επιπέδου 4 τη θέση της κατηγορίας 3. Αυτό δίνει και πάλι 2 θετικές ψήφους και 1 αρνητική ψήφο, οδηγώντας σε βαθμολογία 1.

Το τέταρτο παράδειγμα απεικονίζεται παρακάτω. Μπορείτε να παραχωρήσετε στους χρήστες του επιπέδου 1 θέσεις των επιπέδων 0, 0, 3 και 3, οδηγώντας σε 2 θετικές ψήφους και 2 αρνητικές ψήφους. Στη συνέχεια, να αναθέσετε στους χρήστες του επιπέδου 2 θέσεις των επιπέδων 1, 2, 3 και 3, οδηγώντας σε 1 θετική ψήφο και 2 αρνητικές ψήφους. Αυτό ισοδυναμεί με 3 θετικές ψήφους και 4 αρνητικές ψήφους, οπότε η βαθμολογία είναι -1 .



Στο πέμπτο παράδειγμα, μπορείτε να παραχωρήσετε σε όλους τους χρήστες μια θέση που αντιστοιχεί στο δικό τους επίπεδο συνδρομής, οπότε η βαθμολογία είναι 0.

Input	Output
<pre> 2 3 3 1 3 </pre>	<pre> 2 </pre>
<pre> 3 1 1 1 1 1 1 </pre>	<pre> 1 </pre>
<pre> 6 1 0 1 1 0 1 1 1 0 0 1 0 </pre>	<pre> 1 </pre>
<pre> 4 2 1 1 8 0 4 4 0 </pre>	<pre> -1 </pre>
<pre> 1 1000000000 1000000000 </pre>	<pre> 0 </pre>