

CCO-11 (2011) - 4 (Reorganization)

Time limit: 1.0s Memory limit: 512M

Reorganization

Η Alice και ο Bob έχουν μια τεράστια εταιρεία. Αυτή η εταιρεία έχανε συνεχώς χρήματα τα τελευταία 30 χρόνια, αφού οι ιδιοκτήτες της περνούσαν πάρα πολύ χρόνο παίζοντας παιχνίδια με μαθηματικούς. Η Alice και ο Bob αποφασίζουν να κάνουν μια αλλαγή.

Η Alice και ο Bob ξεκινούν δίνοντας μοναδικές ταυτότητες υπαλλήλων σε καθέναν από τους n υπαλλήλους ($1 \leq n \leq 100\,000$), όπου κάθε ταυτότητα I ανήκει στο διάστημα ($1 \leq I \leq 100\,000$).

Στη συνέχεια, η Alice και ο Bob δίνουν μοναδικούς βαθμούς σε κάθε εργαζόμενο. Κάθε βαθμός R είναι ένας ακέραιος αριθμός τέτοιος ώστε $1 \leq R \leq 10\,000\,000$. Μετά από αυτό, σχεδιάζουν να αναδιοργανώσουν την εταιρεία, διασφαλίζοντας ότι οι εργαζόμενοι πληρούν τις ακόλουθες προϋποθέσεις:

1. Υπάρχει ακριβώς ένας διευθυντής, που δεν έχει προϊστάμενο.
2. Εκτός από τον διευθυντή, κάθε υπάλληλος έχει έναν προϊστάμενο και αυτός ο προϊστάμενος έχει μικρότερη ταυτότητα υπαλλήλου και υψηλότερο βαθμό (η τιμή του βαθμού είναι μικρότερη) και
3. Κάθε υπάλληλος μπορεί να επιβλέπει το πολύ 2 άτομα.

Η Alice και ο Bob ανυπομονούν να μάθουν εάν η εταιρεία τους μπορεί να αναδιοργανωθεί με επιτυχία.

Είσοδος

Η είσοδος είναι συνολικά $n + 1$ γραμμές. Η πρώτη γραμμή περιέχει το n ($1 \leq n \leq 100\,000$), που υποδεικνύει τον αριθμό των υπαλλήλων. Στις επόμενες n γραμμές υπάρχουν n μοναδικοί ακέραιοι R ($1 \leq R \leq 10\,000\,000$), ένας ακέραιος ανά γραμμή, όπου ο i -οστος ακέραιος υποδεικνύει τον βαθμό του υπαλλήλου με ταυτότητα i .

Έξοδος

Εκτυπώστε YES αν η εταιρία μπορεί να αναδιοργανωθεί επιτυχώς. Αλλιώς εκτυπώστε NO.

Παραδείγματα

input

```
6
1
6
5
2
3
4
```

output

NO

Επεξήγηση του πρώτου παραδείγματος

Ο υπάλληλος με βαθμό 1 έχει ταυτότητα υπαλλήλου 1 οπότε πρέπει να είναι ο προϊστάμενος. Οι υπάλληλοι 2 και 3 (με βαθμούς 6 και 5) μπορούν να επιβλεφθούν μόνο από τον υπάλληλο 1 (με βαθμό 1). Ωστόσο, κανένας άλλος υπάλληλος (4, 5 ή 6) μπορεί να επιβλεφθεί από το υπάλληλο 2 ή τον υπάλληλο 3, καθώς οι βαθμοί των προϊσταμένων πρέπει να είναι μικρότεροι από τους υπαλλήλους που επιβλέπουν.

input

6
1
6
2
3
4
5

output

YES

Επεξήγηση του δεύτερου παραδείγματος

Ο υπάλληλος 1 (βαθμός 1) επιβλέπει τον υπάλληλο 2 (βαθμός 6) και τον υπάλληλο 3 (βαθμός 2).

Ο υπάλληλος 3 (βαθμός 2) επιβλέπει τον υπάλληλο 4 (βαθμός 3) και τον υπάλληλο 5 (βαθμός 4).

Ο υπάλληλος 4 (βαθμός 3) επιβλέπει τον υπάλληλο 6 (βαθμός 5).