

# Τέννις

Φέτος, η Αθήνα ετοιμάζεται να φιλοξενήσει μια εκδήλωση τέννις χωρίς πραγματικό νικητή, με σκοπό να υποστηρίξει διάφορους μη-κερδοσκοπικούς οργανισμούς.

Προκειμένου να συγκεντρωθούν όσο το δυνατόν περισσότερα χρήματα, οι διοργανωτές σχεδιάζουν να καλέσουν διάσημους τεννίστες από όλον τον κόσμο.

Οι διοργανωτές αποφάσισαν ότι η εκδήλωση θα αποτελείται από  $K$  αγώνες (matches), ο καθένας μεταξύ δύο διαφορετικών παικτών τένις, και ζήτησαν τη βοήθειά σας για να βρουν ποιους  $2K$  παίκτες του τένις να προσκαλέσουν για να μεγιστοποιήσουν το πλήθος των εισιτηρίων που θα πουληθούν στην εκδήλωση.

Δυστυχώς, εσείς δεν είστε και τόσο οπαδός του τέννις. Έτσι, κάνατε μια αναζήτηση στο διαδίκτυο και βρήκατε μια αναφορά για ένα διεθνές τουρνουά τέννις με  $N \geq 2K$  παίκτες, το οποίο διεξήχθη πρόσφατα και είχε διάρκεια  $N - 1$  ημέρες. Κάθε μέρα πραγματοποιούνταν ένας μόνο αγώνας (match). Ο νικητής συνέχιζε και κατάφερνε να παίξει τις επόμενες μέρες, ενώ ο ηττημένος εγκατέλειπε το τουρνουά και δεν έπαιζε σε κανέναν από τους επόμενους αγώνες. Για κάθε ένα από τους  $N - 1$  αγώνες, η αναφορά δηλώνει ποιο ζευγάρι παικτών  $(x_i, y_i)$  συμμετείχε στον αγώνα (match) και πόσοι άνθρωποι  $w_i$  παρακολούθησαν. Δεδομένου ότι προτιμάτε να μην βασίζεστε στην τύχη, είστε διατεθειμένοι να επιλέξετε ποιους παίκτες θα προσκαλέσετε με βάση τα ζεύγη  $N - 1$ , για τα οποία έχετε κάποια πληροφορία. Ωστόσο, για να απλοποιήσετε την ανάλυσή σας, κάνετε την υπόθεση, ότι η επιλογή καθενός από αυτά τα ζεύγη  $(x_i, y_i)$  θα έχει ως αποτέλεσμα το ίδιο πλήθος ατόμων  $w_i$  να παρακολουθήσουν την εκδήλωση.

Σας ζητείται να γράψετε ένα πρόγραμμα που υπολογίζει το μέγιστο αριθμό εισιτηρίων που μπορούν να πουληθούν στην εκδήλωση.

## Είσοδος

Το πρόγραμμά σας πρέπει να διαβάζει από την standard είσοδο.

Η πρώτη γραμμή θα περιέχει δύο ακέραιους αριθμούς  $N$  και  $K$ : το πλήθος των παικτών στην προηγούμενη εκδήλωση και το πλήθος των αγώνων (matches) που πρέπει να σχεδιάσετε.

Κάθε μία από τις ακόλουθες γραμμές  $N - 1$  θα περιέχει τρεις ακεραίους χωρισμένους με κενά  $x_i$ ,  $y_i$  και  $w_i$ : τον πρώτο παίκτη του αγώνα, τον δεύτερο παίκτη και τον αριθμό

των ατόμων που παρακολούθησαν παιχνίδι, με αποτέλεσμα να πουληθεί ο ίδιος αριθμός εισιτηρίων. Οι παίκτες θα είναι αριθμημένοι από 1 έως  $N$ .

Σημειώστε ότι τα οι αγώνες θα παρέχονται με αυθαίρετη (και όχι χρονολογική) σειρά.

## Έξοδος

Το πρόγραμμά σας πρέπει να εκτυπώσει μία μόνο γραμμή στην standard έξοδο, που αποτελείται από έναν μόνο ακέραιο αριθμό: τον μέγιστο αριθμό εισιτηρίων που μπορούν να πουληθούν στην εκδήλωση. Αν δεν έχετε αρκετές πληροφορίες για να επιλέξετε ακριβώς  $K$  ζεύγη, θα πρέπει να τυπώσετε  $-1$ .

## Περιορισμοί

- $2 \leq 2K \leq N \leq 10^6$
- $1 \leq x_i < y_i \leq N$
- $1 \leq w_i \leq 10^6$
- Όριο χρόνου και μνήμης: Δείτε το CMS.

## Υποπροβλήματα

- Υποπρόβλημα 1 (11 πόντοι):  $N \leq 10^3$ ,  $K \leq 100$   
Επιπλέον, στην προηγούμενη εκδήλωση, κανένας παίκτης δεν συμμετείχε σε περισσότερους από 3 αγώνες.
- Υποπρόβλημα 2 (24 πόντοι):  $N \leq 10^4$ ,  $K \leq 100$
- Υποπρόβλημα 3 (27 πόντοι):  $N \leq 1.5 \cdot 10^4$ ,  $K \leq 7 \cdot 10^3$
- Υποπρόβλημα 4 (38 πόντοι): Δεν υπάρχουν περιορισμοί.

## Παράδειγμα 1

### Είσοδος

```
6 3
1 2 9
2 3 6
3 4 6
4 5 9
5 6 2
```

### Έξοδος

```
17
```

## Επεξήγηση

Επιλέγετε τα ζεύγη (1, 2), (3, 4) και (5, 6), καθώς αυτός είναι ο μόνος τρόπος για να επιλέξετε **ακριβώς** 3 έγκυρα ζευγάρια λαμβάνοντας υπόψη τους περιορισμούς σας. Επιλέγοντας τα ζευγάρια (1, 2) και (4, 5) θα έχει ως αποτέλεσμα την πώληση περισσότερων εισιτηρίων, αλλά δεν θα υπάρχει τρόπος να επιλέξετε ένα τρίτο αγώνα.

## Παράδειγμα 2

### Είσοδος

```
7 3
1 2 8
1 3 15
2 4 3
2 7 2
3 6 10
4 5 6
```

### Έξοδος

```
24
```

## Επεξήγηση

Σε αυτό το σενάριο, υπάρχουν πολλοί τρόποι να επιλέξετε ακριβώς 3 ζεύγη, αλλά επιλέγετε τα ζεύγη (1, 2), (3, 6) και (4, 5) που θα οδηγήσουν στην πώληση του μέγιστου αριθμού εισιτηρίων.

## Παράδειγμα 3

### Είσοδος

```
9 3
1 2 1
1 3 1
1 4 1
1 5 1
3 6 1
3 7 1
3 8 1
3 9 1
```

## Έξοδος

-1

### Επεξήγηση

Σε αυτό το σενάριο, δεν υπάρχει κανένας έγκυρος τρόπος να επιλέξετε περισσότερα από 2 ζευγάρια παικτών για να προσκαλέσετε, αφού τουλάχιστον ένας από τους παίκτες 1 και 3 συμμετείχε σε όλους τους αγώνες.