

Մրցակից քաղաքներ

Երկրում կա N քաղաք, յուրաքանչյուր քաղաք թողարկում է M ապրանքներից որևէ մեկը: Միևնույն ապրանքը թողարկող քաղաքները կոչվում են մրցակից քաղաքներ: Երկրի քաղաքները ուզում են միավորել առևտրական ցանցի մեջ: Ցանց կազմելու համար անհրաժեշտ է քաղաքներն իրար միացնել ճանապարհների այնպիսի ցանցով, որ ցանկացած A քաղաքից հնարավոր լինի գնալ ցանկացած B քաղաքը: Ընդ որում, այդ ցանցում մրցակից քաղաքներն իրար հարևան լինել չեն կարող:

Ձեր խնդիրն է տրված քաղաքների համար կառուցել ճանապարհների այնպիսի ցանց, որի երկարությունը լինի մինիմալ: Ցանցի երկարությունը կառուցված ճանապարհների երկարությունների գումարն է: Ճանապարհները պետք է ուղղագիծ լինեն: Ճանապարհները քաղաքներից դուրս հատումներ չպիտի ունենան: Համարել, որ անհրաժեշտության դեպքում նրանք հատումներից խուսափելու համար անցնում են տարբեր մակարդակներով:

Մուտք

Մուտքի առաջին տողում տրված են N և M թվերը ($1 \leq N \leq 200$, $1 \leq M \leq 200$): Հաջորդ N տողերում նկարագրված են քաղաքները, յուրաքանչյուր քաղաքի նկարագրությունն զբաղեցնում է մեկ տող և բաղկացած է մեկական բացակով իրարից անջատված երեք ամբողջ թվերից՝ X_i , Y_i , Z_i , որտեղ X_i -ն և Y_i -ն i -րդ քաղաքի կոորդինատներն են, իսկ Z_i -ն այդ քաղաքում թողարկվող ապրանքի համարն է ($-10000 \leq X_i, Y_i \leq 10000$, $1 \leq Z_i \leq M$, $1 \leq i \leq N$):

Ելք

Ելքի միակ տողում հարկավոր է արտածել մի իրական թիվ մինչև 0.001 ճշգրտությամբ՝ ճանապարհների ցանցի մինիմալ երկարությունը:

Եթե քաղաքները հնարավոր չէ միավորել առևտրական ցանցի մեջ, հարկավոր է արտածել -1:

Օրինակ

Մուտք.

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

Ելք.

```
29.909
```