

Ջերմաստիճաններ

Ժամանակի սահմանափակում՝ 7 վայրկյան
 Հիշողության սահմանափակում՝ 512 MB
 Կշիռը՝ 100 միավոր

Շարադրանք

Ունենք շինություն, որտեղ կա N սենյակ, որոնք համարակալված են 1 ից N թվերով: Այդ սենյակներից որոշները միացված են երկկողմանի միջանցքներով, որոնց ընդհանուր քանակը M է: Բայց մեր շինությունը շատ յուրահատուկ է, և հնարավոր է, որ լինեն նույն երկու սենյակը միացնող 1 ից ավելի միջանցքներ: Ավելին, հնարավոր է լինի միջանցք, որը միացնում է սենյակը ինքն իրեն: Բոլոր միջանցքներն ունեն 1 միավոր երկարություն:

Մեր ոռոգողը պետք է շինության A սենյակից գնա B սենյակ՝ հաջորդաբար շարժվելով այդ միջանցքներով:

Սակայն ամեն ինչ այդքան պարզ չէ: i ռդ միջանցքի ջերմաստիճանը t_i է ($1 \leq i \leq M$), իսկ ոռոգողը շատ զգայուն է ջերմաստիճանի փոփոխության նկատմամբ: Այսպիսով, ոռոգողի ճանապարհի հաջորդական միջանցքների ջերմաստիճանների տարբերությունը բացարձակ արժեքով չպետք է գերազանցի D թիվը: Եթե ճանապարհի ընթացքում ոռոգողը պետք է հաջորդաբար անցնի a_1, a_2, \dots, a_k միջանցքներով, ապա անհրաժեշտ է, որ այդ միջանցքները բավարարեն $|t_{a_i} - t_{a_{i+1}}| \leq D$ ($i=1, 2, \dots, k-1$) պայմաններին: Սենյակների ջերմաստիճաններն անտեսվում են: Պետք է գտնել նշված պայմաններին բավարարող ամենակարճ ճանապարհի երկարությունը տրված A և B թվերի համար:

Մուտքային տվյալներ

Առաջին տողում տրված են 3 ամբողջ թվեր՝

N, M, D ($0 \leq D \leq 2 \cdot 10^8, 2 \leq N \leq 10^5, 1 \leq M \leq 2 \cdot 10^5$):

Հաջորդ M տողերում տրված են միջանցքների նկարագրությունները: Ամեն տող պարունակում է 3 ամբողջ թիվ՝ u_i, v_i, t_i : Սա նշանակում է, որ i ռդ միջանցքը միացնում է u_i և v_i համարներով սենյակները, և նրա ջերմաստիճանը t_i է: Միջանցքները տրված են t_i երի չնվազման կարգով:

Հաջորդ տողում տրված է Q ($1 \leq Q \leq 50$) թիվը՝ հարցումների քանակը:

Հաջորդ Q տողերում տրված են A_i և B_i ($1 \leq A_i, B_i \leq N, A_i \neq B_i$) ամբողջ թվերը՝ ոռոգողի սկսնական և վերջնական սենյակների համարները:

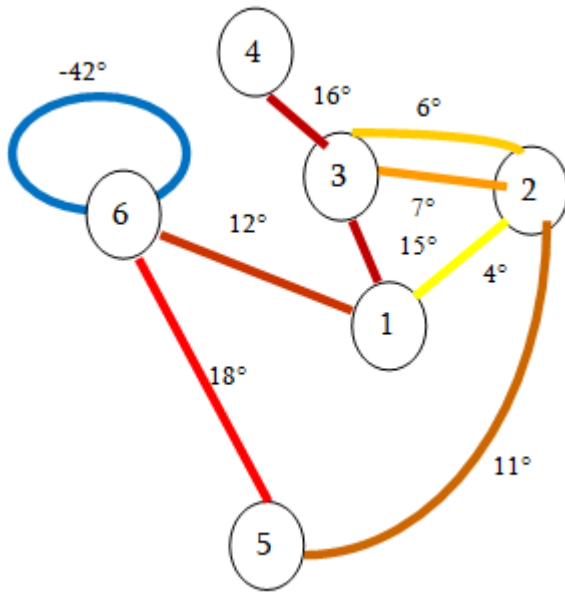
Ելքային տվյալներ

Պետք է արտածել Q հատ թիվ՝ տրված A_i և B_i թվերի համար խնդրի պատասխանը: Եթե չկա նշված պայմաններին բավարարող ճանապարհ, ապա հարկավոր է արտածել -1 :

Օրինակ

| Մուտք | Ելք |
|---------|-----|
| 6 9 5 | 4 |
| 6 6 -42 | -1 |
| 2 1 4 | |
| 2 3 6 | |
| 3 2 7 | |
| 5 2 11 | |
| 6 1 12 | |
| 3 1 15 | |
| 3 4 16 | |
| 6 5 18 | |
| 2 | |
| 1 5 | |
| 2 4 | |

Բացադրություն



Ենթախնդիրներ

- Ենթախնդիր 0 (0 միավոր) Օրինակը,
- Ենթախնդիր 1 (15 միավոր) $2 \leq N \leq 10$, $1 \leq M \leq 10$, $1 \leq Q \leq 10$,
- Ենթախնդիր 2 (35 միավոր) $2 \leq N \leq 1000$, $1 \leq M \leq 1000$, $1 \leq Q \leq 10$,
- Ենթախնդիր 3 (35 միավոր) $2 \leq N \leq 50000$, $1 \leq M \leq 50000$, $1 \leq Q \leq 10$,
- Ենթախնդիր 4 (15 միավոր) $2 \leq N \leq 10^5$, $1 \leq M \leq 2 \cdot 10^5$, $1 \leq Q \leq 50$: