

# Ընկերության գրաֆ

Ժամանակի սահմանափակում՝ 1 վայրկյան  
Հիշողության սահմանափակում՝ 256 MB

## Շարադրանք

Դուք ընդգրկված եք մի խմբում, որը համալսարանի ուսանողների համար պետք է web2.0 կիրառություն ստեղծի: Գործածողները (users) պետք է հնարավորություն ունենան գրանցվել և նշել, թե մյուս գործածողներից ովքեր են իրենց ընկերները: Ընկերության վերաբերյալ տվյալների միջոցով կարելի է սահմանել ընկերության գրաֆ:

Եթե գործածողներից մեկը բացում է մյուսի էջը, կիրառությունը պետք է պարզի, ընկերության գրաֆում առաջինից երկրորդը տանող ճանապարհի կա, թե ոչ: Եթե կա այդպիսի ճանապարհ, ապա այն պետք է պատկերվի:

Խումբն արդեն նախագծել է կիրառությունը, բայց երբ այն մասսայական դարձավ, պարզվեց, որ ընկերության ճանապարհի հաշվարկը շատ դանդաղ է արվում: Խմբի ղեկավարը որոշել է նախ պարզել ընկերության ճանապարհի գոյությունը, ապա նոր անել նրա հաշվարկը: Ընկերության ճանապարհի գոյության խնդիրը հանձնարարված է ձեզ: Եվ նրա լուծումը պետք է բավականին արագ լինի:

Տրված է գործածողների քանակը, ինֆորմացիան, թե որ գործածողներն են ընկերներ: Բացի այդ տրված են նաև գործածողների զույգեր, որոնցից յուրաքանչյուրի համար ձեր ծրագիրը պետք է պարզի, թե գոյություն ունի, արդյոք, ընկերության գրաֆում նրանց միացնող ճանապարհ:

## Մուտքային տվյալներ

Առաջին տողում տրված է գործածողների  $n$  ( $1 \leq n \leq 1\ 000\ 000$ ) քանակը: Հաջորդ տողում տրված է  $k$  ( $1 \leq k \leq 100\ 000$ ) ընկերներ հանդիսացող զույգերի քանակը: Հաջորդ  $k$  տողերից յուրաքանչյուրում տրված են երկու  $a$  և  $b$  թվեր, որոնք ցույց են տալիս, որ  $a$  և  $b$  համարի գործածողներն ընկերներ են: Հաջորդ տողում տրված է հարցումների  $m$  քանակը ( $1 \leq m \leq 100\ 000$ ): Հաջորդ  $m$  տողերից յուրաքանչյուրում տրված է մի թվազույգ: Յուրաքանչյուր ( $u$ ,  $v$ ) թվազույգի համար պետք է պարզել, թե ընկերության գրաֆում  $u$  և  $v$  գագաթների միջև ճանապարհի կա, թե ոչ:

## Ելքային տվյալներ

Ելքում յուրաքանչյուր հարցման համար հարկավոր է արտածել մեկ տող: Եթե հարցվող գործածողների համար ընկերության գրաֆում ճանապարհի գոյություն ունի, պետք է արտածել 1, հակառակ դեպքում, պետք է արտածել 0 :

## Օրինակ

Մուտք	Ելք
3	1
1	0
0 1	
2	
0 1	
1 2	