

XORաստան

Ժամանակի սահմանափակում՝ 1 վայրկյան
Հիշողության սահմանափակում՝ 256 MB
Կշիռը՝ 100 միավոր

Շարադրանք

Պատանի ծրագրավորող Լևոնը շատ է սիրում բիթային գործողություններ: Այդ իսկ պատճառով, իմանալով XORաստանի մասին, նա որոշեց այցելել այնտեղ: XORաստանը ունի պարզ կառուցվածք. այնել կան n քաղաքներ, և դրանք միացնող $n-1$ ճանապարհներ (XORաստանը ունի կշիռներով ծաղի տեսք)՝ ընդ որում այդ ճանապարհներն օգտագործելով հնարավոր է կամայական քաղաքից հասնել կամայական այլ քաղաք: Լևոնը իր ճանապարհորդությունը կարող է սկսել կամայական քաղաքից, և նա անպայման ուզում է այցելել բոլոր n քաղաքները: Նա դադարեցնում է իր ճանապարհորդությունը հենց այն պահին, երբ այլևս չի մնում քաղաք, որը նա չի այցելել: XORաստանում վճարումների համակարգը մի փոքր ուրիշ է. եթե Լևոնն ունի X գումար և անցնում է Y արժեք ունեցող ճանապարհով, նրա մոտ մնում է $XOR(X, Y)$ գումար ($X \oplus Y$): Օգնե՛ք փոքրիկ Լևոնին նախապես իմանալ, թե առավելագույնը ինչքան գումար կարող է նա ունենալ ճանապարհորդության ավարտից հետո, եթե ճանապարհորդության սկզբում նա ունեցել է θ գումար:

Սահմանումներ

Երկու՝ A և B բուլյան (θ կամ 1 արժեք ընդունող) փոփոխականների XOR, կամ «Բացառող կամ» ֆունկցիան սահմանվում է հետևյալ կերպ՝

$$\begin{aligned} XOR(A, B) &= A \oplus B = 1, \text{ եթե } A \neq B \\ &\text{և } 0, \text{ եթե } A = B \end{aligned}$$

Երկու՝ a և b ամբողջ ($a = a_1 a_2 \dots a_n$ և $b = b_1 b_2 \dots b_n$ երկուական ներկայացում ունեցող) թվերի համար XOR ֆունկցիան կսահմանենք հետևյալ կերպ՝
 $XOR(a, b) = a \oplus b = (a_1 \oplus b_1 \ a_2 \oplus b_2 \ \dots \ a_n \oplus b_n)_2$

Օրինակ՝

$$\begin{aligned} A &= 5 = 101_2 \\ B &= 3 = 011_2 \\ A \oplus B &= 110_2 = 6 \end{aligned}$$

Մուտքային տվյալներ

Առաջին տողում տրված է ծառում գագաթների N քանակը:

Հաջորդ $N-1$ տողերից ամեն մեկում գրված է 3 թիվ՝ v_1, v_2, w , որտեղ v_1 -ը v_2 -ը կապակցված գագաթներն են, իսկ w -ն նրանց միջև եղած կողի կշիռը ($w < 10^9$):

Ելքային տվյալներ

Ելքում պետք է տպել մեկ թիվ՝ առավելագույնը ինչքան գումար կարող է ունենալ Լևոնը ճանապարհորդության ավարտից հետո:

Օրինակ

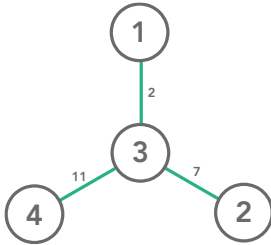
Մուտք	Ելք
3 1 2 3 2 3 2	3

Ենթախնդիրներ

- Ենթախնդիր 1 (**11 միավոր**) բոլոր ծառերը շղթա են (բոլոր գագաթներն ունեն 2 հարևան, բացի երկուսից. նրանք ունեն մեկական հարևան), $N < 10^5$



- Ենթախնդիր 2 (9 միավոր) բոլոր ծառերը աստղ են (բոլոր գագաթներն ունեն 1 հարևան, բացի մեկից, որն ունի $N-1$ հարևան), $N < 5000$
- Ենթախնդիր 3 (17 միավոր) բոլոր ծառերը աստղ են (բոլոր գագաթներն ունեն 1 հարևան, բացի մեկից, որն ունի $N-1$ հարևան), $N < 10^5$



- Ենթախնդիր 4 (12 միավոր) երաշխավորվում է, որ լավագույն ճանապարհը սկսվում է 1 համարով գագաթից, $N < 10^5$
- Ենթախնդիր 5 (13 միավոր) $N < 5000$
- Ենթախնդիր 6 (38 միավոր) $N < 10^5$