

Բաժանիքի և բազմապատկիչ

Ժամանակի սահմանափակում՝ 2 վայրկյան
Հիշողության սահմանափակում՝ 256 MB
Կշիռը՝ 100 միավոր

Ճարտարանք

Տրված են Q հաստ թվագույգեր, որոնցից յուրաքանչյուրը չի գերազանցում N թիվը: Յուրաքանչյուր թվագույգի համար, մյուսներից անկախ, պետք է գտնել և արտածել մեկ թիվ: Այդ թիվը ստանալու համար հերթական (a, b) բնական թվերի գույգի հետ կարելի է կատարել հետևյալ գործողությունները.

- Ընտրել որևէ d թիվ, այնպիսին, որ a -ն բաժանվում է d -ի վրա առանց մնացորդի և (a, b) գույգը փոխարինել $(a/d, b/d)$ գույգով:
- Ընտրել որևէ d թիվ, այնպիսին, որ b -ն բաժանվում է d -ի վրա առանց մնացորդի և (a, b) գույգը փոխարինել $(a \times d, b/d)$ գույգով:

Այս երկու գործողություններից յուրաքանչյուրը թույլատրվում է կիրառել որքան ուզեք: Արդյունքում հնարավոր է ստանալ բազմաթիվ թվագույգեր: Այդ թվագույգերից յուրաքանչյուրն ունի իր ամենամեծ ընդհանուր բաժանարարը (ԱԸԲ): Պահանջվում է պարզել, թե առավելագույնը ինչ ԱԸԲ է հնարավոր ստանալ:

Մուտքային տվյալներ

Առաջին տողում տրված են N ($1 \leq N \leq 2 \times 10^6$) և Q ($1 \leq Q \leq 500\ 000$) դրական ամբողջ թվերը՝ թվագույգերին պատկանող թվերի մեծագույն արժեքը և թվագույգերի քանակը:

Հաջորդ Q տողերից յուրաքանչյուրում տրված են երկու դրական ամբողջ a և b թվեր, որոնք չեն գերազանցում N -ը:

Ելքային տվյալներ

Ելքում պետք է արտածել Q հաստ թիվ, որոնցից i -րդը պետք է հավասար լինի մուտքում տրված i -րդ թվագույգից նշված կանոնների կիրառման արդյունքում ստացվող թվագույգերի ԱԸԲ-ներից մեծագույնին:

Օրինակ

Մուտք	Ելք
100 5	4 12 1 8 6
2 8	
6 72	
38 39	
2 32	
9 8	

Բացատրություն

- $(2,8) \rightarrow (4,4)$
- $(6,72) \rightarrow (36,12)$
- Որևէ նոր թվագույգ հնարավոր չէ ստանալ:
- $(2,32) \rightarrow (8,8)$
- $(9,8) \rightarrow (3,24) \rightarrow (6,12)$

Ենթախնդիրներ

- Ենթախնդիր 0 (0 միավոր) Օրինակը,

- Ենթախնդիր 1 (17 միավոր) $a_i = p_i \times k_i$, $b_i = r_i \times k_i$, որտեղ p_i -ն և r_i -ն պարզ թվեր են:
- Ենթախնդիր 2 (11 միավոր) $b_i = a_i^{w_i}$, որտեղ w_i -ն դրական ամբողջ թիվ է
- Ենթախնդիր 3 (25 միավոր) $N \leq 10\ 000$, $Q \leq 1\ 000$:
- Ենթախնդիր 4 (23 միավոր) $N \leq 100\ 000$, $Q \leq 100\ 000$:
- Ենթախնդիր 5 (24 միավոր) Լրացուցիչ սահմանափակումներ չկան: