

# Բաժանիր և բազմապատկիր 2

## Ճարտդրանք

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

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

Այս երկու գործողություններից յուրաքանչյուրը թույլատրվում է կիրառել որքան ուզեք: Արդյունքում հնարավոր է ստանալ բազմաթիվ թվազույգեր: Այդ թվազույգերից 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՝ թվազույգերին պատկանող թվերի մեծագույն արժեքը և թվազույգերի 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  $Q$  հատ թիվ, որոնցից  $i$ -րդը պետք է հավասար լինի մուտքում տրված  $i$ -րդ թվազույգից նշված կանոնների կիրառման արդյունքում ստացվող թվազույգերի ԱԸԲ-ներից մեծագույնին:

## Օրինակ

Մուտք	Ելք
-------	-----

100 5	
-------	--

2 8	
-----	--

6 72	
------	--

38 39	4 12 1 8 6
-------	------------

2 32	
------	--

**Բացատրություն**

1.  $(2,8) \rightarrow (4,4)$
2.  $(6,72) \rightarrow (36,12)$
3. Որևէ նոր թվազույգ հնարավոր չէ ստանալ:
4.  $(2,32) \rightarrow (8,8)$
5.  $(9,8) \rightarrow (3,24) \rightarrow (6,12)$