

Համլետի աղյուսակը

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

Շարադրանք

Համլետը մտածել է մի խնդիր: Դիցուք ունենք $n \times n$ չափի աղյուսակ, որը լրացված է 1-ից n^2 թվերով, այնպես, որ յուրաքանչյուր թիվ հանդիպում է ճիշտ մեկ անգամ: Ունենալով այսպիսի աղյուսակ, Համլետը սահմանում է a և b թվերի ($1 \leq a, b \leq n^2$) աղյուսակային հեռավորությունը որպես այդ թվերը պարունակող վանդակների կոորդինատների էվկլիդեսյան հեռավորության քառակուսին:

$$D(a, b) = (r_a - r_b)^2 + (c_a - c_b)^2,$$

որտեղ r_a -ն a թիվը պարունակող վանդակի տողի համարն է, իսկ c_a -ն՝ սյան համարը: Օգտագործելով աղյուսակային հեռավորության գաղափարը՝ Համլետը սահմանում է նաև a և b թվերի Համլետյան հեռավորությունը, որը իրենից ներկայացնում է a և b թվերի ամենամեծ ընդհանուր բաժանարարի և աղյուսակային հեռավորության արտադրյալը:

$$H(a, b) = \text{gcd}(a, b) * D(a, b)$$

Եվ վերջապես, Համլետը սահմանում է աղյուսակի տուգանային միավորի գաղափարը, որը աղյուսակի բոլոր թվերի չկարգավորված զույգերի Համլետյան հեռավորությունների գումարն է:

Օրինակ՝

1	2
4	3

a	b	gcd(a, b)	D(a, b)	H(a, b)
1	2	1	1	1
1	3	1	2	2
1	4	1	1	1
2	3	1	1	1
2	4	2	2	4
3	4	1	1	1
Տուգանային միավոր				10

Ձեր խնդիրն է տրված n -ի համար գտնել հնարավորինս մեծ տուգանային միավոր ունեցող աղյուսակ: Համլետը արդեն հասցրել է մտածել այս խնդրի մասին և կառուցել է մեծ տուգանային միավոր ունեցող աղյուսակներ $n = 3, 4, \dots, 12$ դեպքերի համար:

Ձեր լուծման միավորը կախված կլինի Ձեր գտած և Համլետի ունեցած աղյուսակների տուգանային միավորներից: Մասնավորապես, եթե ինչ-որ թեստի համար Համլետը կառուցել է Y տուգանային միավոր ունեցող աղյուսակ, իսկ Ձեր կառուցած աղյուսակը ունի X տուգանային միավոր, ապա Դուք կստանաք $T * \min\{1, (X / Y)^4\}$ միավոր, որտեղ T -ն այդ թեստի արժեքն է:

Մուտքային տվյալներ

ՆԵՐԲԵՌՆԵԼ ՄՈՒՏՔԱՅԻՆ ՏՎՅԱԼՆԵՐԸ (/static/gcdgrid.zip)

Խնդիրը ունի 10 թեստ, որոնցից յուրաքանչյուրի արժեքը 10 միավոր է: Յուրաքանչյուր թեստի համար տրված է մեկ ֆայլ, որի մեջ գրված է 2 թիվ՝ n և Y , որտեղ

n -ը աղյուսակի չափն է, իսկ Y -ը այդ n -ի համար Համլետի կառուցած աղյուսակի տուգանայանի միավորը:

Ֆայլերի անուններն են `0.in.txt`, `1.in.txt`, ..., `9.in.txt`

համապատասխանաբար $n = 3$, $n = 4$, ..., $n = 12$ դեպքերի համար.

Ելքային տվյալներ

Պետք է ստեղծել 10 ելքային ֆայլ (1-ական ամեն թեստի համար), որոնց անունները պետք է լինեն `0.out.txt`, `1.out.txt`, ..., `9.out.txt` համապատասխանաբար `0.in.txt`, `1.in.txt`, ..., `9.in.txt` մուտքային ֆայլերի համար: Յուրաքանչյուր ելքային ֆայլ պետք է պարունակի իրեն համապատասխանող թեստի համար Ձեր կազմած աղյուսակի նկարագրությունը՝ n հատ տող յուրաքանչյուրում n հատ թիվ, այպես որ 1-ից n^2 թվերից յուրաքանչյուրը գրված լինի ճիշտ մեկ անգամ:

Ուղարկելուց առաջ ելքային ֆայլերը պետք է միավորել մեկ `.zip` ֆայլի մեջ:

Թույլատրվում է ուղարկել ոչ բոլոր թեստերի համար ելքային ֆայլեր պարունակող

`.zip` ֆայլեր: Օրինակ, միայն 0 և 7 համարի թեստերի համար լուծում

ուղարկելու համար անհրաժեշտ է `0.out.txt` և `7.out.txt` ֆայլերը միավորել մեկ `.zip` ֆայլի մեջ և այն ուղարկել ստուգման:

Դիտողություն

Ձեր ուղարկած լուծման ընդհանուր միավորը 10 թեստերի վրա ստացած միավորների գումարն է: Նշենք, որ ստուգող համակարգը հաշվի է առնում միայն Ձեր վերջին ուղարկած լուծումը: Այսինքն, եթե Դուք ստանաք 80 միավոր մի փորձի ժամանակ, այնուհետև 60 միավոր հաջորդ փորձի ժամանակ, ապա ձեր վերջնական միավորը կլինի 60 միավոր: