1. **Կտրվածքներ**

Տրված է ուղղանկյունաձև տախտակ, անհրաժեշտ է այն բաժանել որքան հնարավոր է շատ մասերի: Թույլատրվում է կատարել N հատ կտրվածք, և յուրաքանչյուր կտրվածք պետք է լինի տախտակի կողմերից որևէ մեկին զուգահեռ:

**Մուտք**

Տրված է մի ամբողջ թիվ N (1 ≤ N ≤ 100) թույլատրելի կտրվածքների քանակը:

**Ելք**

Տպել կտրվածքների արդյունքում ստացվող առավելագույն հնարավոր մասերի քանակը:

**Օրինակներ**

|  |  |
| --- | --- |
| **Մուտք** | **Ելք** |
| 1 | 2 |
| 3 | 6 |

1. **Սիմետրիկ կետեր**

Դիցուք հարթության հարթության վրա տրված են L ուղիղը և A կետը։ B կետը կոչվում է սիմետրիկ A կետին L ուղղի նկատմամբ, եթե AB հատվածն ուղղահայաց է L ուղղին և նրանց հատման կետը AB հատվածը բաժանում է երկու հավասար մասերի։ Մասնավորապես, եթե A կետը գտնվում է L ուղղի վրա, ապա B-ն համընկնում է A-ի հետ։

Տրված է L ուղիղը, որը զուգահեռ է կոորդինատների առանցքներից մեկին, և A կետը։ Գտեք L-ի նկատմամբ A կետին սիմետրիկ B կետի կոորդինատները։

**Մուտք**

Առաջին տողում տրված է չորս թիվ՝

*xL*1*; yL*1*; xL*2*; yL*2 — երկու տարբեր կետերի կոորդինատներ, որոնցով անցնում է L ուղիղը։

Հաջորդ տողում տրված են A կետի x և y կոորդինատները։ Բոլոր թվերը մոդուլով չեն գերազանցում 108-ը։

**Ելք**

Ելքում պետք է արտածել իրարից մեկ բացակով անջատված երկու թիվ՝ B կետի x և y կոորդինատները։

**Օրինակներ**

|  |  |
| --- | --- |
| Մուտքը | Ելքը |
| 0 0 0 1  5 5 | -5 5 |
| 0 0 1 0  5 5 | 5 -5 |

1. **Ցատկեր**

Երեք երեխաներ խաղում են մի խաղ: Սկզբում նրանք երեքն էլ մի գծի վրա են գտնվում, յուրաքանչյուրը ամբողջաթիվ կոորդինատներով կետերում, և ամեն անգամ եզրերում գտնվող երեխաներից մեկնումեկը ցատկում է մյուս երկու երեխաների միջև գտնվող տարածությունում գտնվող որևէ ամբողջ կոորդինատներով կետ: Որևէ ցատկից հետո մեկից ավելի երեխաներ չեն կարող նույն կետում գտնվել: Երբ այլևս ոչ մի ցատկ անել հնարավոր չէ, խաղն ավարտվում է: Օգնեք նրանց խաղալ ինչքան հնարավոր է երկար, այսինքն գտնել, թե ամենաշատը քանի հնարավոր ցատկ կարելի է կատարել մինչև խաղի ավարտը:

**Մուտք**

Տրված են 3 ամբողջ թվեր, A, B և C (0 < A < B < C < 100) երեխաների նախնական դիրքերը:

**Ելք**

Պետք է տպել առավելագույն հնարավոր ցատկերի քանակը:

**Օրինակներ**

|  |  |
| --- | --- |
| **Մուտք** | **Ելք** |
| 2 3 5 | 1 |
| 3 5 9 | 3 |

1. **Լուցկիներ**

Ունենք լուցկու 3 տուփ: Առաջինում գտնվում են a, երկրորդում՝ b, երրորդում՝ c թվով լուցկու հատիկներ (1≤a,b,c≤100) : Ռոբերտը և Տիգրանը խաղում են խաղ: Խաղը սկսում է Ռոբերտը: Յուրաքանչյուր քայլին կարելի է կատարել հետևյալ կետերից որևէ մեկը.

* Ընտրել տուփերից մեկը և նրա միջից հանել լուցկու մեկ հատիկ
* Ընտրել տուփերից երկուսը և յուրաքանչյուրից հանել լուցկու երկու հատիկ
* Տուփերից յուրաքանչյուրից հանել երեք հատ լուցկու հատիկ:

Հաղթում է նա, ում քայլից հետո տուփերում լուցկի չի մնում: Ձեր խնդիրն է պարզել, թե խաղացողների ճիշտ խաղի դեպքում ով կհաղթի:

**Մուտք**

input.txt ֆայլի առաջին և միակ տողում տրված են a,b,c բնական թվերը՝ մեկական բացատով անջատված:

**Ելք**

output.txt ֆայլում պահանջվում է արտածել մեկ թիվ ( 1, եթե հաղթում է Ռոբերտը, հակառակ դեպքում՝ 2):

**Օրինակ**

|  |  |
| --- | --- |
| input.txt | output.txt |
| 1 1 2 | 2 |

1. **ՄԵԴԻԱՆ**

**Time limit 4 sec.**

NxN (1<=N<=1000) աղյուսակի յուրաքանչյուր (i,j) վանդակում գրված է մի a[i][j] բնական թիվ (1<=a[i][j]<=1000):

Տրված են M (1<=M<=1000000) հարցումներ, յուրաքանչյուր հարցում տրվում է 4 բնական թվերի միջոցով՝ x1,y1,x2,y2 (1<= x1,y1,x2,y2 <=N): Յուրաքանչյուր հարցման համար պահանջվում է արտածել 0 եթե (x1,y1) և (x2,y2) (x1<=x2,y1<=y2) կետերը որպես հանդիպակաց գագաթներ հանդիսացող ուղղանկյան մեջի գրված թվերի մեդիանը խիստ փոքր է տրված K բնական թվից (1<=K<=1000) , հակառակ դեպքում պահանջվում է արտածել 1 :

Մեդիան ասելով հասկանում ենք հետևյալը՝

Ենթադրենք ունենք t հատ բնական թիվ (b[1],b[2],…,b[t]) դասավորված ոչ նվազման կարգով (b[1]<=b[2]<=…<=b[t]): Այս t հատ բնական թվերի մեդիանը հավասար է b[[t/2]+1] ([t/2] նշանակում է t/2 թվի ամբողջ մաս):

**Մուտք**

Input.txt ֆայլի

\*Առաջին տողում տրված են N,M,K բնական թվերը մեկական բացատով անջատված:

\*Հաջորդ N տողերից յուրաքանչյուրում գրված են մեկական բացատով անջատված N հատ բնական թիվ ( i+1-րդ տողի j-րդ տեղում գրված է a[i][j] թիվը) :

\*Հաջորդ M տողերում գրված են հարցումները, մեկական հարցում յուրաքանչյուր տողում(N+1+p –րդ տողում գրված է p-րդ հարցումը):

**Ելք**

Output.txt Ֆայլում պահանջվում է արտածել համապատասխանաբար M հարցումների պատասխանները (p-րդ տողում պետք է արտածել p-րդ հարցման պատասխանը):

***Յուրաքանչյուր տող պետք է լինի հետևյալ ֆորմատով՝***

***“0” կամ “1” (կախված հարցումից), և յուրաքանչյուր տողի վերջում անպայման պետք է արտածել նոր տողի անցման կոդը այլապես թեստավորող համակարգի կողմից ձեր պատասխանը կհամարվի սխալ:***

***Խորհուրդ է տրվում ներածումն ու արտածումը կատարել scanf/printf – ի միջոցով:***

Օրինակ՝

|  |  |
| --- | --- |
| input.txt | output.txt |
| 3 3 7  6 7 8  5 9 7  1 6 7  1 1 1 3  1 1 3 2  1 2 2 3 | 1  0  1 |

1 1 1 3 (6,**7**,8) մեդիանը՝ 7 => պատասխան 1:

1 1 3 2 (1,5,6,**6**,7,9) մեդիանը՝ 6 => պատասխան 0:

1 2 2 3 (7,7,**8**,9) մեդիանը՝ 8 => պատասխան 1: