

Solitärschack

Problem ID: solitarschack

Mårten är bra på schack. Lite för bra, enligt vissa. Till exempel Johan. Mårten utmanar ofta Johan på schack, vilket leder till att Johan förlorar på schack. Istället för att erkänna sig besegrad gör Johan vad han brukar göra när han förlorar på något; han ändrar reglerna.

Denna gång har han uppfunnit ett nytt slags enspelarschack som han kallar för *Solitärschack*. Spelet körs på ett 6×6 bräde med pjäser. Pjäserna finns i tre olika färger - brons, silver, guld - och åtta olika typer.

I början är alla pjäser på brädet bronsfärgade. Spelet börjar med att Johan väljer en av pjäserna på brädet. Denna pjäs ersätts sedan med en silverpjäs, vars typ är slumpmässig. Sedan, beroende på vilken pjäs Johan valde, får han välja en annan pjäs på brädet att ta bort. Beroende på vilken denna var får han ta bort ytterligare en annan pjäs, och upprepar denna procedur tills inga fler drag är möjliga.

När en bronspjäs tas bort ersätts den alltid med en slumpmässig silverpjäs. När en silverpjäs tas bort ersätts den alltid med en slumpmässig guldpjäs. När en guldpjäs tas bort lämnas rutan istället tom.

Låt (r, c) vara rad och kolumn för den pjäs som blev borttagen, och (r', c') rad och kolumn för den pjäs du vill ta bort härnäst. De olika pjäsernas drag är då:

- 1** nästa pjäs måste vara exakt 1 steg (horisontellt, vertikalt eller diagonalt) från denna pjäs. Mer formellt måste någon av följande gälla:

$$|r - r'| = 1, |c - c'| = 0$$

$$|r - r'| = 0, |c - c'| = 1$$

$$|r - r'| = 1, |c - c'| = 1$$

- 2** nästa pjäs måste vara exakt 2 steg (horisontellt, vertikalt eller diagonalt) från denna pjäs. Mer formellt måste någon av följande gälla:

$$|r - r'| = 2, |c - c'| = 0$$

$$|r - r'| = 0, |c - c'| = 2$$

$$|r - r'| = 2, |c - c'| = 2$$

- 3** nästa pjäs måste vara exakt 3 steg (horisontellt, vertikalt eller diagonalt) från denna pjäs. Mer formellt måste någon av följande gälla:

$$|r - r'| = 3, |c - c'| = 0$$

$$|r - r'| = 0, |c - c'| = 3$$

$$|r - r'| = 3, |c - c'| = 3$$

- 4** nästa pjäs måste vara exakt 4 steg (horisontellt, vertikalt eller diagonalt) från denna pjäs. Mer formellt måste någon av följande gälla:

$$|r - r'| = 4, |c - c'| = 0$$

$$|r - r'| = 0, |c - c'| = 4$$

$$|r - r'| = 4, |c - c'| = 4$$

- torn** nästa pjäs måste vara längs med brädets sidor, på antingen samma rad eller kolumn som denna pjäs. Mer formellt måste någon av följande gälla:

$$r' \in \{1, 6\}, |c - c'| = 0$$

$$|r - r'| = 0, c' \in \{1, 6\}$$

- lopare** nästa pjäs måste vara längs med brädets sidor, på samma diagonal som denna pjäs. Mer formellt måste någon av följande gälla:

$$r + c = r' + c'$$

$$r - c = r' - c'$$

dam nästa pjäs måste vara längs med brädets sidor, på antingen samma rad, kolumn eller diagonal som denna pjäs. Mer formellt måste någon av följande gälla:

$$r' \in \{1, 6\}, |c - c'| = 0$$

$$|r - r'| = 0, c' \in \{1, 6\}$$

$$r + c = r' + c'$$

$$r - c = r' - c'$$

springare nästa pjäs måste vara belägen antingen på raden ovan/under och 2 kolumner vänster/höger, eller på kolumnen vänster/höger och 2 rader ovan/under. Mer formellt måste någon av följande gälla:

$$|r - r'| = 2, |c - c'| = 1$$

$$|r - r'| = 1, |c - c'| = 2$$

Poängsättningen är som följer. För varje ruta när spelet är över får man följande poäng per ruta:

brons 0 poäng

silver 1 poäng

guld 2 poäng

tom 3 poäng

Man kan också få bonuspoäng under spelet. Följande bonusar finns:

- Om du tar bort $N \geq 2$ pjäser av samma typ får du $2N$ poäng.
- Om du tar bort pjäserna 1, 2, 3, 4 i ordning eller omvänd ordning får du 12 poäng.
- Om du tar bort pjäserna 1, 2, 3, 4 i en annan ordning får du 8 poäng.
- Om du tar bort pjäserna *torn*, *lopape*, *dam*, *springare* i någon ordning får du 8 poäng.
- Att ta bort siffrorna 1, 2, 3, 4 i någon ordning kallas för ett *sifferset*. Att ta bort pjäserna *torn*, *lopape*, *dam*, *springare* i någon ordning kallas för ett *pjäset*.
Om du tar bort $K \geq$ stycken sifferset och pjäset i *alternerande ordning*, d.v.s antingen sifferset - pjäset - sifferset - ... eller pjäset - sifferset - pjäset - ..., så får du ytterligare $8K$ poäng.

Det visade sig dock vara svårare att få bra poäng i Solitärshack än att slå Mårten på vanlig schack... Hjälp Johan att få så bra poäng på Solitärshack som möjligt!

Input

Indatat börjar med 6 rader, med 6 blankstegsseparerade strängar vardera. Dessa anger vilka de ursprungliga bronspjäserna är.

Interaktion

Detta är ett interaktivt problem. För att göra ett drag skriver du ut två heltal r c , den rad och kolumn som innehåller den pjäs du vill ta bort.

Du ska sedan läsa in en rad - namnet på den pjäsen som ersatte den du tog bort.

Glöm inte att flusha standard out när du printat! I Java gör du detat med `System.out.flush()`, i C med `fflush(stdout)`, i C++ med `cout << flush`, i C# med `Console.Out.Flush()` och i Python med `sys.stdout.flush()`.

Poängsättning

Antag att på ett testfall värt P poäng så får ditt program X poäng, och det bästa programmet Y poäng. Då får du $P \times \frac{X}{Y}$ poäng. Innan tävlingsslut kommer alla lösningar rättas med $Y = 200$. Efter tävlingsslut rättas detta om med de bästa deltagarlösningarna på varje testfall.

Testfallen är indelade i ett antal grupper.

Grupp	Poängvärde	Begränsningar
1	4	Endast pjaserna springare förekommer.
2	4	Endast pjasen 1 förekommer.
3	6	Endast pjaserna 1 och 2 förekommer.
4	9	Endast pjaserna torn, lopare, dam förekommer.
5	24	Endast pjaserna 1, 2, 3, 4 förekommer.
6	53	Alla pjäser kan förekomma.

Sample Input 1

```
3
1 1 3
2 -1 1 -2 5
2 2 2 -3 1
```

Sample Output 1

```
7
```