



Figure 1: Thomas reflekterar över sin sfär

Trollkarlen Thomas

Problem ID: trollkarlen

Enda sedan Thomas tog examen från trollkarshögskolan uppe i Kiruna har han försökt utveckla en process för att transmutera fram guld. För att göra detta utför han en serie *experiment*. Varje experiment består av att han tar allt material av en viss typ och transmuterar det till ett annat, oförutsägbart valt material. För att hålla koll på alla sina olika material har han gett varje material en unik siffra mellan 1 och 10^9 .

Nyligen har ett flertal örter förbjudits, däribland Skymningsnektar, Sirensång och ett flertal släktingar till oregano på grund av deras hallucinogeniska egenskaper. Efter att ha genomfört otaliga experiment är Thomas orolig att något i hans källare är olagligt. Istället för att rota igenom hela källaren vill han använda sina noggrana anteckningar. Varje gång han köpt ett material eller utfört ett experiment har han skrivit ner dessa. Kan du hjälpa honom att räkna hur mycket av varje sak han har i sin källare? (Han slänger aldrig något, det går ju inte för sig att råka slänga bort just saken som kanske blir till guld).

Indata

Den första raden innehåller två heltal N ($1 \leq N \leq 10^6$), antalet rader i hans lista av anteckningar. Därefter följer N rader vardera beskriver en rad i anteckningarna. Dessa kommer i kronologisk ordning.

Om den första siffran är 1 följer heltalen T, K ($1 \leq T, K \leq 10^9$), vilket betyder att Thomas köpt K stycken enheter av material T .

Om den första siffran är 2 följer heltalen T_1, T_2 ($1 \leq T_1, T_2 \leq 10^9$), vilket betyder att Thomas omvandlar allt material av typ T_1 till typ T_2 .

Utdata

För varje material som Thomas har i sin källare, skriv först ut materialets siffra och sedan hur många enheter av materialet han har. Skriv ut dessa i storleksordning relativt materialens siffror.

Poängsättning

Din lösning kommer att testas på flera testfall. För att lösa problemet måste din lösning lösa alla testfallen korrekt.

Grupp	Poängvärde	Gränser
1	20	Den högsta siffran som förekommer i indatan är 10^5
2	20	$N \leq 10^5$
3	30	$N \leq 5 \cdot 10^5$
4	30	Inga ytterligare begränsningar

Sample Input 1

```
10
1 1 5
1 2 4
1 3 3
2 1 4
2 2 4
2 3 4
2 4 5
1 500000356 2
1 6 10
2 6 7
```

Sample Output 1

```
5 12
7 10
500000356 2
```

Sample Input 2

```
2
2 3 4
1 3 1
```

Sample Output 2

```
3 1
```

Sample Input 3

```
1
2 69 420
```

Sample Output 3