

Search Range

TinTin is a Game Analyst. He has a data set of sorted name and score. TinTin wants to search 2 players in the data set, because he wants to see the gap score, and the board gap between 2 players.

You as TinTin's friend, are given the task to help make the program. The result of the program is to print the gap score and the gap board between 2 players.

The given name input always sorted alphabetically in ascending order.

Format Input

The Program will ask for an integer T , which denotes the size of data set. Then, followed by A and S , which in A is the player's name and S is the player's score. Then the program will ask for M , that represents how many times the user want to find the players' board and score gap. Then followed by $P1$ and $P2$ that represents the 2 searched names in the data set.

Format Output

Print the *score gap* and *board gap* between 2 searched players for each M subsequent cases. If one of the searched players (between $P1$ and $P2$) are not found then print "not found" (without quotes). If the searched players are same print "not valid" (without quotes).

Constraints

- $1 \leq T \leq 15,000$
- $1 \leq \text{len}(A), \text{len}(P1), \text{len}(P2) \leq 255$
- $1 \leq S \leq 150,000$
- $1 \leq M \leq 15,000$

Sample Input 1 (standard input)

```
5
Albert 12
Budi 13
Christy 15
Dian 30
Eren 53
2
Eren Dian
Dian Christy
```

Sample Output 1 (standard output)

```
23 1
15 1
```

Search Range

TinTin adalah seorang Analisis game. Ia mempunyai sebuah data set yang berisikan nama pemain yang sudah tersortir dan juga score dari pemain tersebut. TinTin ingin mencari sebuah perbedaan score dan perbedaan board antar 2 pemain.

Kamu sebagai teman tintin, diberikan tugas untuk membuat program. Hasil yang diberikan program tersebut adalah melakukan print terhadap perbedaan score dan perbedaan board antar 2 pemain.

Input nama pemain yang diberikan selalu sudah tersortir secara ascending (A-Z).

Format Input

Program akan meminta angka T , yang menunjukkan jumlah data pada set. Lalu, dilanjutkan dengan A dan S , yang masing-masing menunjukkan nama dan score dari player. Lalu program akan meminta angka M , yang merupakan total berapa kali user akan mencari gap dari board dan score dari player. Kemudian, dilanjutkan dengan $P1$ dan $P2$ yang merupakan nama dari player yang ingin dicari dari data set yang diberikan.

Format Output

Print *score gap* dan *board gap* dari kedua player yang dicari untuk setiap M kasus. Jika salah satu dari $P1$ atau $P2$ tidak ditemukan namanya maka print “not found” (tanpa tanda petik) atau bila nama mereka sama, print “not valid” (tanpa tanda petik).

Constraints

- $1 \leq T \leq 15,000$
- $1 \leq \text{len}(A), \text{len}(P1), \text{len}(P2) \leq 255$
- $1 \leq S \leq 150,000$
- $1 \leq M \leq 15,000$

Sample Input 1 (standard input)

```
5
Albert 12
Budi 13
Christy 15
Dian 30
Eren 53
2
Eren Dian
Dian Christy
```

Sample Output 1 (standard output)

```
23 1
15 1
```