

## 題目 D

# B613 星球的元素

執行時間限制: 5 秒

小王子搭乘他的火箭在太空中旅行，有一天他到了 B613 星球。他發現這個星球上沒有什麼生物，沒有玫瑰花也沒有狐狸，但卻有很多沒見過的元素！（元素為無法經由化學變化的方法分解的物質）這麼多的新元素激起了小王子的好奇心，開始在 B613 星球上進行一連串的研究。

小王子定義了每一種元素的名稱，元素名稱可能為一個字母或兩個字母，第一個字母為大寫，第二個字母為小寫，如：H，Ca。除了命名元素以外，小王子也測量出所有元素的重量（每一個元素的重量都是整數，沒有單位，如：H 為 1，Ca 為 32）。

在找出所有的元素之後，小王子發現不同的元素可以依照一定的比例組成一個新的物質，新物質的表示方式為（[元素][元素個數][元素][元素個數]...），若元素個數為 1 則省略不寫，且一種元素只會在表示式中出現一次。例如 2 個 Ca 與 5 個 H 可以產生出一個  $\text{Ca}_2\text{H}_5$ 。而新物質的重量為組成的元素重量相加，例如  $\text{Ca}_2\text{H}_5$  是  $2 \times 32 + 5 \times 1 = 69$ 。

小王子繼續進行化學實驗，產生了非常多種的新物質，請問你可以寫一個程式幫忙小王子計算他的新物質重量為多少嗎？

### ■ 輸入檔說明

輸入的第一行有兩個正整數  $M$  ( $1 < M < 100$ ),  $N$  ( $1 < N < 20$ )， $M$  代表 B613 星球上的元素數量， $N$  代表小王子產生的新物質數量。

接下來的  $M$  行，每行包含一個字串  $C$  與一個整數  $B$ ，中間以一個空白分隔， $C$  為元素的名稱， $B$  為該元素的重量 ( $1 \leq B \leq 300$ )，所有元素皆不重複。再接下來的  $N$  行，每行包含一個字串  $S$ ，代表小王子產生的新物質，新物質最少包含兩種元素，最多包含五種元素，每種元素的個數小於 100。

### ■ 輸出檔說明

對於每一個新物質輸出一列，表示新物質有多重。

### ■ 範例輸入

```
8 3
Ke 86
P 10
Na 23
Cl 35
C 12
O 16
H 1
Mg 24
MgO2H2
NaCl
C6H12O6
```

### ■ 範例輸出

```
58
58
180
```