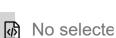
No. 802

g++ ~



Submit Editor

Attribute Value Langua g++ Timelim 5000 Memlim 65536

IVICITIIII	00000
Task	Weight
1	20
2	30
3	50

Task

ĻU∨

Concatenatable Lists

Task Description

請實作一個「可串接 list」的程式。

總共有 N 個陣列,一開始所有 list 都是空的。有以下四種操作:

- PushFront [a] [x] :在第 a 個 list 的最前面增加一個 element x \circ
- PushBack [a] [x] :在第 a 個 list 的最後面增加一個 element x 。
- Clear [a] :把第 a 個 list 清空。
- Concatenate [a] [b] :把第 a 個 list 接到第 b 個 list 後面,做完之後,a 應為空。如,a 一開始為 [1,2,3]、b 一開始為 [4,5];做完之後 a 為空,b 為 [4,5,1,2,3]。

註:

- 1. a, b 都是 list 的編號;而 x 是 element 的內容。
- 2. 左邊是 Front 右邊是 Back

Input Format

第一行有兩個正整數 $N \cdot M \circ N$ 代表總共「可串接 list」的數量,M 代表總操作的數量。

Input Constraints

- $1 < N < 10^5$
- $1 \le M \le 10^6$
- 對於 PushFront , $1 \leq a \leq N$ 且 $-2^{31} \leq x \leq 2^{31} 1$ 。
- 對於 <code>PushBack</code> , $1 \leq a \leq N$ 且 $-2^{31} \leq x \leq 2^{31} 1$ 。
- 對於 ${ t Clear}$, $1 \leq a \leq N$ \circ
- 對於 ${ t Concatenate}$, $1 \leq a,b \leq N$ 且 $a \neq b$ 。

Output Format

請輸出最後一個操作結束後,每一個 list 的結果。總共有 n 行,對於第 i 行,即第 i 條 list,請輸出

- 若該 list 是空的:
 - i: Empty
- 若該 list 不是空的:
 - i: element_1, element_2, element 3
- 每一行的行尾都要换行。範例請見 Sample Output

Input 1

```
3 5
PushFront 1 1
PushFront 2 2
PushFront 3 3
Concatenate 2 1
Concatenate 3 1
```

Output 1

```
1: 1 2 3
2: Empty
3: Empty
```

Input 2

```
4 10
PushFront 1 1
PushFront 1 2
PushFront 1 3
Concatenate 1 2
Concatenate 2 4
Concatenate 3 4
Concatenate 4 1
Clear 1
PushBack 3 3
Concatenate 3 2
```

Output 2

```
1: Empty
2: 3
3: Empty
4: Empty
```

Subtasks

• 前兩筆:兩筆範例測資

• 接下來三筆: $1 \le N \le 100$ 且 $1 \le M \le 1000$,且沒有 Concatenate

• 剩下五筆:參照原題

Hint

- 這個「可合併式 list」可以使用 Doubly Linked List 實作!
- 如果你不知道怎麼開始的話,或許可以寫這兩個 structure。先完成建構子等基本的設定,完成 Concatenate 以外的 subtasks!

Node

```
struct Node {
```

J

Doubly Linked List

```
struct DLL {
   Node *head, *tail;
};
```