

医疗调度系统



政府终于解决了全民医疗保健的问题!现在,无论贫富,每个人最终都能获得同等水平的医疗服务。

好哇!

有一个轻微的并发症。全国所有的医院都被压缩成一个地方,每次只能照顾一个人。

但别担心!此外,还制定了一个公平、高效的计算机系统,以确定谁将被服务。

你负责这个系统的编程。

这个国家的每个公民都将被分配一个唯一的数字,从1到P(这里的P是当前的人口)。它们将被放入一个队列,1在2前面,2在3前面,以此类推。医院将从这个队列中逐一处理病人。一旦市民被服务,他们会立即从队伍的前面移到后面。

当然,有时会出现紧急情况——如果你刚刚被一个蒸汽压路机碾过,你不能等到半个国家去做常规检查后再接受治疗!因此,对于这些(希望是罕见的)情况,可以使用一个快速命令将一个人移到队列的前面。其他国家的相对秩序将保持不变。

给定处理命令和快速命令的顺序,输出公民入院的顺序。



输入格式

输入最多由10个测试用例组成。

每个测试用例开始一行包含两个由空格分隔的整数，第一个是P，表示国家的人口， $1 \leq P \leq 1000000000$ ，第二个是C，表示进程命令的数量， $1 \leq C \leq 1000$ 。

下面C行可能包含如下形式的命令：

- 一个大写字母 N (Next)，表示将接收下一个公民
- 或一个大写字母 E (Emergency)紧跟着一个公民编号 x，即形如 E x，表示将把公民x加速到队列的前面。

最后一个测试用例后面是两个以空格分隔的 0 的一行。

输出格式

对于每个测试用例，打印输出序列。

后面是每个 N 命令需要输出，输出指示接下来应该处理哪个公民。

输出格式、详细信息，请参阅示例输入的输出。

样例

input

1	3 6
2	N
3	N
4	E 1
5	N
6	N
7	N
8	10 2
9	N
10	N
11	0 0

output

1	Case 1:
2	1
3	2
4	1
5	3
6	2
7	Case 2:
8	1
9	2