

## 算法与数据结构实验题 12.1 列王的纷争

### ★实验任务

由于劳勃国王在打猎时被野猪给撞死了（野猪的成功谋杀），各地曾效忠于王室的家族开始蠢蠢欲动，纷争就此拉开序幕。

在国王被撞死前，各地家族都直接效忠于王室或者间接效忠于王室。例如，A 效忠于王室，B 效忠于 A，则 B 间接效忠于王室。而在这一悲剧发生之后，逐渐出现某些家族开始脱离之前直接效忠的对象，例如，上面例子中的 A，可能就不再效忠于王室（此时 B 仍然效忠于 A，但 B 也不再效忠于王室）。

劳勃国王的儿子想知道在某些家族脱离关系后，某两个家族 a、b 是同盟关系（a 效忠于 b，或 b 效忠于 a，或 ab 效忠于同一家族，或  $a=b$ ）还是敌对关系。

有两种操作：

a. 当输入 ‘C a’ 时，表示 a 家族脱离了关系，即不再效忠于之前直接效忠的对象。

b. 当输入 ‘Q a b’ 时，表示国王的儿子想知道 a 家族和 b 家族目前是否为同盟关系。

注：国王虽然被猪撞死了，但是效忠于王室的家族初始时仍然是同盟关系。

### ★数据输入

输入第一行一个正整数 T，表示测试数据的组数， $T \leq 50$ 。

对于每组数据：

第一行输入两个整数 n 和 k，n 为家族的数量，家族的编号为 1 到 n，k 为操作的个数， $2 \leq n \leq 10000$ ， $1 \leq k \leq 5000$ 。

第二行输入 n 个数字，第 i 个数字表示 i 所效忠的家族，其中有一个数字为 0，表示该编号 i 为王室。

接下来 k 行，每行一个操作 ‘C a’ 或 ‘Q a b’。

王室不会出现在 C 操作中，且每个家族只会出现在一次 C 操作中。

### ★数据输出

对于每组数据，首先输出一行 “Case #X:”，X 表示第几组数据，从第二行开始，对于每个操作 ‘Q a b’，若 a 和 b 为同盟关系则输出一行 “YES”，若为敌对关系则输出一行 “NO”。

输入示例	输出示例
3	Case #1:
7 4	YES
0 1 1 2 2 2 3	NO
Q 5 7	YES
C 2	Case #2:
Q 5 7	YES
Q 4 6	NO
4 4	Case #3:
2 0 2 3	NO
C 3	YES
Q 1 2	NO
C 1	
Q 1 2	

3 5 0 3 1 C 3 Q 1 2 Q 2 3 C 2 Q 2 3	
---	--