

Lab12：进击的指针

Tips：建议在pj中使用指针～
eg. 把小黄的策略表改成链表？函数传引用？传指针？

Task1：Team Queue

考察：指针，字符串处理，简单的数据结构

在完成本题目时你要假装成自己是精通队列、团队队列和优先队列的计算机工作者。

顺序队列用一个数组或者链表来存放当前队列中的元素。往队列添加数据元素是在表尾一端进行，从队列中移除数据元素是在表头一端进行，因此它又被称为是“先进先出”结构。这里把向队列添加元素称为入队，而把从队列移除元素称为出队。

当用数组储存队列的时候，由于队列的头尾位置是变化的，因而要设定两个指针分别表示队头和队尾元素在队列中的位置。

在一个团队队列中每个元素属于一个团队。当一个元素进入队列时，首先从队列的首部到尾部搜索，是否它的队友（同一团队的元素）已经在队列中。如果有的话，该元素进入队列，并排在它的队友们的后面。如果没有，它进入队列，并排在队列的尾部，成为最后一个新元素（坏运气）。出队列则如同正常的队列操作：按元素在团队队列中的顺序，从头部到尾部出队列。

请编写一个程序，模拟团队队列的过程。

输入

输入包含一个或多个测试用例。每个测试用例先给出团队数目t (1<=t<=1000)，然后t个团队描述如下，每个团队的描述由该团队的元素数目和元素组成，元素是范围在0~999999的整数。一个团队最多有1000个元素组成。

- 最后给出指令列表。有如下三类指令：
- ENQUEUE x —— 元素x进入团队队列
 - DEQUEUE —— 将第一个元素移出队列
 - STOP —— 测试用例结束
- 输入t 取0 值结束。

提醒：一个测试用例可以包含多达200000条指令，因此团队队列的实现应该是搞笑的。元素的进队列和出队列应该仅用确定的时间。

输出

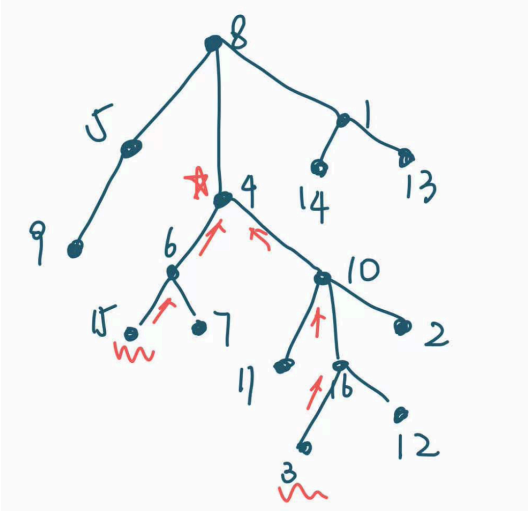
对于每个测试用例，先输出一行“Scenario #k”，其中k是测试用例的编号。然后对每个DEQUEUE指，用一行输出队列的元素。在每个测试用例之后，输出一个空行，即使是最后一个测试用例。

样例输入	样例输出
DEQUEUE	Scenario #1
2	101
3 101 102 103	102
3 201 202 203	103
ENQUEUE 101	201
ENQUEUE 201	202

样例输入	样例输出
DEQUEUE	Scenario #1
ENQUEUE 102	203
ENQUEUE 202	
ENQUEUE 103	
ENQUEUE 203	
DEQUEUE	
DEQUEUE	
DEQUEUE	
DEQUEUE	
DEQUEUE	
STOP	
0	

task2 : Nearest Common Ancestors

考察：指针，递归，简单的数据结构



在计算机科学与工程中，有根树是一个众所周知的数据机构。上图给出了一个实例：

在图中，每个节点用{1, 2, ..., 16}中的一个整数表示。节点8是树的根。如果节点x在根到节点y的路上，那么节点x是节点y的祖先。例如，节点4为节点15和节点3的共同祖先。

请你编写一个程序，给出树中的两个不同节点的共同祖先。

输入

输入由T个测试用例组成，在输入的第一行给出测试用例数T。每个测试用例的第一行给出一个整数N，表示树中的节点数， $2 \leq N \leq 10000$ ，节点用整数1, 2, ..., N标识。后面的N-1行每行给出一对整数表示一条边：第一个整数是第二个整数的父母节点。一棵有N个节点的树恰好有N-1条边。每个测试用例的最后一行给出两个不同的整数，请你计算它们的最近共同祖先。

输出

对每个测试用例仅输出一行，给出一个整数，表示最近的共同祖先。