

算法与数据结构实验题 6.2 message

□实验任务

现有一个树形的消息通信系统，当节点 i 要发送消息时，它会查找它的子节点，向还没发送过消息的子节点发送消息，如果有多个这样的子节点，则优先选择节点编号最小的节点，而它的子节点也以同样的策略向下传送消息。当节点 i 的某个子节点完成了消息发送任务后，节点 i 继续查找剩余还没发送过消息的子节点发送消息，直到节点 i 已经向所有的子节点发送过消息了，则节点 i 完成了它的消息发送任务。

现有 q 次询问，每次给出一个节点编号 u 和整数 k ，问从节点 u 开始发送消息，则第 k 个收到消息的节点的编号是多少，如果不存在这样的节点，则输出“-1”。

★数据输入

第一行包含两个整数 n 和 q ，表示树中的节点数 ($2 \leq n \leq 2 \cdot 10^5$) 和询问的次数 ($1 \leq q \leq 2 \cdot 10^5$)。

接下来的一行包含 $n-1$ 个整数 p_i ($1 \leq i \leq n-1$) 表示第 $i+1$ 个节点的父节点的下标 ($1 \leq p_i \leq i$)。节点 1 是根节点。

接下来 q 行，每行两个整数 u 和 k ($1 \leq u, k \leq n$)， u 是开始传播消息的节点编号， k 表示询问第 k 个收到消息的节点。

★数据输出

输出 q 行，每行表示第 q 次询问的节点编号，如果不存在这样的节点，则输出“-1”。

输入示例	输出示例
9 6	3
1 1 1 3 5 3 5 7	6
3 1	8
1 5	-1
3 4	9
7 3	4
1 8	
1 9	

Hint :

对于样例的图例：

