Follow up for problem "*Populating Next Right Pointers in Each Node*".

What if the given tree could be any binary tree? Would your previous solution still work?

**Note:**

* You may only use constant extra space.

For example,  
Given the following binary tree,

1

/ \

2 3

/ \ \

4 5 7

After calling your function, the tree should look like:

1 -> NULL

/ \

2 -> 3 -> NULL

/ \ \

4-> 5 -> 7 -> NULL

思路：

设置两个指针 head 、prev，head指向下一层的第一个节点，prev指向下一层要遍历节点的前一个节点，用prev的next指向遍历节点就可以保证与右边的节点相连接。

那么如何在某一层遍历呢，则使用每个节点的next指针，因为next指针刚好指向该层节点的右边节点，next节点为空时就把root设置为head节点，遍历下层节点。

在遍历每层节点时判断左子树和右子树是否为空，再根据pre的值判断是否本层的第一个节点，再进行连接。

注意：当前层遍历完成遍历下一层时要使prev和head为空