




面试题 25：合并两个排序的链表

题目：输入两个递增排序的链表，合并这两个链表并使新链表中的节点仍然是递增排序的。例如，输入图 3.11 中的链表 1 和链表 2，则合并之后的升序链表如链表 3 所示。链表节点定义如下：

```
struct ListNode
{
    int      m_nValue;
    ListNode* m_pNext;
};
```

链表 1: 

链表 2: 

链表 3: 

解法 递归（也可以迭代）

```
ListNode* merge(ListNode* node1, ListNode* node2)
{
    if(!node1)
        return node2;
    if(!node2)
        return node1;
    ListNode* node=nullptr;
    if(node1->val < node2->val)
    {
        node=node1;
        node->next=merge(node1->next,node2);
    }
    else
    {
        node=node2;
        node->next=merge(node1,node2->next);
    }
    return node;
}
```

```

class Solution {
public:
    ListNode* Merge(ListNode* pHead1, ListNode* pHead2)
    {
        if(!pHead1)
            return pHead2;
        if(!pHead2)
            return pHead1;
        ListNode* head=new ListNode(0);
        ListNode* node=head;
        while(pHead1 && pHead2)
        {
            if(pHead1->val < pHead2->val)
            {
                head->next=pHead1;
                pHead1=pHead1->next;
            }
            else{
                head->next=pHead2;
                pHead2=pHead2->next;
            }
            head=head->next;
        }
        if(pHead1)
        {
            head->next=pHead1;
        }
        if(pHead2)
        {
            head->next=pHead2;
        }
        return node->next;
    }
};

```