

## 题目 合并两个排序的链表

考点 代码的鲁棒性 热点指数 74132 通过率 26.89%

### 具体题目

输入两个单调递增的链表，输出两个链表合成后的链表，当然我们需要合成后的链表满足单调不减规则。

容易犯的两个错误：

- 在写代码之前没有对合并的过程想清楚，最终合并出来的链表要么中间断开了要么没有做到递增排序
- 代码在鲁棒性方面存在问题，程序一旦有了特殊的输入（如空链表），就会崩溃

非递归版本：

```
public class Solution {
    public ListNode Merge(ListNode list1,ListNode list2) {
        ListNode newHead = new ListNode(-1);
        ListNode current = newHead;
        while (list1 != null && list2 != null) {
            if (list1.val < list2.val) {
                current.next = list1;
                list1 = list1.next;
            } else {
                current.next = list2;
                list2 = list2.next;
            }
            current = current.next;
        }
        if (list1 != null) current.next = list1;
        if (list2 != null) current.next = list2;
        return newHead.next;
    }
}
```

---

//递归解法 参考高票答案

```
public class Solution {
    public ListNode Merge(ListNode list1,ListNode list2) {
        if (list1 == null) return list2;
        if (list2 == null) return list1;
        if (list1.val < list2.val) {
            list1.next = Merge(list1.next, list2);
            return list1;
        } else {
            list2.next = Merge(list1, list2.next);
            return list2;
        }
    }
}
```

/\*\*

```

* 题目描述
* 输入两个单调递增的链表，输出两个链表合成后的链表，当然我们需要合成后的链表满足单调不减规则。
*
* @author shijiacheng
* @date 2018/2/23
*/
public class MergeSortedListssolution {
/**
* 链表1的头结点的值小于链表2的头结点的值，因此链表1的头结点是合并后链表的头结点。

* 在剩余的结点中，链表2的头结点的值小于链表1的头结点的值，因此链表2的头结点是剩

* 余结点的头结点，把这个结点和之前已经合并好的链表的尾结点链接起来。
*/
    public ListNode Merge(ListNode list1, ListNode list2) {
        if (list1 == null) {
            return list2;
        } else if (list2 == null) {
            return list1;
        }
        ListNode mergeNode = null;
        if (list1.val < list2.val) {
            mergeNode = list1;
            mergeNode.next = Merge(list1.next, list2);
        } else {
            mergeNode = list2;
            mergeNode.next = Merge(list1, list2.next);
        }
        return mergeNode;
    }
}

```