21. 合并两个有序链表

原题链接：

https://leetcode-cn.com/problems/merge-two-sorted-lists/

题目描述：

将两个升序链表合并为一个新的**升序**链表并返回。新链表是通过拼接给定的两个链表的所有节点组成的。

示例：

输入：1->2->4, 1->3->4
输出：1->1->2->3->4->4

Solution：

递归法：

```java
class Solution {
public ListNode mergeTwoLists(ListNode l1, ListNode l2) {
    if (l1 == null)
    return l2;
    if (l2 == null)
    return l1;
    if (l1.val <= l2.val){
        l1.next = mergeTwoLists(l1.next, l2);
        return l1;
    }
    else{
        l2.next = mergeTwoLists(l1, l2.next);
        return l2;
    }
}
}
```

迭代法：

```java
class Solution {
    public ListNode mergeTwoLists(ListNode l1, ListNode l2) {
        ListNode head = new ListNode(-1);
        ListNode cur = head;
        while (l1 != null && l2 != null){
            if (l1.val <= l2.val){
                cur.next = l1;
                l1 = l1.next;
            }
            else{
                cur.next = l2;
```

```java
                l2 = l2.next;
            }
            cur = cur.next;
        }
        if (l1 != null)
        cur.next = l1;
        if (l2 != null)
        cur.next = l2;
        return head.next;
    }
}
```