

剑指22 链表中倒数第k个节点

新手：【简单】遍历计算长度后，再遍历一遍到倒数第k个。

老手：快慢指针!!!!

我们将第一个指针fast指向链表的第k+1个节点，第二个指针slow指向链表的第一个节点，此时指针fast与slow二者之间刚好间隔k个节点。此时两个指针同步向后走，当第一个指针fast走到链表的尾部空节点时，则此时slow指针刚好指向链表的倒数第k个节点。

我们首先将fast指向链表的头节点，然后向后走k步，则此时fast指针刚好指向链表的第k+1个节点。

我们将slow指向链表的头节点，同时slow与fast同步向后走，当fast指针指向链表的尾部空节点时，则此时返回slow所指向的节点即可。

```
1 class Solution {
2 public:
3     ListNode* getKthFromEnd(ListNode* head, int k) {
4         ListNode* fast = head;
5         ListNode* slow = head;
6
7         while (fast && k > 0) {
8             fast = fast->next;
9             k--;
10        }
11        while (fast) {
12            fast = fast->next;
13            slow = slow->next;
14        }
15
16        return slow;
17    }
18};
```