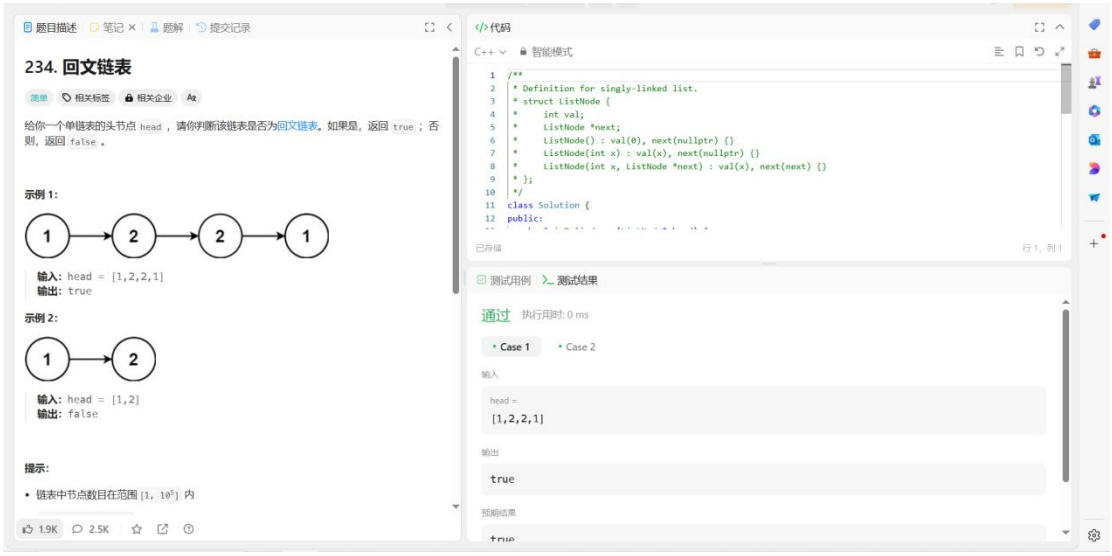
题目：



解题思路一：

栈和队列：

使用栈和队列分别存储遍历结果，由于栈的特性是先进后出，队列的特性是先进先出，这时比较栈和队列的栈顶元素与队首元素的数据域的值，如果相等继续比较，不等直接退出，相等继续比较的前提是比较次数等于栈或队列的长度

```
//方法 1，使用辅助队列


class Solution {
public:
    bool isPalindrome(ListNode* head) {
        queue<ListNode*> wait;
        stack<ListNode*> another;
        if (!head)return true;//空链表返回 true
        while (head!=nullptr)//非空链表入栈和入队
        {
            wait.push(head);
            another.push(head);
            head = head->next;
        }
        int len = another.size();//获取比较次数
        while (len)//开始比较
        {
            if (wait.front()->val == another.top()->val)
            {
```

```
                wait.pop();
                another.pop();
                len--;
            }
            else
                return false;
        }
        return true;
    }
};
```

解题思路二：

使用两个辅助栈：

思路与一大致相同，不同点是入栈过后的栈得出栈然后进入另外一个栈，然后两个栈开始比较，一个栈是正序，一个栈是倒序，这次我们存入元素，不存入指针

```
class Solution {
public:
    bool isPalindrome(ListNode* head) {
        stack<int> mystack1;
        stack<int> mystack2;
        stack<int> mystack3;
        if (!head)return true;
        //正序
        while (head)
        {
            mystack1.push(head->val);
            head = head->next;
        }
        mystack2 = mystack1;
        //倒序
        while (!mystack2.empty())
        {
            mystack3.push(mystack2.top());
            mystack2.pop();
        }
        int len = mystack1.size();
        while (len)
        {
            if (mystack1.top() == mystack3.top())
```

```
                {
                    mystack1.pop();
                    mystack3.pop();
                    len--;
                }
                else
                    return false;
            }

            return true;
        }
    };
```

解题思路三：

使用双端队列：

遍历链表元素入队，每次比较队首和队尾元素，相同时队首队尾都出队，继续下次比较，直到只剩下一个（奇数个元素链表）或者 0 个（偶数个元素的链表），比较过程中有一次不等就退出比较，返回 false

```
    class Solution {
    public:
        bool isPalindrome(ListNode* head) {
            if (!head)return true;
            deque<int> wait;
            while (head)
            {
                wait.push_front(head->val);
                head = head->next;
            }
            while (wait.size() > 1)
            {
                if (wait.front() != wait.back())
                    return false;
                wait.pop_front();
                wait.pop_back();
            }

            return true;
        }
    };
```

解题思路四：

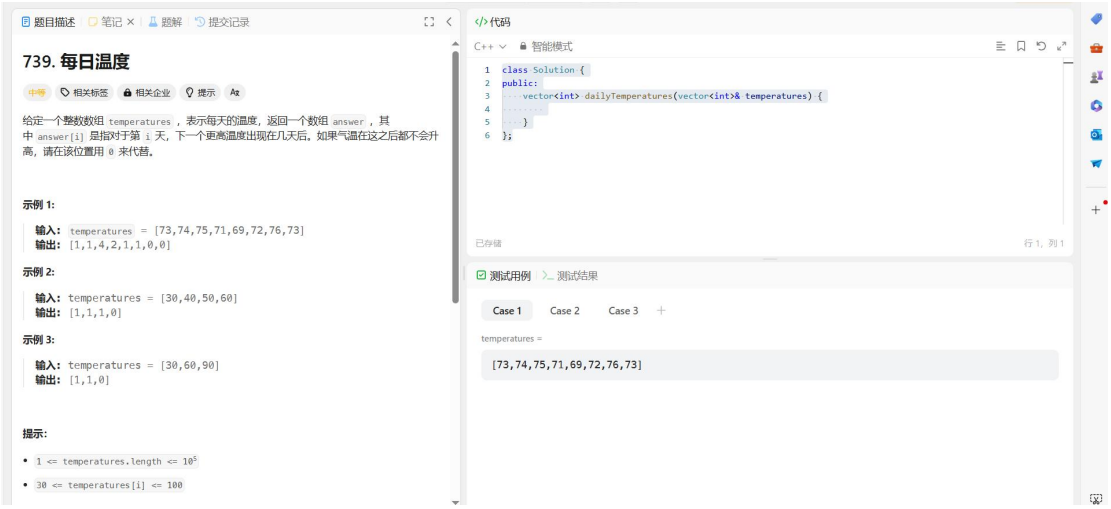
快慢指针加翻转链表：

使用快慢指针来确定链表的中间节点，快指针的速度是慢指针的两倍，当快指针走完时，慢指针刚好走到一半，慢指针的下一个节点作为翻转链表的起始节点。翻转后，两个链表开始逐一比较，直到后半的翻转链表走完或者出现不等的情况

```
class Solution {
public:
    bool isPalindrome(ListNode* head) {
        if (head == nullptr) {
            return true;
        }

        // 找到前半部分链表的尾节点并反转后半部分链表
        ListNode* firstHalfEnd = endOfFirstHalf(head);
        ListNode* secondHalfStart = reverseList(firstHalfEnd->next);

        // 判断是否回文
        ListNode* p1 = head;
        ListNode* p2 = secondHalfStart;
        bool result = true;
        while (result && p2 != nullptr) {
            if (p1->val != p2->val) {
                result = false;
            }
            p1 = p1->next;
            p2 = p2->next;
        }

        // 还原链表并返回结果
        firstHalfEnd->next = reverseList(secondHalfStart);
        return result;
    }

    ListNode* reverseList(ListNode* head) {
        ListNode* prev = nullptr;
        ListNode* curr = head;
        while (curr != nullptr) {
            ListNode* nextTemp = curr->next;
```

```
            curr->next = prev;
            prev = curr;
            curr = nextTemp;
        }
        return prev;
    }

    ListNode* endOfFirstHalf(ListNode* head) {
        ListNode* fast = head;
        ListNode* slow = head;
        while (fast->next != nullptr && fast->next->next != nullptr) {
            fast = fast->next->next;
            slow = slow->next;
        }
        return slow;
    }
    };
```

题目：



解题思路一：

单调栈：

维护一个单调递减的栈，这个栈存放温度的下标，当栈为空时，元素直接入栈，当栈非空时，如果当前温度小于栈顶元素对应的温度，该下标入栈，如果当前温度大于栈顶元素温度，栈顶元素出栈，直到栈中所有比当前温度小的元素都出栈过后，当前温度对应下标入栈，每次出栈在 ans 数组中把 ans[index]置为 i-index（ans 初始值全 0）

```
#include<iostream>
#include<vector>
```

```
#include<stack>
#include<queue>
#include<deque>


using namespace std;
//方法 1 暴力
//方法 2 单调栈
class Solution {
public:
    vector<int> dailyTemperatures(vector<int>& temperatures) {
        int n = temperatures.size();//获取长度
        vector<int> ans(n);
        stack<int> s;
        for (int i = 0; i < n; ++i) {
            while (!s.empty() && temperatures[i] > temperatures[s.top()]) {
                int previousIndex = s.top();//当前栈中温度的索引
                ans[previousIndex] = i - previousIndex;
                s.pop();
            }
            s.push(i);
        }
        return ans;
    }
     };
```

解题思路二：

暴力：

简单的正向遍历会超出时间限制，所以需要优化，我们从数组中倒数第二个元素开始计算，（因为倒数第一个元素必定没有比它温度更高的天气），如果当前元素大于它后面的元素，且它后面的元素没有更大的元素时，结束循环，得到天数是 j-i;如果有更大的元素 j+=ans[j]

代码：

```
class Solution {
public:
    vector<int> dailyTemperatures(vector<int>& temperatures) {
        int n = temperatures.size();
        vector<int> ans(n, 0);
        for (int i = n - 2; i >= 0; --i) {
            int j = i + 1;
```

```
            while (j < n && temperatures[j] <= temperatures[i]) {
                // 如果 ans[j] == 0，说明在 j 之后没有更高的温度
                if (ans[j] == 0) {
                    j = n; // 结束循环
                }
                else {
                    j = j + ans[j]; // 跳到下一个更高温度的位置
                }
            }
            if (j < n) {
                ans[i] = j - i;
            }
        }
        return ans;
    }
};
```