滑动窗口主要解决子串，子数组问题

/\* 滑动窗⼝算法框架 \*/

**void** slidingWindow(string s, string t) {

unordered\_map < **char**, **int** > need;

unordered\_map < **char**, **int** > window,

**for** (**char** c: t) need[c]++;

**int** left = 0, right = 0;

**int** valid = 0;

**while** (right < s.size()) {

// c 是将移⼊窗⼝的字符

**char** c = s[right];

// 右移窗⼝

right++;

// 进⾏窗⼝内数据的⼀系列更新

...

/\*\*\* debug 输出的位置 \*\*\*/

printf("window: [%d, %d)\n", left, right);

/\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*/

// 判断左侧窗⼝是否要收缩

**while** (window needs shrink) {

// d 是将移出窗⼝的字符

**char** d = s[left];

// 左移窗⼝

left++;

// 进⾏窗⼝内数据的⼀系列更新

...

}

}

}

现在开始套模板，只需要思考以下四个问题：

1、当移动 right 扩⼤窗⼝，即加⼊字符时，应该更新哪些数据？

2、什么条件下，窗⼝应该暂停扩⼤，开始移动 left 缩⼩窗⼝？

3、当移动 left 缩⼩窗⼝，即移出字符时，应该更新哪些数据？

4、我们要的结果应该在扩⼤窗⼝时还是缩⼩窗⼝时进⾏更新？