

[Leetcode] Subarray + sliding window类型总结 [复制链接] | 只看干货 | 刷题 leetcode



我的人缘 0

升级 55.5%

12 46 211  
主题 帖子 积分

发消



分享帖子到朋友圈

禁止 帖子

blue\_epoch 2019-9-10 10:50:50 | 只看该作者

1楼 电梯直达

本楼: 0% (0)

全局: 98% (82)

0% (0)

1% (1)

本帖最后由 blue\_epoch 于 2019-9-10 11:30 编辑

SubString + Sliding window 类题型  
借用Map的解法

第一类：找尽量不重复的最大substring /substring个数

3. Longest Substring Without Repeating Characters  
常见是Set的解法，Discussion里面有说就不写在这里了。

Map方法：一旦map中有当前char且比慢指针 i 更后面就要更新慢指针 i  
代码如下：

```
public int lengthOfLongestSubstring(String s) {
    if (s == null || s.length() == 0) return 0;
    int result = 0;
    Map<Character, Integer> map = new HashMap<>();
    for (int i = 0, j = 0; j < s.length(); j++) {
        char c = s.charAt(j);
        if (map.containsKey(c) && map.get(c) >= i) {
            i = map.get(c);
            i++;
        }
        result = Math.max(result, j - i + 1);
        map.put(c, j);
    }
    return result;
}
```

第二类：找尽量重复的最大substring/substring个数

- 159. Longest Substring with At Most Two Distinct Characters
- 340. Longest Substring with At Most K Distinct Characters
- 992. Subarrays with K Different Integers

这三题可以用同一个模版解，模版是340题答案，最多K个不同字符的最大subarray长度。  
其中992题虽然问的是正好K个不同字符，但实际只要用（最多K个 - 最多K-1个）就可以了，也就是return 模版(A, K) - 模版(A, K - 1);这里只要改input类型。

如果是要求substring个数（992），只需要把res = Math.max(res, i - start + 1)更改为res += j - i + 1就可以了。

模版如下：

```
public int lengthOfLongestSubstringKDistinct(String s, int k) {
    if (s == null || s.length() == 0) return 0;
    HashMap<Character, Integer> map = new HashMap<>();
    int start = 0;
    int res = 0;
    for(int i = 0; i < s.length(); i++) {
        map.put(s.charAt(i), i);
        if (map.size() > k) {
            int leftMost = s.length();
            for (int num : map.values()) {
                leftMost = Math.min(leftMost, num);
            }
            map.remove(s.charAt(leftMost));
            start = leftMost + 1;
        } else {
            res = Math.max(res, i - start + 1);
        }
    }
    return res;
}
```

每次移除尽可能短的字符，使得剩下的subarray (i 到 j) 字符数目不超过K  
我觉得这种模版其实类似固定大小为K的最小堆 min priority heap, 只不过元素是map, 每次加入新元素后，如果map size大于K了，就pop出一个value最小的map。