

原创 若博豆 已于 2023-03-09 10:49:00 修改 1330 收藏 3 版权

分类专栏： 华为OD机试2023 (JAVA) 文章标签： 算法 java 华为

华为OD机试2023 (... 专栏收录该内容 ¥59.90 该专栏为热销专栏榜 第1名 ¥99.00 750 订阅 216 篇文章 已订阅 超级会员免费看

华为OD机试真题，2023年度机试题库全覆盖，刷题指南点这里

最左侧冗余覆盖子串

知识点清窗

时间限制：1s 空间限制：256MB 限定语言：不限

题目描述：

给定2个字符串s1和s2和正整数k，其中s1长度为n1，s2长度为n2，在s2中选一个子串，满足：

该子串长度为n1+k

该子串包含s1中全部字母

该子串每个字母的出现次数不小于s1中对应的字母

我们称s2以长度k冗余覆盖s1。给定s1、s2和k，求最左侧的s2以长度k冗余覆盖s1的子串的首个元素的下标，如果没有返回-1

举例：

s1=ab

s2=aabcd

k=1

则子串aab和abc均满足此条件，由于aab在abc的左侧，aab的第一个元素下标为0，因此输出0

输入描述：

输入三行，第一行为s1，第二行为s2，第三行为k

s1和s2只包含小写字母

输出描述：

最左侧的s2以长度k冗余覆盖s1的子串首个元素的下标，如果没有返回-1

补充说明：

0 <= len(s1) <= 1000000

0 <= len(s2) <= 20000000

0 <= k <= 1000

示例1

输入：

ab

aabcd

1

输出：

0

说明：

子串aab和abc满足要求，由于aab在abc的左侧，因此输出aab的下标：0

示例2

输入：

abc

dfs

10

输出：

-1

说明：

s2无法覆盖s1，输出-1

解题思路：

- 通过s1的长度和k值计算出父字符串的长度
- 从s2遍历中截取步骤1的长度的字符串作为父字符串
- 通过双层for循环，求出s1是否为步骤2中的子串

代码：

```
1 public class Main{
2
3     public static void main(String[] args) {
4
5         Scanner sc = new Scanner(System.in);
6         String n1 = sc.nextLine();
7         String n2 = sc.nextLine();
8         int k = sc.nextInt();
9
10        int res = -1;
11        int strLen = n1.length() + k;
12        for(int i=0; i<n2.length() - strLen + 1; i++){
13            char[] chars = n2.substring(i, i + strLen).toCharArray();
14            if(qiuzichuan(n1, chars)){
15                res = i;
16                break;
17            }
18        }
19
20        System.out.println(res);
21
22    }
23
24    public static boolean qiuzichuan(String s1, char[] chars){
25
26        int count = 0;
27        for(int i=0; i<s1.length(); i++){
28            for(int j=0; j<chars.length; j++){
29                if(s1.charAt(i) == chars[j]){
30                    chars[j] = ' ';
31                    count++;
32                    break;
33                }
34            }
35        }
36
37        return count == s1.length();
38    }
39
40 }
```

满分答案：

```
1 import java.util.*;
2
3 public class Main {
4     public static void main(String[] args) {
5         Scanner in = new Scanner(System.in);
6
7         String s1 = in.nextLine();
8         String s2 = in.nextLine();
9         int n1 = s1.length(); // 0 <= n1 <= 1000000
10        int n2 = s2.length(); // 0 <= n2 <= 20000000
11        int k = in.nextInt(); // 冗余 0 <= k <= 1000
12        int subLen = n1 + k; // 子串长度
13
14        // s2长度不满足冗余长度
15        if (n2 < subLen) {
16            System.out.print("-1");
17            return;
18        }
19
20        // 记录子串中26个字母出现的次数
21        int[] charCountArr = new int[26];
22        // 用最左子串初始化
23        String sub0 = s2.substring(0, 0 + subLen);
24        for (char c : sub0.toCharArray()) {
25            charCountArr[c - 'a']++;
26        }
27        int[] charArrS1 = new int[26];
28        for (char c : s1.toCharArray()) {
29            charArrS1[c - 'a']++;
30        }
31
32        // 从最左侧遍历，遇到一个满足条件的子串即可
33        int firstChar = s2.charAt(0);
34        for (int i = 0; i <= n2 - subLen; i++) {
35            char newChar = s2.charAt(i + subLen - 1);
36            if (i > 0) {
37                // 每次取新的子串，就将字符数组更新
38                charCountArr[firstChar - 'a']--;
39                charCountArr[newChar - 'a']++;
40                firstChar = s2.charAt(i);
41            }
42
43            if (canCover(charCountArr, charArrS1)) {
44                System.out.print(i);
45                return;
46            }
47        }
48
49        // 遍历完都没有找到满足条件的子串
50        System.out.print("-1");
51        return;
52    }
53
54    // arr 中每个字母出现的次数，不小于 s1 中对应字母出现的次数，就可以覆盖
55    public static boolean canCover(int[] arr, int[] s1) {
56        for (int i = 0; i < 26; i++) {
57            if (arr[i] < s1[i]) {
58                return false;
59            }
60        }
61        // 遍历完成，说明成功覆盖
62        return true;
63    }
64 }
65 }
```

墨 文章知识点与官方知识档案匹配，可进一步学习相关知识

算法技能树 > 首页 > 概览 40097 人正在系统学习中

若博豆 已关注

1 3 3 专栏目录 已订阅

【华为OD机试真题 Java】最左侧冗余覆盖子串（100%通过+全网最详细注释） qq_40642440 的博客 425
给定2个字符串s1和s2和正整数k，其中s1长度为n1，s2长度为n2，在s2中选一个子串，满足：该子串长度为n1+k；该子串包含s1中全...

【华为OD2022Q4机试真题 Java】最左侧冗余覆盖子串（滑动窗口解法） HslunKao 的博客 402
题目描述输入描述输出描述示例1 示例2 代码通过滑动窗口法来解会有比较好的时间复杂度，如果是直接双重循环暴力求解，可能会超时...

评论 3条 > 写评论
题目给的s1最大长度是10的6次方，三层循环部分用例肯定超时了。用map加滑动窗口来做，map1记录s1的字母和数... 咕呼 热评 量，map2记录当前窗口对应s1的字母和数量，map3记录各个字母是否足够，一层for就够了，每次循环只需要更新左边... 出去的字符和右边新进的字符。

【华为OD机试真题 Python】最左侧冗余覆盖子串 A_D_I_D_A_S 的博客 1021
我们称s2以长度K冗余覆盖s1。给定s1、s2和K，求最左侧的s2以长度K冗余覆盖s1的子串的首个元素的下标，如果没有返... 则子串aab和...

华为OD机试 - 最左侧冗余覆盖子串（Python） | 机试题+算法思路+考点+代码解析【2023】 坚果的博文 263
给定两个字符串 s1 和 s2 和正整数 k，其中 s1 长度为 n1 s2 长度为 n2 在 s2 中选一个子串，满足：1：该子串长度为 n1+k 2：该子串中...

程序员外包，你还在等什么？ 小程序外包

LeetCode #76 最小覆盖子串 JUST CODE IT 68
76. 最小覆盖子串 给你一个字符串 s、一个字符串 t。返回 s 中涵盖 t 所有字符的最小子串。如果 s 中不存在涵盖 t 所有字符的子串，则返回空...

华为OD机试模拟题 用 C++ 实现 - 最左侧冗余覆盖子串（2023.Q1） 梦想橡皮圈，专栏100例写作模式先行者，现象级专... 729
最左侧冗余覆盖子串 参加华为OD机试，一定要注意不要完全背诵代码，需要理解之后模仿写出，通过率才会高。最左侧冗余覆盖子串...

华为机试（Python）真题Od 热门推荐 MISAYAONE 的博客 4万+
2022.11 开始机试应该是换新题库了，优先更新最新的题目。

华为面试宝典OD 全称(Outsourcing Dispatch)模式，目前华为和德科联合招聘的简称。目前华为社招大多数面试是OD招聘，17级以下都为OD... MISAYAONE 的博客 4万+

给定两个字符串 s1 和 s2，请编写一个程序，确定其中一个字符串的字符重新排列后，能否变成... qq_44215203 的博客 983
给定两个字符串 s1 和 s2，请编写一个程序，确定其中一个字符串的字符重新排列后，能否变成另一个字符串。解法一：使用charAt (...

翻转子串(Java) feige1990 的专栏 548
假定我们都知非常高效的算法来检查一个单词是否为其他字符串的子串。请将这个算法编写成一个函数，给定两个字符串s1和s2，请...

华为OD机试真题 Java 实现【最左侧冗余覆盖子串】【100%通过率】【2022.11 Q4 新题】 MISAYAONE 的博客 6139
给定两个字符串 s1 和 s2 和正整数 k，其中 s1 长度为 n1，s2 长度为 n2，在 s2 中选一个子串，满足：1：该子串长度为 n1+k 2：该子串中...

笔试题 qq_27689953 的博客 168
给定两个字符串s1和s2，如果s1删除若干字符后变成s2，则称s2为s1的子串，求s2在s1中的起始位置的最大值 输入描述：只有一行 s...

TCP/IP网络编程——进程间通信 u011895157 的博客 2460

华为OD机试真题 Python 实现【最左侧冗余覆盖子串】【100%通过率】【2022.11 Q4 新题】 MISAYAONE 的博客 5876
给定两个字符串 s1 和 s2 和正整数 k，其中 s1 长度为 n1，s2 长度为 n2，在 s2 中选一个子串，满足：1：该子串长度为 n1+k 2：该子串中...

2021-06-11：给定两个字符串s1和s2，问s2最少删除多少字符可以成为s1的子串？比如 s1 ... 福大大架构师每日一题 384
2021-06-11：给定两个字符串s1和s2，问s2最少删除多少字符可以成为s1的子串？比如 s1 = "abcde"，s2 = "axbc"。福大大 答案2021-...

【无标题】 Xerox 的博客 213
草稿

Leetcode 76:最小覆盖子串（最详细解决方案！！） coordinate 的博客 6852
给定一个字符串 S 和一个字符串 T，请在 S 中找出包含 T 所有字母的最小子串。示例：输入：S = "ADOBECODEBANC", T = "ABC" 输...

华为机试（C++）真题Od MISAYAONE 的博客 4万+
2022.10.01 目标：在12月前更新到200题。每个季度出新题都会更新到这个专栏里。最后，好好刷题，好好生活~

华为OD机试真题Python实现【最左侧冗余覆盖子串】真题+解题思路+代码（2022&2023） 最新发布 码莎拉蒂 90
给定一个长度为N的整数数组，表示一个选手在N轮内选择的牌面分数，选手基于规则选择，请计算所有轮结束后其可以获得的最高总分...

“相关推荐”对你有帮助么？

非常没帮助 没帮助 一般 有帮助 非常有帮助

Beta

Beta

Beta

Beta

Beta

Beta

Beta