csdn 博客 下载 学习 社区 GitCode 云服务 猿如意 华为 搜索 发布

【华为OD机试真题2023 JAVA】字母组合

原创 若博豆 已于 2023-01-30 10:21:11 修改 1379 收藏 6 版权
分类专栏：华为OD机试2023（JAVA） 文章标签：java 华为 算法

广告 华为OD机试2023（... 专栏收录该内容 该专栏为热销专栏榜 第1名 ¥59.90 ¥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

字母组合

知识点 回溯
时间限制：1s 空间限制：256MB 限定语言：不限

题目描述：

每个数字可对应多个字母，对应关系如下：
0：a,b,c　1：d,e,f　2：g,h,i　3：j,k,l　4：m,n,o　5：p,q,r　6：s,t　7：u,v　8：w,x　9：y, z

输入一串数字后，通过数字和字母的对应关系可以得到多个字母字符串（要求按照数字的顺序组合字母字符串）；

屏蔽字符：屏蔽字符中的所有字母不能同时在输出的字符串出现，如屏蔽字符时abc，则要求字符串中不能同时出现a，b，c，但是允许同时出现a，b：a，c：b，c等；

给定一个数字字符串和一个屏蔽字符串，输出所有可能的字符组合；

例如输入数字字符串78和屏蔽字符串ux，输出结果为uw，vw，vx；数字字符串78，可以得到如下字符串：uw，ux，vw，vx；由于ux是屏蔽字符串，因此排除ux，最终的输出时uw，vw，vx；

输入描述：

第一行输入为一串数字字符串，数字字符串中的数字不允许重复，数字字符串的长度大于0，小于等于5；
第二行输入是屏蔽字符，屏蔽字符的长度一定小于数字字符串的长度，屏蔽字符串中字符不会重复，

输出描述：

输出可能的字符串组合
注：字符串之间使用逗号隔开，最后一个字符串后携带逗号

示例1

输入：

```
78
ux
```

输出：

```
uw,vw,vx,
```

示例2

输入：

```
78
x
```

输出：

```
uw,vw,
```

解题思路：

回溯法求出所有可能的字母组合，并筛选出符合要求的（去除不能出现的字符）

代码：

```
public class Main{

    public static String noContain;
    public static StringBuffer res = new StringBuffer();
    public static char[][] digits = {
                                        {'a','b','c'},
                                        {'d','e','f'},
                                        {'g','h','i'},
                                        {'j','k','l'},
                                        {'m','n','o'},
                                        {'p','q','r'},
                                        {'s','t'},
                                        {'u','v'},
                                        {'w','x'},
                                        {'y','z'}
                                    };

    public static void main(String[] args) {

        Scanner sc = new Scanner(System.in);

        String numStr = sc.nextLine();
        noContain = sc.nextLine();      //不包含的字符串

        handle(0, numStr, "");

        System.out.println(res);

    }

    /**
     * 回溯法求出所有可能的字母组合，并筛选出符合要求的（去除不能出现的字符）
     * @param index     字母索引
     * @param numStr    输入的数字字符串
     * @param temp      字母组合
     */
    public static void handle(int index, String numStr, String temp){

        if(temp.length() == numStr.length()){   // 字符串的长度等于数字字符串的长度说明已经遍历完成
            if(isTrue(temp)){       //字符串不包含noContain的进行拼接
                res.append(temp + ",");
            }
        }else {

            int digitsIndex = numStr.charAt(index) - '0';   //字母的索引
            char[] chars = digits[digitsIndex];
            for( int i=0; i<chars.length; i++){
                handle(index + 1, numStr, temp + chars[i]);
            }

        }
    }

    /**
     * 屏蔽字符中的所有字母是否同时出现
     * @param str
     * @return
     */
    public static boolean isTrue(String str){

        for( int i=0; i<noContain.length(); i++){
            String c = String.valueOf(noContain.charAt(i));
            if(!str.contains(c)){   //只要有一个没有出现，就满足要求
                return true;
            }
        }

        return false;
    }

}
```

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　40091 人正在系统学习中

华为OD机试用Python实现 - 【字母组合】(2023-Q1 新题)　梦想橡皮擦，专栏100例写作模式先行者，现象级专... 1027
字母组合 | 华为OD机试用Python实现 题目描述 每个数字对应多个字母，对应关系如下： 0：a,b,c 1：d,e,f 2：g,h,i 3：j,k,l 4：m,n,o 5...
华为OD机试（Java）真题目录汇总（2022&2023）　码莎拉莫 837
华为OD机试（Javascript）真题目录汇总，华为OD机试（Python）真题目录汇总，华为OD机试（C++）真题目录汇总。

评论 2 条 写评论

夏洛克牛顿 熱評 感觉直接用contains判断是否包含屏蔽字符好像不对，因为题目说的是同时出现a，b，c并没有说明出现的顺序

华为od机考真题（JAVA）　weixin_39765576的博客 1万+
华为od机考真题

【华为OD机试真题2023 JAVA】任务混部　qq_34465338的博客 1315
任务混部 公司创新实验室正在研究如何最小化资源成本，最大化资源利用率，请你设计算法帮他们解决一个任务混部问题：有taskNum...

深圳工位出租了，创业者一起办公，沟通起来更方便！
临时办公室租用日租　推广5天

华为OD机试真题2023（JAVA） 热门推荐　qq_34465338的博客 2万+
华为机试题库已出2022版块为2023版。本栏准备90+道算法真题。

华为OD机试真题Java实现【N进制减法】真题+解题思路+代码（2022&2023）　码莎拉莫 151
我们代码主要首先从输入中获取一个数字，表示进制，然后获取两个字符串，表示要进行比较的两个数字，接着检查字符串的开头和结...

华为OD机试真题 Python 实现【快递投放问题】【2023 Q1 | 100分】　MISAYAONE的博客 4126
有N个快递站点用字符串标识，某些站点之间有道路连接，每个站点有一些包裹要运输，每个站点间的包裹不重复，路上有检查站会导致...

华为OD机试真题Java实现【图片整理】真题+解题思路+代码（2022&2023）　码莎拉莫 344
Lily上课时使用字母数字图片教小朋友们学习英语单词，每次都需要把这些图片按照大小（ASCII码值从小到大）排列收好，请大家帮Lily...

【满分】【华为OD机试真题2023 JAVA】递增字符串　qq_34465338的博客 645
递增字符串时间限制：1s空间限制：256MB限定语言：不限 题目描述：定义字符串完全由 'A' 和 'B'组成，当然也可以全是'A'或全是'B'，...

华为OD机试 - 双十一（Python）| 机试题算法思路 【2023】　梦想橡皮擦，专栏100例写作模式先行者，现象级专... 1617
双十一 题目 双十一众多商品进行打折销售，小明想购买一些自己心仪的商品，但由于受购买资金限制，所以他决定从众多心意商品中购...

华为OD机试真题 Java 实现【工单调度策略】【2023 Q1 | 100分】　MISAYAONE的博客 3556
假设华为和运营商A签订了运维合同，部署了一套调度系统，只有1个外线工程师（FME），每个工单根据问题严重程度会给一个评分，...

字母组合---排列组合问题　qq_24044863的博客 1423
给定一个仅包含数字 2-9 的字符串，返回所有它能表示的字母组合。 给出数字到字母的映射如下（与电话按键相同）。注意 1 不对应任...

【2023】华为OD机试真题Java-题目0201-最差产品奖　amos_cloud的博客 499
A公司准备对他下面的N个产品评选最差奖，评选的方式是首先对每个产品进行评分，然后根据评分区间计算相邻几个产品中最差的产品...

【华为OD机试真题 python】机房布局【2023 Q1 | 200分】　无痕de泪的博客 574
华为OD机试 Python OD笔试 机房布局：小明正在规划一个大型数据中心机房，为了使得机柜上的机器都能正常满负荷工作，需要确保...

华为OD机试 - 航天器（Java）| 机试题+算法思路+考点+代码解析 【2023】　棠果的博客 620
给航天器一侧加装长方形和正方形的太阳能板(图中的斜线区域)需要先安装两个支柱(图中的黑色竖条)再在支柱的中间部分固定太阳能...

华为OD机试真题Java实现【汽水瓶】真题+解题思路+代码（2022&2023）　最新发布　码莎拉莫 457
有这样一道智力题：“某商店规定：三个空汽水瓶可以换一瓶汽水，小张手上有十个空汽水瓶，她最多可以换多少瓶汽水呢？”答案是 5 瓶...

华为OD机试真题Java实现【字符串分割】真题+解题思路+代码（2022&2023）　码莎拉莫 138
给定一个非空字符串S，其被N个‘-’分隔成N+1的子串，给定正整数K，要求除第一个子串外，其余的子串每K个字符组成新的子串，并用...

【华为OD机试c++】最长的密码【2023 Q1考试题 A卷|100分】　goldarmour的博客 147
【华为OD机试c++】最长的密码【2023 Q1考试题 A卷|100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

关于我们 招贤纳士 商务合作 寄求报道 400-660-0108 kefu@csdn.net 在线客服 工作时间 8:30-22:00
公网安备11010502030143 京ICP备19034721号 京经网证-3-2-293 互联网药品信息服务资格证 京ICP证060545号 北京互联网违法有害信息举报中心

若博豆 已关注 1 6 2 专栏目录 已订阅