第四轮：coding: 汉堡包那题。follow up1:要求输出 prefix的结果在前，substring的那种结果全部放后边。follow up2:口述 trie解法

prefixsearch: name:  “Burger King" , "ABB BUr", "AUBURjsdhfkjs"  输出： “Burger King" , "ABB BUr"  
input : String[]  
output: 自己定义， 大小写没有要求  
只要name中的有一个单词是 bur开头的就ok 没有任何输出排序的要求  
我写了暴力解，小哥说有什么优化的吗 我说trie 然后要我实现了！！所以之后面的小伙伴们记得都写一遍哈！ 但是我觉得trie 不是很好写 如果用trienode[] child = trienode[26] 这种方式的话 而且addword() 需要的是 把之前的burger也append上 我写了trie的方法，但是没有任何的时间优化，面试官就和我讨论了 哈哈哈哈 没有写完 还延迟了15分钟  
小哥人很好！

**round 3 - coding**  
面经原题，prefix & suffix, 给你一堆名字  （再次感谢这位楼主的整理 <https://www.1point3acres.com/bbs/thread-542585-1-1.html>）  
String bizNames[] = { "Burger King","McDonald's","Bobs Burgers", "Five Guys", "Super Duper Burgers", "Wahlburgers" };  
- 第一问，找出里面单词 prefix 为“bur"的前 k 个店名  
- 第二问，在同一个 function 的基础上修改，找出单词prefix为”bur“的前 k 个店名【和】找出单词里含有”bur”的前k 个店名。如果这 2k 个次不重复，那 output 就是一个 List<String> size = 2k, prefix 的放前面，contain 的放后面。算过 prefix 的单词就不会存在在 contain 里面。  
ex: k = 1, 找“bur", 输出{”Bobs Burgers", "Wahlburgers"}  
- 两问都是暴力解能回答出时间空间复杂度即可  
- follow up: 如果有 unlimited space，你会怎么做，时间空间怎么优化?

药铺电面挂经，recruiter找我的，安卓职位，面试官帕提克，问了下经历，交流了下安卓的知识，然后coding，是面经题：  
  
给你  
/\*\*  
\* [  
  {"business\_name": "Burger King"},  
  {"business\_name": "McDonald's"},  
  {"business\_name": "Bob’s Burgers"},  
  {"business\_name": "Five Guys"},  
  {"business\_name": "Super Duper Burgers"},  
  {"business\_name": "Wahlburgers"}  
]  
  
然后搜索  
query: "bur"  
\*/  
  
找到  {"business\_name": "Burger King"},  {"business\_name": "Bob’s Burgers"},  {"business\_name": "Super Duper Burgers"} 带前缀有“bur”的

电面的题目是Prefixsearch，给一些bussinessName, 比如"Burger King", "Burgers queen", "big Burger's", 要求输入前缀搜出所有满足的字符串，没有要求split字符串。  
因为是地里原题，但是之前大家都说要求比如输入bur要把burger king, big burger都output在答案里，所以楼主再三确认输入bur是否要输出big burger才开始说思路。  
（面试官没要求，只做prefixsearch，可能是打算出在followup里的）  
那既然就是简单的searchbyprefix，我就提出来trie tree的思路，并向面试官询问是否on right track（因为之前有人发帖说部分面试官不喜欢这题用trie解，楼主也准备了bruteforce/string.indexOf解法）  
面试官非常爽快的答应，于是我就开始敲代码，中间边敲边向其解释，于是敲出来很多bug，十分钟敲完后，一直在debug,好在最后解决掉，但是没时间followup，  
向他随便提了几个问题，就结束了

本来楼主以为凉凉了，因为地里同时间段面的同学都收到了回复，但是今天收到了onsite邮件，还是很感谢面试官，他真的全程很耐心的和我沟通，  
我最后告诉他我很紧张所以写出来简单的bug他还安慰我  
  
经验：可能是楼主人品比较好，但是感觉面试一定不能自己闷头写代码，要看和面试官是否在一个思路上，还是要多练边code边向别人解释，像讲课一样  
楼主之前把地里近一年的面经都仔细刷了一遍，感觉信心满满的，但问题是这是美国第一面，所以超级无敌紧张，还是发挥非常不好。  
这次面试楼主只给自己打60/100分，感谢药铺给了昂赛机会，发个面经贴攒攒人品挣点大米。

A:

有一个想问的点就是关于 "big Burger's"里面这个‘ 怎么处理？因为每个TrieNode在存储的时候都是有一个长度为26的children数组，并且在查找对位字母时用cur.children[ch - 'a']来查找，但是对于 "big Burger's"这种带一个引号的该怎么处理？在insert阶段直接跳过引号？而且正如楼主所说不考虑空格split的问题，所以在插入String到Trie Tree的阶段里insert("big Burger's")，空格又该怎么处理？是整个把这个词带字母带空格全存入Trie Tree并且在字符为空格时特别处理？（比如把每个TrieNode的children数组设定为长度27而不是26，并在下标为26的位置特定存储空格，这样的代价是在查找prefix时要铁定有一个if判断现在的字符是字母还是空格）。另外一点,需要查找前缀的input会带有空格或者引号吗？比如searchPrefix("Burger's")这种情况（假设就是有个businessName叫"Burger's"）。

这个我觉得和你自己建trie树有关系吧，如果面到的话可以先和面试官讨论下，如果不放心存在特殊字符你可以把你trienode 的children开成128的char数组啊，我一般写trie都是用map来实现children，所以就不会遇到这个问题

我遇见的prefix 一定要自己先写一遍！  
按照单词出现的顺序输出   
如果搜burger 关键字排在前面的商家名字先输出  
一开始trieChild创建的大一些 因为名字里面不只有大小写 还有引号之类的标点  
我有思路但是实际写的时候花了好久 = =最后都没时间问followup了 不知道结果怎么样

题目是大体框架是之前地里的Business Name 找到满足prefix的business name 但是最后输出的结果不是输出全部的结果， 而是topK ， 这个Top K的order是按照prefix出现在哪个名字的顺序来排列的 比如说Burger King 和 Sad Burger 如果要找bur这样的prefix 那么第一个就要先出现， 因为Burger King的bur出现在第一个string里 但是Sad Burger的bur出现在第二个string里 按照这样的顺序 一开始提出了TrieTree的解法 然后问了有没有其他的解法 分析了brute force的做法 刚分析道时间复杂度  就说开始写code吧  然后面试官说不需要实现trie 只写主逻辑就可以 但是我觉得不实现trie 总感觉写不了  我还是坚持写了 最后代码写完了 准备解释一下 面试官就说 时间到了 问我有什么问题 问了几个问题就结束了 大概过了一周 收到了拒信 其实一直在反思 为什么， 个人觉得代码写完了 也有沟通， 后来觉得 应该在写code的时候 多和面试官沟通 问一下 这样写ok吗 我好像写的时候 一直在自言自语 虽然不是一声不吭 但是也不算是和面试官互动 然后我一直在坚持用trietree 但是在解释为什么这个比brute force 好的时候 并没有解释的非常清楚 我觉得 应该要想清楚 再去分析 或者说应该要说重点 我可能说了一堆没用的分析。。。

给一些bussinessName, 比如"Burger King", "kdk dnsd Burgers", "sad Burger's", "asdd das a", "Walburgers"  
要求1是prefix search, 比如输入"bur"返回"Burger King", "kdk dnsd Burgers", "sad Burger's"， 返回的顺序无所谓  
要求2是substring search, 返回"Burger King", "kdk dnsd Burgers", "sad Burger's", "Walburgers"  
  
面试官印哥，一直在讨论方法没让写代码，最后剩了十分钟没写完，最后说没事的我理解你的思想就行了，不用写完, "perfect", 不知道是不是要黑我。讨论的思路如下：  
lz一开始说用trie, 然后他说ok，讨论了一下时间复杂度之类的，然后我说substring search的话用KMP就行了, 然后他说不用那么复杂，先讨论要求1吧，用trie.   
  
我的思想是把input每个string 按空格split, 存到map里，然后trie里存split后的每个substring, 搜索prefix搜到之后去map里找对应的bussiness name即可，然后面试官问这样和每个string暴力搜有啥区别？ 我说这样一次建trie终生受益有没有？ 他说ok.  
然后就是trieNode的定义, 我的思路是每个trieNode 存 isEnd 和word, 这样搜到node.isEnd的时候把string word加到result里即可。(比如burger的r存上burger)他又问那么这样时间复杂度如何？和暴力搜有啥区别？我回答了, 之后说还有另一种方法：在每个char都存上set, 搜完prefix的长度返回set即可. 小印哥又让我比较这两种方法优缺点，我就是要么牺牲时间换空间要么反之，看你选咯？小印哥说那我们开始时coding吧！  
此时还剩下大概十分钟，写的差不多了还剩一个函数时面试官说行了我相信你可以写完了不用写了，然后开始问了些问题草草结束了。  
希望小印哥不是黑我，感觉yelp家很重视交流，不知道没完成代码能不能过。

|  |  |
| --- | --- |
| 01  02  03  04  05 | test\_data = [      {"business\_name": "abc"},      {"business\_name": "abc ddd"},      {"business\_name": "aba"},  ] |

然后再给一个prefix，找出所有的business\_name的值，which in 这个值有单词是以prefix开头的。  
e.g.1. 比如说给出abc，要返回["abc", "abc ddd"].  
e.g.2. 给出ab, 三个都要返回  
  
follow up: 不限于prefix, 可以从一个string的任意index开始找这个prefix。  
e.g.1. 给定'bc'，返回["abc", "abc ddd"], 因为bc是在这两个string里的。