# 剑指Offer

## 面试题38：字符串的排列

输入一个字符串，打印出该字符串中字符的所有排列。如abc=>abc,acb,bac,bca,cab,cba

思路：先将整个字符串看成两部分，第一部分是第一个字符，剩下的字符为第二部分，

两步：找所有可能在第一个位置的字符，即把第一个字符和后边所有的字符交换；固定第一个字符，求后边所有字符的排列；（交换+递归+换回）

|  |
| --- |
| public class JZOffer38 {  public String[] permutation(String s) {  if(s==null || s.length()==0) return new String[]{};  char[] ch = s.toCharArray();  Set<String> ret = new HashSet<>();  helper(ret, ch, 0);  String[] ans = new String[ret.size()];  int flag = 0;  Iterator<String> it = ret.iterator();  while(it.hasNext()){  ans[flag] = it.next();  flag++;  }  return ans;  }  private void helper(Set<String> ans, char[] s, int index){  if (index == s.length-1){  ans.add(new String(s));  return;  }  for (int i=index; i < s.length; i++){  swap(s, i, index);  helper(ans, s, index+1);  swap(s, i, index);  }  }  private void swap(char[] s, int i, int j){  char temp = s[i];  s[i] = s[j];  s[j] = temp;  }   public static void main(String[] args) {  String s = "abc";  String[] ans = new JZOffer38().permutation(s);  for (String st:ans){  System.*out*.println(st);  }   } } |

## 面试题38扩展：字符的所有组合

注意：当交换字符串中的两个字符时，虽然能得到两个不同的排列，但却是同一个组合，如ab和ba是不同的排列，但只算一个组合。

思路： 最容易的是递归，遍历字符串，每个字符串只能取或不取。若取该字符，就将它放到结果字符串中，遍历完毕后，输出结果字符串。