

# 字符串的组合问题

```
/**
 * 题目:
 * 输入一个字符串, 求字符串中字符的所有组合
 * 例如输入字符串"abc", 则它们的组合有a, b, c, ab, ac, bc, abc
 * 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。
 * 比如 ab 和 ba 是不同的排列, 但只算一个组合。
 *
 * @author peige
 */
public class _997_StringCombination {

    private StringBuilder sb;
    private Set<String> result;
    private int index;

    public ArrayList<String> stringCombination(String str) {
        if(str == null || str.trim().length() == 0)
            return new ArrayList<>();
        char chars[] = str.toCharArray();
        sb = new StringBuilder();
        result = new TreeSet<>();
        index = 0;
        for(int i = 1; i <= str.length(); ++i) {
            stringCombination(chars, i);
        }
        return new ArrayList<>(result);
    }

    private void stringCombination(char[] chars, int length) {
        if(length == 0) {
            result.add(sb.toString());
            return;
        }
        if(chars.length - index < length) { /// 剩下的不够那么多字符串, 返回。 如
index =1 ,abc 三个字符, 要选择2. 3-1 = 2, 这种组合就是剩下的那两个字符了。
            return;
        }
        /// 选择第一个, 从剩下的中选择length-1个
        sb.append(chars[index]);
        ++index;
        stringCombination(chars, length - 1);
        sb.deleteCharAt(sb.length() - 1); /// 不选择这个, 将这个弹出
    }
}
```

```
// 不选择第一个，从剩下的中选择length个
stringCombination(chars, length);
--index;
}

}
```