Given an array of strings, group anagrams together.

For example, given: ["eat", "tea", "tan", "ate", "nat", "bat"],   
Return:

[

["ate", "eat","tea"],

["nat","tan"],

["bat"]

]

题目，找出相同字符组成的字符串归为一组。

首先，我想到的是去每个数字的排列组合，放到set里然后去判断是否重复，重复存入结果list中，但是这种办法十分的麻烦。

后来我想到了，字符无论怎么排列，它排序后的顺序都是一样的，这就是他们的唯一联系。然后我就将每个字符串排序，如果两个字符串排序顺序一样说明为一组。可是我又面临了难题，就是如何保存这些数据呢？我本来的想法就是直接保存在List<List<>>中呗，第一个单元放排序好的字符串，后边放结果。等都排序好了再把之前用于判断是否一组的排序好的字符串删除掉。但是这么做未免有些蛮烦。



我们注意，每个字符串的标识符在本题里只是排序后的字符串，我们还不能改变结果，仅能从这个排序好的字符串进行分组。是不是，这个排序好的字符串就相当于key，然后我们找如果排序好了的字符串等于key，就将该原字符串放入分组的list中。正好符合map的存储结构。最终存储数据的结构应为map<String,List>，key为String类型，存放排好序的字符，list存储分组结果。

Map.values()//方法是返回值的集合，正好构建list的构造函数中包含用集合构造。最终我们美滋滋的就用new list（map.values）就将map的值转化为list。

在做本题的时候，我开始遇到的问题就是如何存储这个结果呢？之后的问题是如何将结果转化为最终结果呢？我确实没有想到用map来存储！记住！！！！找数据间的联系，要是如本体一样，数据间通过一个特别的值来进行区分的话，正如同map的key-value一样，要是还有分组呢，我们可以用value存储list啊！！！list包含分组内容，map包含分组信息。就好比拉链法！！！！

最后我写完成这个程序的时候，犯了一个错误就是将char[] c转换为String，不能用c.toString,这样转化为字符串的是类的class，因为char.toString只能用于当个字符转化成字符串，并不能将char[]转化称为字符串。要是想把char[]数组转化成字符串用String.valueOf().

String.valueOf(),这个方法能用于各个类型的单个数据转化为string类型，但是数组方面只能将char[]转化为String，别的类型的数据则不行。

代码

public static List<List<String>> groupAnagrams(String[] strs){

Map<String,List<String>> map = new HashMap<>();

for(String s : strs){

char[] c = s.toCharArray();

Arrays.sort(c);

//用排序好的s当作key，来进行分组

//当存在key的时候，存在该分组，添加到对应分组中

if(map.containsKey(String.valueOf(c))){

map.get(String.valueOf(c)).add(s);

}

else {//当map中没有对应key的时候，创建新分组，然后添加s

List<String> list = new ArrayList<>();

list.add(s);

map.put(String.valueOf(c),list);

}

}

return new ArrayList<>(map.values());//将map的value转化为list

}