Given a digit string, return all possible letter combinations that the number could represent.

A mapping of digit to letters (just like on the telephone buttons) is given below.



**Input:**Digit string "23"

**Output:** ["ad", "ae", "af", "bd", "be", "bf", "cd", "ce", "cf"].

首先说说我做这道算法题学会的东西

**List的遍历**

**（1）iterator遍历**

List<String> list=new ArrayList<>(); //LinkedList也适用

… //添加内容

Inerator<String> it=list.iterator(); //建立迭代器

while(it.hasNext){ //遍历

String s=it.next();

System.out.println(s);

}

**注意：当迭代器遍历到底的时候，你不做任何操作该迭代器永远在底，如果想再次从头遍历就需要从新建立迭代器。在迭代器在循环中需要注意！！！**

**例如：**

**Iterator <Integer> it = list.iterator<>(); //新建迭代器放在了for的外边**

**for(int i=0;i<n;i++){**

**While(it.hasNext()){**

**Integer I = it.next();**

**System.out.print(i);**

**}**

**}**

**当for循环了一周的时候it就到了底，自己并不能回去，it.hasNext()就等于false了，以后的代码也无法进行了,所以只能迭代一次list。如果想每次循环都能迭代一次list就要每次都新建一次list.iterator：**

**for(int i=0;i<n;i++){**

**Iterator <Integer> it = list.iterator<>();**

**While(it.hasNext()){**

**Integer I = it.next();**

**System.out.print(i);**

**}**

**}**

**（2）for循环遍历**

List<String> list=new ArrayList<>(); //LinkedList也适用

… //添加内容

for(int i=0;i<list.size();i++){

String s=list.get(i); **//List.get(i):得到第i个位置的元素**

System.out.println(s);

}

**（3）foreach语句遍历**

List<String> list=new ArrayList<>(); //LinkedList也适用

… //添加内容

for(String s : list){

System.out.println(s);

}

Arraylist遍历最好用for或者foreach方法来遍历

Linkedlist遍历最好用Iterator遍历

下面我们来说说这道题怎么做

假如我们输入的是“23”，2包含的字符为a，b，c，3包含的字符为d，e，f，结果为ad,ae,af,bd,be,bf,cd,ce,cf。从结果来看就是用2的字符每个都与3包含的字符相加的集合。

这道题目返回的是List<String> , 因为可以随便添加这里不选大小固定的数组选择list，输出结果list选择Linkedlist，因为较arraylist，linkedlist擅长插入删除和顺序访问。Arraylist则擅长随机访问也就是arraylist.get(i)；

然后输入的“23”是以字符串形式输入的，所以有必要把string转化成单个的数字来判断输入哪些字符。String🡪char[]🡪int : string.toCharArray()然后把各个的char字符减去’0’便转化成为了int类型。保存所有数字和对应字母应该用什么保存呢？我用的是Arraylist<Linkedlist<String>> Arraylist保存各个数字列表，Linkedlist保存数字对应的字符。

所以当输入的“23”转化为2和3，然后去Arraylist中去找2就找到了2对应的字符，3同理。

那么如何结合呢？用我选择的是用Linkedlist res保存。当取第一个数字的时候res肯定为空，所以第一个数字的结果直接添加到res中。当第取第二个数字的时候，就是用每个res中的字符分别和第二个数字的每个字符相加然后保存到res中，取第三个也同理直到n个结束。但是还遇到的问题是当取完第一个第二个。。。不是第n个的时候的res都是中间结果并不能保存到res中，怎么办？我取完第一个的时候，把res中间结果放到了temp中然后清空res，然后用temp进行下一步取数，res再次保存结果（保存之前res为空），直到结尾res为最后结果。然后返回。