



2015小米校招技术类笔试题

一. 问答题

1. 大家对回文串不陌生吧？一个字符串从前看和从后看如果一样的话，就是回文串。比如“上海自来水来自海上”就是一个回文串。现在我们的问题来了，把一个数字看成字符串，问它是不是一个回文数？这么简单的题目对想要成为小米工程师的你来说肯定不是问题。不过提醒一下哦：时间复杂度和空间复杂度越低的算法，得分越高。

C++:

```
bool isPalindromeNumber(long num)
```

Java:

```
boolean isPalindromeNumber(long num)
```

示例：12321 -> true

3 -> true

133434-> false

2.

求两个多项式乘积的问题相信大家中学时经常碰到，它是这样的问题：

$$pa = a_n x^n + a_{n-1} x^{(n-1)} + \dots + a_1 x + a_0$$
$$pb = b_m x^m + b_{m-1} x^{(m-1)} + \dots + b_1 x + b_0$$

其中， $a_n, a_{n-1}, \dots, a_0, b_m, b_{m-1}, \dots, b_0$ 都是整数，范围 $[-10000, 10000]$ 。 $0 \leq n, m \leq 1000$ 。

$pa * pb$ 的结果也是一个多项式，请你编程来解决这个问题，你需要设计如何表示一个多项式并写出两个多项式相乘的程序。

C++:

```
string multiplyPolynomial(const string&pA,const string&pB)
```

Java:

```
String multiplyPolynomial(String pA,String pB)
```

其中pA和pB的格式都是“(-3,5),(87,4),(93,3),(3,0)”，表示一个多项式： $-3x^5 + 87x^4 + 93x^3 + 3$

输入都是合法的，除了数字，左右括号和逗号没有别的任何字符，并且幂次都是从高到低排列的，输出也要求是这样一个标准的格式。

3. 小米公司内部每个员工都会有一个专属的工作邮箱，邮箱的前缀是员工姓名的拼音全拼，例如张强的邮箱是zhangqiang@xiaomi.com,但同时公司里有很多同名的人，为了避免大家相互之间发错邮件，工程师们想了个规则来解决这个问题，即在这些同命人中，入职最早的邮箱前缀为姓名的拼音全拼，第二个入职的邮箱前缀为姓名的拼音全拼后面加“_a”，第三个入职的为姓名的拼音全拼后面加“_b”，以此类推，请按这个规则，如果公司里同时有3位名叫张强的员工，则他们的邮箱分别是

zhangqiang@xiaomi.com, zhangqiang_a@xiaomi.com, zhangqiang_b@xiaomi.com...邮箱前缀是员工在公司里的重要标识之一，问题来了：现在小米要举行一次全员野外拉练活动，要求所有员工必须排成一队出去，并且，有的员工要求他必须排在某人的前面或后面，作为组织者的你，收到这样的需求之后，如何给出一个让每个人都满意的排队方式呢？

Java:

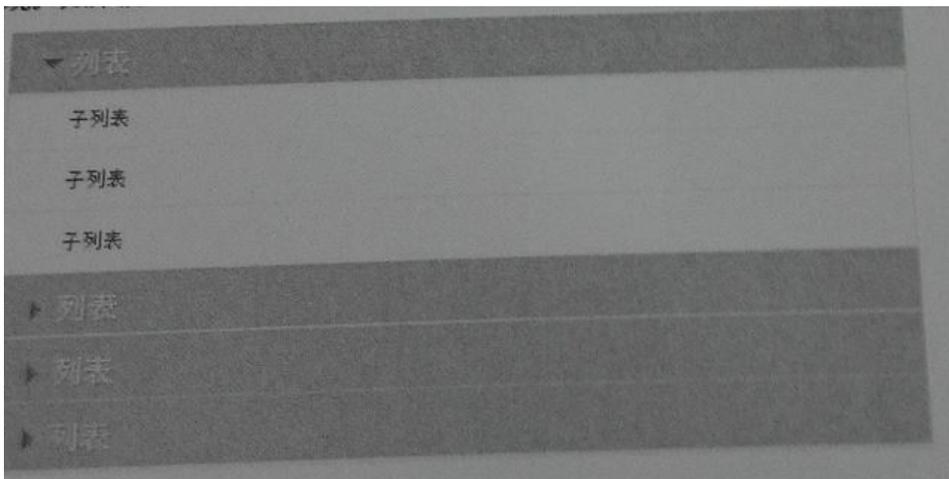
```
class RequestItem
{
    public String member;
    public boolean standFront; //true表示要排在这个人的前面，false表示要排在这个人的后面
}
class Request
```

```
{  
    public String owner; //那个人提出的要求  
    List<RequestItem> requestItems; //他要排在哪些人的前面, 哪些人的后面  
}  
List<String> getValidOrder(List<String> allMembers, List<Request> requests);
```

allMembers就是所有员工的邮箱前缀, requests是一些人的排队要求。小米公司现有几千名员工, 每个人最多有10个排队要求(要排在一个人的前面或者后面算一个排队要求), 也有人没有什么要求。现在你的任务是完成上面的getValidOrder函数, 如果有合法的排队序列, 那么返回其中任何一个。否则返回null。

4.

下图是一个Accordion组件, 请用HTML+CSS实现其UI,并用面向对象的思路把折叠效果的JS实现。如果能用纯css的方式实现其折叠效果更佳。



HTML:

CSS:

JS:

5. 简述Andriod如何处理UI与耗时操作的通信, 有哪些方式及各自的优缺点。

6. 小米作为一家炙手可热的科技公司, 每推出一款新产品都会受到用户极大的追捧, 从最初的米1, 到现在的米4, 小米电视2等无一例外。新产品上市之初供不应求的现象是由很多原因造成的, 比如电子元器件供应商产能不足, 组装工厂装配线的数量跟不上, 等等。产品上市初期供货较少, 想买用户又特别多, 所以在抢购的时候需要通过各种手段来防止“黄牛”, 尽可能的把产品卖给真正有需要的用户。小米已经制定了一系列综合措施防范“黄牛”购买, 但还是无法做到百分百杜绝, 你能帮忙制定更好地防范“黄牛”的策略或模型吗, 用在用户抢购的时候识别出哪些是真正的用户哪些是“黄牛”? 请写出你设计的系统的主要模块和功能, 以及其他必要的说明。

7. 已知String convert(String page)作用是将WEB页转码为方便移动设备查看的页面, 为了确保转码的正确性, 请设计相应测试策略。



技术QQ群: 157594705



微信: www_nowcoder_com



微博: http://www.weibo.com/nowcoder

登录牛客网, 参与以上题目讨论, 查看更多笔试面试题