**初试题目：**

一、选择题  2\*15  
很简单，基本知识。比如，时间复杂度为O(nlogn)的算法是哪种？最后一题是，问m路b+树是一种什么树。  
  
二、简答题  4\*5  
1-当数据有序时 ，快速排序效率低，怎么改进算法。  
2-写出一个入栈顺序的所有出栈可能序列。和一个入队顺序的所有出队可能序列。  
3-构造一个小顶堆，其中有一个重复关键字，画出过程图。  
4-还有一题记不清了（抱歉）  
  
三、算法和应用 5\*10  
1-一个带权的图G，找出顶点1到其他顶点的最短路径。说明如何找，顶点序列是多少？最短路径为？  
2-根据给定序列，构造一棵三路最优归并树。  
3-哈希表存储数据，用线性探测法解决冲突。求查找成功和失败的平均查找路径。  
4-直接插入，希尔，快速，归并，堆，基数排序哪些稳定，哪些不稳定？不稳定的给出实例。  
5-已知二叉树的任意两种遍历序列，能否还原一棵无二义性的二叉树？什么时候可以？什么时候不能？如果可以，给出还原方法。  
  
  
四、编程题  15+15+20  
1-（这是2012年原题）用孩子兄弟结构，写一个求树的叶子个数的算法。  
2-奇偶变换排序，先对i为奇数的元素排序，然后对i为偶数的元素排序。写一个排序算法。  
3-用邻接表的结构写一个判断图是否存在回路的算法。  
  
以上就是整张试卷的内容了。总的来说，都是很基础的东西，希望还在备战考研的同学多多看书，把严蔚敏那本书看熟了就行了。然后就是重点抓一下真题的编程算法。妥妥的。太遗憾我考研的时候，没有别人发指导的帖子导致走了很多弯路。希望大家从这里得到启发。以上。

**复试题目：**

笔试题目如下：

1. R是集合A上的偏序关系，S=R∩(B\*B)  证明S是偏序关系。

2. 证明：任意6个人中，必然有3个相互认识或者3个相互不认识。

3. 非递归算法求二叉树的只有一个孩子的节点个数(单分支)，要求写出节点的结构，详  细代码，流程图。

4. n个小孩围成圈，首先输入一个值给max，每个小孩手中有一个密码(通过输入赋值)，N个小孩按着顺序报数，当报的数比max大时，此小孩出列，并将手中的密码给max，继续循环，直到最后一个小孩时，此小孩即为获胜者。要求输出小孩的出圈序列和最后胜利的小孩。要求写出详细代码和流程图。

5. (操作系统相关)

      （1）你进入餐厅要就做吃饭，而餐厅的人满了，此时你必须等待。

      （2）如果餐厅有空位，服务员会安排你就座，此时你可以进餐。

       （题目记得不是很全 大概是这意思，希望记得的同学补充下）

要求：写出程序的完整代码实现此功能，并注明你使用的语言。

6.骑士巡游问题(一般算法书上都有，和马的遍历类似，图的搜索算法)

一个骑士要在8\*8的方格内骑马巡游，马只能走日字，骑士要遍历整个方格(注意这里是方格，不是格上的一点)，每个方格有且仅有一次，遍历完所有的方格，要求输出遍历方案。要求写出详细代码和流程图。

六道大题一共2个小时，时间还是挺紧的，如果你做不完的话就不要画流程图了，我就没有画。笔试不要求你都会，很多人都不太会做，但是至少你要做出几个大题，其他的都要写，至少让老师知道你不是什么都不会。

晚上就安排上机，上机一共2个小时，只有一道大题，一个类似竞赛的题目。一次分为两组，你和旁边的人做的不一样，我做的是A组。

题目：一个公司下面有N个部门，现在要给每个部门分配任务，分配任务只能按照分配的顺序进行，不能同时分配两个任务，只能一个接一个的分配，但是分配完任务后，该部门可以立刻执行(不间断)。分配一个任务的时间是a，执行的时间是b。你需要做的就是决定分配给每一个部门任务的顺序，使得所有部门完成任务的总时间最短。要求输入由文件输入input.txt 。输出output.txt。

例子

输入  input.txt

3                  （代表3个部门）

2  2

3  4

1  5                （第一组数据，前面为分配时间，后面为执行时间）

2  4

4  2

3  3                 （第二组数据）

0                     （停止标志）

输出   output.txt

Case 1：8

Case 2: 11

(注明：数据不是原数据，我自己编的，为了让大家理解，题目意思不是很好懂，要仔细读)