

## 2021 年天津大学 901 计算机真题回忆版

### 实做题：

1. 森林的节点数量为  $n$ ，边数为  $b$ ，要求出森林中的树的个数，以及对应的推导过程。
2. 共享栈问题。包括了栈 1 栈 2 的判空判满条件，以及栈 1 入队算法，栈 2 出队算法。
3. AOE 网络，计算各事件、活动的最早开始时间与最晚发生时间，并求关键活动与关键路径。
4. 使用堆排序，求出前四个**最小值**的过程，以及在这四个过程中，每一次的比较次数。  
(本题注意，要使用小顶堆而非大顶堆)

### 算法题：

1. 一个单链表，其中每一个节点中的数据为字母、数字或其他。要求建立三个**循环单链表**，使得这三个循环单链表分别存储原先单链表中的三类数据。
2. 破圈法建立最小生成树问题。破圈法的具体思路，参看王道数据结构教材，最小生成树一节的课后题。901 考察的是破圈法的具体算法实现。

### 程序阅读题：

各题考察的内容包括：ASCII 编码，基本函数调用与数值计算，类的继承，类的构造与析构顺序等。

### 程序大题：

1. 输入两个年份，如 2001，2009，输出包括这两个年份在内的，两个年份之间的所有日期中回文字符的个数。所谓回文字符，就是指 20011002 这样的字符。一个符合题目的日期格式为 YYYYMMDD
2. 输入一个具体年份、月份、日期的字符串，计算字符串对应的各位数字之和。  
比如：一个合法的输入为：2012-JUN-12，它所对应的日期为 20120612，各位数字之和为  $2+0+1+2+0+6+1+2 = 14$ 。

总的而言，今年的 901 题目依旧不太复杂：

一方面，算法与数据结构的考察中，除了**破圈法**的具体算法考察的稍微复杂一点，其他都符合了往年的命题趋势。许多题目与王道原题重合

另一方面，程序设计的考察中，今年的程序阅读题除了考察了特定字符（某一字母）的**ASCII 编码**稍微有些超常规，其他题目的难度都在中等以下。而程序大题依然符合了往年**注重字符串**的规律，并没有涉及数学问题或者堆栈问题。