

## 2019 年西交大软件 915 真题回忆

三道编程题：

- 一：给出一系列点的坐标，确定一个矩阵框住所有的点，输出左下角和右上角两个点的坐标
- 二：回文字符串的判定，1)：用递归的方法，2)：用栈做数据结构判定。
- 三：求逆序对

选择：

还算正常，实在没记住，有两题不确定。

一题是：选择选项中不是拓扑排序的步骤

还有一题是：给出一个场景选择合适的数据结构，啥场景也忘了

(楼主只有两题不确定，相信大家做的都不会差)

判断：

开始了，开始了。。。。。。虽然不认为自己复习的好，但是以往的真题判断基本都是看一眼就知道答案的，结果这次五题，没有一题拿的准，当时就懵掉了

只记住了一题：求最小生成树时，边的值是负值是否会对结果产生影响 ( )

填空：

一：由小到大，给出不同的数据规模以及其运行时间，再给你一个数据规模 ( $n=8000?$ )，推测它的运行时间

二：图矩阵，邻接表存储，遍历时各自的时间复杂度

三：求快排复杂度 (不是直接填  $O(n\log n)$ )，是给你两段快排程序，自己去分析)

四：广义表取其中的一个元素，head tail 操作

简答题：

一：数学归纳法证明：证明一个树节点总个数=总度数+1

当然题目给的是公式的形式,公式没有记住 (公式的含义就是一个节点的总个数等于总度数加一)

请证明：

二：队列模拟栈的操作

三：二叉树

1):画出先序和中序遍历结果相同的一棵二叉树，至少五个节点

2):画出中序和后序遍历结果相同的一棵二叉树，至少五个节点

3):分析两段不同的二叉树中序递归遍历的不同，

4):写递归程序判断两棵二叉树是否相似

四：给出不同的数据结构 (英文，比如 union-find?)，四个不同的场景，要求选择合适的数据结构，并写出相关操作

16 分题，

五：最小支撑树的题

1) 求最小支撑树，并算值

2) 给了两个不同的情况，问你两个说法是否正确 (记不清了)