

期末考试试卷

(A 卷)

(本试卷共 8 页)

姓名 _____

学号 _____

专业班级 _____

学院、系 _____

线

封

密

题号	一	二	三	四	总分
得分					

得分	
阅卷人	

一、 简答题 (本题满分 20 分, 每小题 5 分)

1、 简述逻辑结构的四种基本关系 (集合结构、线性结构、树结构、图结构) 并画出他们的关系图。

2、 简述什么是栈和队列, 并说明其各自特点。

密 封 线

学院、系	专业班级	学号	姓名
------	------	----	----

3、什么是平衡二叉树？在构造平衡二叉树过程中，会遇到失衡情况，简述四种失衡情况（LL、RR、LR、RL）下如何进行平衡性调整？

4、简述排序的核心思想？排序中什么是稳定的，什么是不稳定的？

学院、系 _____ 专业班级 _____ 学号 _____ 姓名 _____

密 封 线

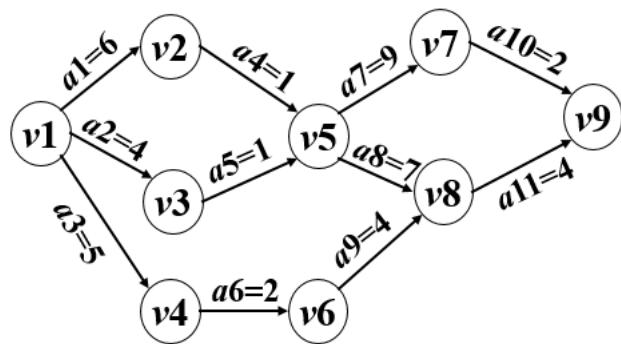
得分	
阅卷人	

二、 分析题（本题满分 20 分，每小题 10 分）

1、试证明二叉树的性质：对于任何一棵二叉树 T ，如果其终端节点数为 n_0 ，度为 2 的节点数为 n_2 ，则 $n_0=n_2+1$ 。

密 封 线

2、试分析下图所示的有向网中哪些活动为关键活动，并画出关键路径。



线
封
密
卷

姓名 _____

学号 _____

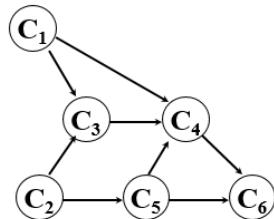
专业班级 _____

学院、系 _____

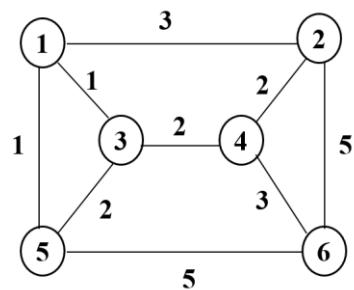
得分	
阅卷人	

三、应用题（本题满分 40 分，每小题 10 分）

1、写出下图所示的有向图的所有拓扑序列。



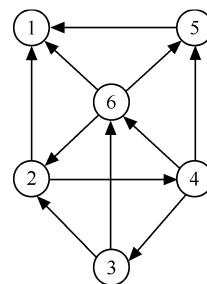
2、请用 Prim 或 Kruskal 算法构造下图的最小生成树。



密 封 线

3、已知如右图所示的有向图，请给出：

- ① 每个顶点的入度和出度；
- ② 邻接矩阵；
- ③ 邻接表。



学院、系 _____ 专业班级 _____ 学号 _____ 姓名 _____

密 封 线

4、设哈希函数 $H(K) = 3K \bmod 11$ ，哈希地址空间为 $0 \sim 10$ ，对关键字序列 $(32, 13, 49, 24, 38, 21, 4, 12)$ ，按线性探测法解决冲突的方法构造哈希表，求出等概率下查找成功时和查找失败时的平均查找长度 ASL_{succ} 和 ASL_{unsucc} 。

线

姓名

学号

专业班级

学院、系

密

封

得分	
阅卷人	

四、算法题（本题满分 20 分，每题 10 分）

1、简要说明折半插入排序算法的算法步骤，并用 C 语言实现其算法描述。

2、设计一个判断两个二叉树是否相同的算法，写出算法思想和 C 语言描述。