

石家庄铁道大学 2014-2015 学年第 1 学期

2013 级本科期末考试试卷（A）

课程名称： 算法与数据结构 任课教师： _____ 考试时间： _____ 分钟

学号： _____ 姓名： _____ 班级： _____

考试性质（学生填写）： 正常考试（ ） 缓考（ ） 补考（ ） 重修（ ） 提前修读（ ）

题 号	一	二	三	四	五	六	七	总分
满 分	20	60	20					100
得 分								
阅卷人								

答案一律写在答题纸上，写在试卷上无效。

一、单项选择题（每小题 2 分，共 20 分）

- 任何一个算法的设计取决于选定的（ ）。
A. 逻辑结构 B. 数据结构
C. 存储结构 D. 物理结构
- 不带头结点的单链表 head 为空的判定条件是（ ）。
A. head= =NULL B. head->next= =NULL
C. head->next= =head D. head!= =NULL
- 设有一个栈，元素依次进栈的顺序为 A、B、C、D、E。下面（ ）是不可能的出栈序列。
A. E,D,C,B,A B. B,C,D,E,A
C. E,A,B,C,D D. A,B,C,D,E
- 判定一个最大元素容量为 n 的队列 q 为满队列的条件是（ ）。
A. q->rear-q->front= =n B. q->rear-q->front-1= =n
C. q->front= =q->rear D. q->front= =(q->rear+1)%n
- 已知串 S='teacher', T='ache'，则执行函数 Index(S,T,2)后函数值是（ ）。
A. 2 B. 6
C. 0 D. 3
- 稀疏矩阵一般的压缩存储方法有（ ）两种。
A. 二维数组和三维数组 B. 三元组和散列表
C. 三元组和十字链表 D. 散列表和十字链表
- 在广义表((a,b),c,((d),e),(f,j,(g),(h))))中，第 4 个元素的第 3 个元素是（ ）。
A. 原子 g B. 子表(g) C. 原子 e D. 子表((d),e)

- 8、假定在一颗二叉树中，双分支结点数为 15，单分支结点数为 30，则叶子结点数为()。
- A. 15 B. 16 C. 17 D. 47
- 9、以下说法正确的是()。
- A. 强连通分量是有向图中的极大连通子图
- B. 连通分量是无向图中的极小连通子图
- C. 在一个有向图的拓扑排序中若顶点 a 在顶点 b 之前，则图中必有一条弧

D. 对有向图，如果以任何一顶点出发进行一次深度优先或广度优先搜索能访问到每个顶点，则该图一定是完全图

10、若在线性表中采用折半查找法查找元素，该线性表应该()。

A. 元素按值有序

B. 采用顺序存储结构

C. 元素按值有序，且采用顺序存储结构

D. 元素按值有序，且采用链式存储结构

二、简答题（共 60 分）

- 1、将整数序列{4, 5, 7, 2, 1, 3, 6}中的数依次插入到一棵空的平衡二叉树中，试构造相应的平衡二叉树，要求用图形给出构造过程。（12 分）

三、算法设计题（每小题 10 分，共 20 分）