

座位号：

杭州电子科技大学学生考试卷（ B ）卷

考试课程	数据结构		考试日期	2015 年 6 月 17 日		成绩	
课程号	A101102D	教师号		任课教师姓名		僧德文, 彭伟民	
考生姓名		学号（8 位）		年级		专业	

特别提醒：答案写在答题纸中，并尽量写在一张纸中。

一. 判断题：（每小题 2 分，共 20 分）

1. 数据元素是数据的最小单位。()
2. 算法的优劣与算法描述语言无关，但与所用计算机有关。()
3. 进行插入、删除操作时，在链表中比在顺序存储结构中效率高。()
4. 循环队列通常用指针来实现队列的头尾相接。()
5. 将两个采用定长顺序存储表示的串联接成一个新串时一定会产生“截断”现象。()
6. 广义表的取表尾运算，其结果通常是个表，但有时也可是个单元元素值。()
7. 二叉树的遍历结果不是唯一的。()
8. 有向图中顶点 V 的度等于其邻接矩阵中第 V 行中 1 的个数。()
9. 散列法的平均检索长度不随表中结点数目的增加而增加，而是随负载因子的增大而增大。()
10. 快速排序总比简单排序快。()

二. 选择题：（每小题 2 分，共 20 分）

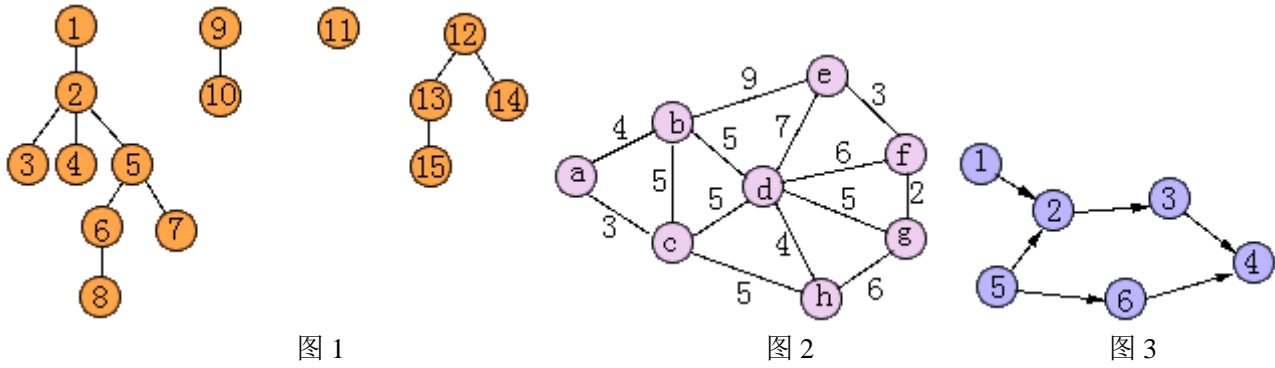
1. 以下与数据的存储结构无关的术语是（ ）。
A. 循环队列 B. 链表 C. 哈希表 D. 栈
2. 若长度为 n 的线性表采用顺序存储结构，在其第 i 个位置插入一个新元素的算法的时间复杂度为（ ）(1<=i<=n+1)。
A. O(0) B. O(1) C. O(n) D. O(n²)
3. 循环队列 A[0..m-1]存放其元素值，用 front 和 rear 分别表示队头和队尾，则当前队列中的元素数是（ ）。
A. (rear-front+m)%m B. rear-front+1 C. rear-front-1 D. rear-front
4. 设有两个串 p 和 q，其中 q 是 p 的子串，求 q 在 p 中首次出现的位置的算法称为（ ）。
A. 求子串 B. 联接 C. 匹配 D. 求串长
5. 广义表 A=(a,b,(c,d),(e,(f,g))),则右侧式子的值为（ ）。Head(Tail(Head(Tail(Tail(A)))))
A. (g) B. (d) C. c D. d
6. 一棵具有 n 个结点的完全二叉树的高度是（ ）。
A. $\lfloor \log n \rfloor + 1$ B. $\log n + 1$ C. $\lfloor \log n \rfloor$ D. $\log n - 1$
7. n 个结点的完全有向图含有边的数目（ ）。
A. n*n B. n(n+1) C. n/2 D. n*(n-1)
8. 具有 12 个关键字的有序表，折半查找的平均查找长度为（ ）。
A. 3.1 B. 4 C. 2.5 D. 5
9. 若需在 O(nlog₂n)的时间内完成对数组的排序，且要求排序是稳定的，则可选的排序方法是（ ）。
A. 快速排序 B. 堆排序 C. 归并排序 D. 直接插入排序
10. 在下列排序算法中，时间复杂度与初始排序无关的为（ ）。

A. 直接插入排序 B. 气泡排序 C. 快速排序 D. 直接选择排序

三. 填空题：（每空 2 分，共 20 分）

1. 下面程序段的时间复杂度为（ ）。
sum = 1; for (i=0;sum<n;i++) sum+=1;
2. 在单链表 L 中，指针 p 所指结点有后继结点的条件是（ ）。
3. 顺序栈用 data[1..n]存储数据，指向实际栈顶元素的栈顶指针是 top，则值为 x 的元素入栈的操作是（ ）。
4. 组成串的数据元素只能是（ ）。
5. 将整型数组 A[1..8, 1..8]按行优先次序存储在起始地址为 1000 的连续的内存单元中，则元素 A[7, 3]的地址是（ ）。
6. 若 a=1, b=2, c=3, d=4, 则后缀式 db/cc*a-b*+的运算结果为（ ）。
7. G 是一个非连通无向图，共有 28 条边，则该图至少有（ ）个顶点。
8. 127 阶 B-树中每个结点最多有（ ）个关键字。
9. 若不考虑基数排序，则在排序过程中，主要进行的基本操作是关键字的（ ）和记录的移动。
10. 若用冒泡排序方法对序列{10,14,26,29,41,52}从大到小排序，需进行（ ）次比较。

四. 结构问答题：（每小题 6 分，共 30 分）



1. 将图 1 所示森林转换为相应的二叉树。
2. 假设用于通讯的电文仅由 8 个字母组成，字母在电文中出现的频率分别为 0.07, 0.19, 0.02, 0.06, 0.32, 0.03, 0.21, 0.10。试为这 8 个字母设计哈夫曼编码。
3. 请对图 2 的无向带权图，写出它的邻接表，并按克鲁斯卡尔算法求其最小生成树。
4. 试列出图 3 中全部可能的拓扑有序序列。
5. 关键码序列（ Q, H, C, Y, Q, A, M, S, R, D, F, X），写出其希尔排序(增量 d[1]=5)第一遍的排序过程。

五. 算法设计：（10 分）

编写一函数，删除栈 S 中值为 e 的元素（提示：借助栈 T）。

座位号：

考生姓名		学号 (8 位)		年级		专业	
------	--	----------	--	----	--	----	--

一、 判断题（每题 2 分，共 20 分）

1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.
----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----

二、 选择题（每题 2 分，共 20 分）

1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.
----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----

三、 填空题（每空 2 分，共 20 分）

1.	2.	3.	4.	5.
6.	7.	8.	9.	10.

四、 问答题（每题 6 分，共 30 分）

1.

2.

3.

4.

5.

五、 算法设计题（10 分）