## 宏福曙光最全大一、大二期中、期末复习题 免费送到校内,订题QQ: 845130376

北京邮电大学 2015——2016 学年第二学期

## 《数据结构与应用》考试试题 (B)

一、学生参加考试须带学生证或学院证明,未带者不准进入考场。学生必须按照监考教师指定座位就坐。 一、书本、参考资料、书包等物品一律放到考场指定位置。 三、学生不得另行携带、使用稿纸,要遵守《北京邮电大学考场规则》,有 考场违纪或作弊行为者,按相应规定严肃处理。 四、学生必须将答题内容做在试题答卷上,做在草稿纸上一律无效。 五、答卷应字迹清楚、语义确切。 六、算法应说明基本思路,应对主要数据类型、变量给出说明,所写算法 应结构清晰、简明易懂,应加上必要的注释。														
考证	式课程		数据	结构与	i 应用	.1	考试时间			2016年06月17日				
题	号		=	=	四	五	六	七	-			总分		
满	分	20	10	15	15	15	15	10		٠.				
得	分													
阅卷教师							, , , , , , , , , , , ,			-				
一. 选择填空题(20分,每空2分)														
. 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平均时间复杂度为。														
								C. $O(n)$ D. $O(n^2)$						
. 从逻辑上可以把数据结构分为两大类。 A.静态结构和动态结构 B.线性结构和非线性结构														
C.顺序结构和链式结构 D.初等结构和高等结构														
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														

B. (rear-front+1)%m

D. (rear+front+m)%m

前队列中的元素数是\_\_\_A. (rear-front+m)%m

(rear-front-1)%m

4. 若一个栈的辅	<b>谕入序列为 1, 2, …</b> ,	n,输出序列i	的第一个元素	提 i,则第 j 个输出元	<u>.</u>
素是。				<b>V</b>	
<b>A.</b> i-j-1	В. і-ј	<b>C.</b> i-j+1	D	. 不确定	
5. 具有 20 个叶	结点的二叉树中有_	个度为:	2的结点。		
<b>A.</b> 18	<b>B.1</b> 9		<b>C.</b> 20	<b>D.</b> 21	
6. 含有4个元素	<b>【值均不相同的结点</b>	的二叉排序构	对有种。		
A. 14	B. 10	<b>C.</b>	6	D. 4	
7. 若图 G 是一/	个非连通无向图,却	<b>共有 70 条边</b> ,	则该图至少	有个顶点。	
<b>A.</b> 12	<b>B.</b> 13	<b>C.</b> 14	D	.15	
	村间复杂度为。				
A. $O(\log_2 n)$	<b>B.</b> O(n)	Ċ.	$O(n \log_2 n)$	$\mathbf{D.} \ \mathrm{O(n^2)}$	
	急定的排序方法是_				
	人排序和快速排序	•			
	人排序和起泡排序				
10. 下列排序算法	上中不能保证	每趟排序至少	<b>少能将一个元</b>	素放到其最终的位置上	-•
A. 直接插 <i>)</i>	、排序 B. 起泡排	<b>予 C.</b> 快运	速排序 D	. 简单选择排序	
二. 判断题	(10分,每空	1分)			
1. ( )数据的	逻辑结构说明数据:	元素之间的顺	序关系, 它依	赖于计算机的存储结构	J.
2. ( )线性表	采用链式存储,便于	F插入和 <b>删</b> 除	,但必须占用	一片连续的存储单元。	
3. ( )任何一	个递归过程都可转担	<b>奂成非递归过</b>	程,但消除递	归一定需要使用队列。	
4. ( ) 完全二	叉树一定不存在度	为1的结点。			
5.( )有n个	叶子的哈夫曼树的	结点总数为 2	n-1 •	•	
6. ( ) 树中的	结点和图中的顶点	都是指数据结	构中的数据	元素。	
7. ( ) 排序对	数据的存储方式无	特殊要求。			
8. ( ) n 个结.	点的有向完全图含	有边的数目是	n(n-1).		
9. ( ) 散列函	数越复杂越好,因	为这样随机性	好,冲突概率	率小。	
10. ( ) 所谓	时间复杂度是指最	坏情况下,估	<b>;算算法执行</b> 时	寸间的一个上界。	

三. 一棵二叉树的先序、中序和后序序列分别如下,其中有一部分未显示出来。试求出空格处的内容(每空一个),并画出该二叉树。(15分)

先序序列: \_\_\_B\_\_\_F\_\_\_I C E H\_\_\_G

中序序列: D\_\_\_K F I A\_\_\_E J C\_\_\_

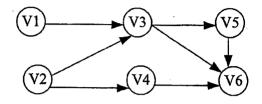
后序序列: \_\_\_K\_\_\_FBHJ\_\_\_G\_\_\_A

四. 设已知散列表的地址空间为 0-10, 哈希函数为 H(K)=K MOD 11, 解决冲突的方法为线性探测再散列法, 试将下列关键字集合{47,7,29,11,16,92,22,8,3}依次插入到如下所示的散列表中;并分别求出在等概率下查找成功时和查找失败时的平均查找长度。(15 分)

哈希 地址	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
关键字											

## 五. 己知一图如下所示,请回答以下问题。(15分)

- (1) 若采用邻接表存储,请画出其存储示意图;
- (2) 此图是否能进行拓扑排序,若能,请写出其所有可能的拓扑序列;若不能,请说明原因。



六. 给出如下关键字序列: {25, 84, 21, 46, 13, 27, 68, 35, 20}, 按快速排序方法(假设以第一个记录为基准记录),试给出每一趟排序的结果。(15 分)

## 七. 已知二叉树以二叉链表存储,请编写算法交换所有结点的左右子树。(10分)

```
typedef struct node {
    etype data;
    node *left;
    node *right;
} node, *bitptr;

void Exchange (bitptr &root)
//root 为二叉树根结点;
```