山东财经大学 2018-2019 学年第一学期期末试题

课程代码: <u>数据结构</u> 题号 一 二 三 四 五 六 七 八 九 十 為			山木	火ビエン	人子	2010	-2019	子士	├⋦	一子只	力共力才	くはしたと	_
 一				课程	代码	·:	1830	0131		试卷	(B)		
接字 注意事项: 所有的答案都必须写在答题纸(答题卡)上,答在试卷上一律无 一、 単项选择题(每小题 1 分, 共 10 分) 1. 在一个单链表中,若删除 p 所指结点的后续结点,则执行() A、p->next = p->next->next(C语言) p.next = p.next.next (JAVA语言) B、p = p->next(C语言) p.next = p.next (JAVA语言) C、p->next = p->next(C语言) p.next = p.next (JAVA语言) D、p = p->next (C语言) p.next = p.next (JAVA语言) D、p = p->next - next(C语言) p = p.next.next (JAVA语言) 2. 设哈夫曼(Huffman)树中的叶子结点总数为 m,则该哈夫曼(Huffman)树中总共个2度结点。 A、m-1 B、m C、m+1 D、2m 3. 数据的最小单位是()。 A、数据元素 B、数据类型 C、数据项 D、数据变量 4. 设某棵二叉树的中序遍历序列为 CBAEDF,前序遍历序列为 ABCDEF,则后该二叉树得到序列为()。 A、CBEFAD B、BCDAEF C、FEDCBA D、CBEFDA 5. 设某有向完全图中有 n 个项点,则该有向完全图中有()条边。A、n(n-1)/2 B、n(n-1) C、n² D、n²-1 6. 设某棵二叉树中有 1000 个结点,则该二叉树的最小高度为()。A、8 B、9 C、10 D、11 7. 设某有向图中有 n 条边,则该无向图对应的邻接表中有() 个边结点。				课程	名称	r: _	数扌	居结为	构				
注意事项: 所有的答案都必须写在答题纸(答题卡)上,答在试卷上一律无一、 単项选择题(每小题 1 分, 共 10 分) 1. 在一个单链表中,若删除 p 所指结点的后续结点,则执行 () A、p->next = p->next->next (C 语言) p.next = p.next.next (JAVA 语言) B、p = p->next (C 语言) p = p.next (JAVA 语言); C、p->next = p->next (C 语言) p.next = p.next (JAVA 语言) D、p = p->next (C 语言) p = p.next (JAVA 语言) 2. 设哈夫曼(Huffman)树中的叶子结点总数为 m,则该哈夫曼(Huffman)树中总共不个 2 度结点。		题号	-	=	Ξ	四	五	六	七	八	九	+	总分
注意事项: 所有的答案都必须写在答题纸(答题卡)上,答在试卷上一律无 一、 单项选择题(每小题 1 分,共 10 分) 1. 在一个单链表中,若删除 p 所指结点的后续结点,则执行 () A、p->next = p->next->next (C 语言) p.next = p.next.next (JAVA 语言) B、p = p->next (C 语言) p.next = p.next (JAVA 语言); C、p->next = p->next (C 语言) p.next = p.next (JAVA 语言) D、p = p->next (C 语言) p = p.next (JAVA 语言) D、p = p->next->next (C 语言) p = p.next.next (JAVA 语言) 2. 设哈夫曼(Huffman)树中的叶子结点总数为 m,则该哈夫曼(Huffman)树中总共个2度结点。 A、 m-1 B、 m C、 m+1 D、 2m 3. 数据的最小单位是(一)。 A、 数据元素 B、 数据类型 C、 数据项 D、 数据变量 4. 设某棵二叉树的中序遍历序列为 CBAEDF,前序遍历序列为 ABCDEF,则后该二叉树得到序列为(一)。 A、 CBEFAD B、 BCDAEF C、 FEDCBA D、 CBEFDA 5. 设某有向完全图中有 n 个顶点,则该有向完全图中有(一)条边。 A、 n(n-1)/2 B、 n(n-1) C、 n² D、 n²-1 6. 设某棵二叉树中有 1000 个结点,则该二叉树的最小高度为(一)。 A、 8 B、9 C、 10 D、 11 7. 设某有向图中有 n 条边,则该无向图对应的邻接表中有(一)个边结点。		得分											
 一、 単项选择题(每小题 1 分, 共 10 分) 1. 在一个单链表中, 若删除 p 所指结点的后续结点,则执行 () A、p->next = p->next->next (C 语言) p.next = p.next.next (JAVA 语言) B、p = p->next (C 语言) p = p.next (JAVA 语言); C、p->next = p->next (C 语言) p.next = p.next (JAVA 语言) D、p = p->next (C 语言) p = p.next.next (JAVA 语言) D、p = p->next->next (C 语言) p = p.next.next (JAVA 语言) 2. 设哈夫曼(Huffman)树中的叶子结点总数为 m,则该哈夫曼(Huffman)树中总共介 2 度结点。 A、m-1 B、m C、m+1 D、2m 3. 数据的最小单位是 ()。 A、数据元素 B、数据类型 C、数据项 D、数据变量 4. 设某棵二叉树的中序遍历序列为 CBAEDF,前序遍历序列为 ABCDEF,则后该二叉树得到序列为 ()。 A、CBEFAD B、BCDAEF C、FEDCBA D、CBEFDA 5. 设某有向完全图中有 n 个顶点,则该有向完全图中有 () 条边。 A、n(n-1)/2 B、n(n-1) C、n² D、n²-1 6. 设某棵二叉树中有 1000 个结点,则该二叉树的最小高度为 ()。 A、8 B、9 C、10 D、11 7. 设某有向图中有 n 条边,则该无向图对应的邻接表中有 () 个边结点。 		签字											
1. 在一个单链表中,若删除 p 所指结点的后续结点,则执行 () A、p->next = p->next->next (C 语言) p.next = p.next.next (JAVA 语言) B、p = p->next (C 语言) p = p.next (JAVA 语言); C、p->next = p->next (C 语言) p = p.next (JAVA 语言) D、p = p->next->next (C 语言) p = p.next (JAVA 语言) 2. 设哈夫曼(Huffman)树中的叶子结点总数为 m,则该哈夫曼(Huffman)树中总共个 2 度结点。 A、m-1 B、m C、m+1 D、2m 3. 数据的最小单位是 ()。 A、数据元素 B、数据类型 C、数据项 D、数据变量 4. 设某棵二叉树的中序遍历序列为 CBAEDF,前序遍历序列为 ABCDEF,则后该二叉树得到序列为 ()。 A、CBEFAD B、BCDAEF C、FEDCBA D、CBEFDA 5. 设某有向完全图中有 n 个顶点,则该有向完全图中有 () 条边。 A、n(n-1)/2 B、n(n-1) C、n² D、n²-1 6. 设某棵二叉树中有 1000 个结点,则该二叉树的最小高度为 ()。 A、8 B、9 C、10 D、11 7. 设某有向图中有 n 条边,则该无向图对应的邻接表中有 () 个边结点。		注意事	项: 所·	有的答	案都必	· 公须写	生答题:	纸(答	· ·题卡)	上,	答在试	卷上一	-律无效
1. 在一个单链表中,若删除 p 所指结点的后续结点,则执行 () A、p->next = p->next->next (C 语言) p.next = p.next.next (JAVA 语言) B、p = p->next (C 语言) p = p.next (JAVA 语言); C、p->next = p->next (C 语言) p = p.next (JAVA 语言) D、p = p->next->next (C 语言) p = p.next (JAVA 语言) 2. 设哈夫曼(Huffman)树中的叶子结点总数为 m,则该哈夫曼(Huffman)树中总共个 2 度结点。 A、m-1 B、m C、m+1 D、2m 3. 数据的最小单位是 ()。 A、数据元素 B、数据类型 C、数据项 D、数据变量 4. 设某棵二叉树的中序遍历序列为 CBAEDF,前序遍历序列为 ABCDEF,则后该二叉树得到序列为 ()。 A、CBEFAD B、BCDAEF C、FEDCBA D、CBEFDA 5. 设某有向完全图中有 n 个顶点,则该有向完全图中有 () 条边。 A、n(n-1)/2 B、n(n-1) C、n² D、n²-1 6. 设某棵二叉树中有 1000 个结点,则该二叉树的最小高度为 ()。 A、8 B、9 C、10 D、11 7. 设某有向图中有 n 条边,则该无向图对应的邻接表中有 () 个边结点。		、	项选 者	を駆(気	小颙	1分.	共 10	0 分)					
A、p->next = p->next->next (C 语言) p.next = p.next.next (JAVA 语言) B、p = p->next (C 语言) p = p.next (JAVA 语言); C、p->next = p->next (C 语言) p.next = p.next (JAVA 语言) D、p = p->next (C 语言) p = p.next (JAVA 语言) D、p = p->next->next (C 语言) p = p.next.next (JAVA 语言) 2. 设哈夫曼(Huffman)树中的叶子结点总数为 m,则该哈夫曼(Huffman)树中总共个 2 度结点。 A、 m-1 B、 m C、 m+1 D、 2 m 3. 数据的最小单位是 ()。 A、 数据元素 B、 数据类型 C、 数据项 D、 数据变量 4. 设某棵二叉树的中序遍历序列为 CBAEDF,前序遍历序列为 ABCDEF,则后该二叉树得到序列为 ()。 A、 CBEFAD B、 BCDAEF C、 FEDCBA D、 CBEFDA 5. 设某有向完全图中有 n 个顶点,则该有向完全图中有 () 条边。A、 n(n-1)/2 B、 n(n-1) C、 n² D、 n²-1 6. 设某棵二叉树中有 1000 个结点,则该二叉树的最小高度为 ()。A、 8 B、9 C、 10 D、 11 7. 设某有向图中有 n 条边,则该无向图对应的邻接表中有 () 个边结点。				·									
B、p=p->next (C 语言)	1.												
C、p->next = p->next (C 语言) p.next = p.next (JAVA 语言) D、p = p->next->next (C 语言) p = p.next.next (JAVA 语言) 2. 设哈夫曼(Huffman)树中的叶子结点总数为 m,则该哈夫曼(Huffman)树中总共个 2 度结点。 A、m-1 B、m C、m+1 D、2m 3. 数据的最小单位是 ()。 A、数据元素 B、数据类型 C、数据项 D、数据变量 4. 设某棵二叉树的中序遍历序列为 CBAEDF,前序遍历序列为 ABCDEF,则后该二叉树得到序列为 ()。 A、CBEFAD B、BCDAEF C、FEDCBA D、CBEFDA 5. 设某有向完全图中有 n 个顶点,则该有向完全图中有 () 条边。A、n(n-1)/2 B、n(n-1) C、n² D、n²-1 6. 设某棵二叉树中有 1000 个结点,则该二叉树的最小高度为 ()。 A、8 B、9 C、10 D、11 7. 设某有向图中有 n 条边,则该无向图对应的邻接表中有 () 个边结点。		•	•			`			•		`	语言)	
D、p = p->next->next (C 语言)							-	-					
 2. 设哈夫曼(Huffman)树中的叶子结点总数为 m,则该哈夫曼(Huffman)树中总共个 2 度结点。 A、 m-1 B、 m C、 m+1 D、 2m 3. 数据的最小单位是()。 A、 数据元素 B、 数据类型 C、 数据项 D、 数据变量 4. 设某棵二叉树的中序遍历序列为 CBAEDF,前序遍历序列为 ABCDEF,则后该二叉树得到序列为()。 A、 CBEFAD B、 BCDAEF C、 FEDCBA D、 CBEFDA 5. 设某有向完全图中有 n 个顶点,则该有向完全图中有() 条边。 A、 n(n-1)/2 B、 n(n-1) C、 n² D、 n²-1 6. 设某棵二叉树中有 1000 个结点,则该二叉树的最小高度为()。 A、 8 B、 9 C、 10 D、 11 7. 设某有向图中有 n 条边,则该无向图对应的邻接表中有() 个边结点。 		C, p->n	ext = p	>next (C 语言	i)	p.n	ext = 1	p.next ((JAVA	语言)		
个 2 度结点。 A、m-1 B、m C、m+1 D、2m 3. 数据的最小单位是()。 A、数据元素 B、数据类型 C、数据项 D、数据变量 4. 设某棵二叉树的中序遍历序列为 CBAEDF,前序遍历序列为 ABCDEF,则后该二叉树得到序列为()。 A、CBEFAD B、BCDAEF C、FEDCBA D、CBEFDA 5. 设某有向完全图中有 n 个顶点,则该有向完全图中有()条边。 A、n(n-1)/2 B、n(n-1) C、n² D、n²-1 6. 设某棵二叉树中有 1000 个结点,则该二叉树的最小高度为()。 A、8 B、9 C、10 D、11 7. 设某有向图中有 n 条边,则该无向图对应的邻接表中有() 个边结点。		D, p = p	->next-	>next (C 语言	訂)	p =	p.nex	t.next ((JAVA	语言)		
A、m-1 B、m C、m+1 D、2m 3. 数据的最小单位是()。 A、数据元素 B、数据类型 C、数据项 D、数据变量 4. 设某棵二叉树的中序遍历序列为 CBAEDF,前序遍历序列为 ABCDEF,则后该二叉树得到序列为()。 A、CBEFAD B、BCDAEF C、FEDCBA D、CBEFDA 5. 设某有向完全图中有 n 个顶点,则该有向完全图中有()条边。 A、n(n-1)/2 B、n(n-1) C、n² D、n²-1 6. 设某棵二叉树中有 1000 个结点,则该二叉树的最小高度为()。 A、8 B、9 C、10 D、11 7. 设某有向图中有 n 条边,则该无向图对应的邻接表中有())个边结点。	2.	设哈夫曼	(Huffm	ıan)树□	中的叶	子结点	总数为	J m,	则该哈	夫曼(F	Huffma	ın)树中	总共有
 数据的最小单位是()。 A、数据元素 B、数据类型 C、数据项 D、数据变量 设某棵二叉树的中序遍历序列为 CBAEDF,前序遍历序列为 ABCDEF,则后该二叉树得到序列为()。 A、CBEFAD B、BCDAEF C、FEDCBA D、CBEFDA 设某有向完全图中有 n 个顶点,则该有向完全图中有() 条边。A、n(n-1)/2 B、n(n-1) C、n² D、n²-1 设某棵二叉树中有 1000 个结点,则该二叉树的最小高度为()。A、8 B、9 C、10 D、11 设某有向图中有 n 条边,则该无向图对应的邻接表中有() 个边结点。 		个2度结	店点。										
A、数据元素 B、数据类型 C、数据项 D、数据变量 4. 设某棵二叉树的中序遍历序列为 CBAEDF,前序遍历序列为 ABCDEF,则后该二叉树得到序列为()。 A、CBEFAD B、BCDAEF C、FEDCBA D、CBEFDA 5. 设某有向完全图中有 n 个顶点,则该有向完全图中有()条边。 A、n(n-1)/2 B、n(n-1) C、n² D、n²-1 6. 设某棵二叉树中有 1000 个结点,则该二叉树的最小高度为()。 A、8 B、9 C、10 D、11 7. 设某有向图中有 n 条边,则该无向图对应的邻接表中有()个边结点。		A, m-1		В	m		C,	m+1	1	D,	2m		
 4. 设某棵二叉树的中序遍历序列为 CBAEDF, 前序遍历序列为 ABCDEF, 则后该二叉树得到序列为()。 A、 CBEFAD B、 BCDAEF C、 FEDCBA D、 CBEFDA 5. 设某有向完全图中有 n 个顶点,则该有向完全图中有()条边。 A、 n(n-1)/2 B、 n(n-1) C、 n² D、 n²-1 6. 设某棵二叉树中有 1000 个结点,则该二叉树的最小高度为()。 A、 8 B、 9 C、 10 D、 11 7. 设某有向图中有 n 条边,则该无向图对应的邻接表中有() 个边结点。 	3.	数据的最	小单位	足是()。								
该二叉树得到序列为()。 A、CBEFAD B、BCDAEF C、FEDCBA D、CBEFDA 5. 设某有向完全图中有 n 个顶点,则该有向完全图中有()条边。 A、n(n-1)/2 B、n(n-1) C、n² D、n²-1 6. 设某棵二叉树中有 1000 个结点,则该二叉树的最小高度为()。 A、8 B、9 C、10 D、11 7. 设某有向图中有 n 条边,则该无向图对应的邻接表中有()个边结点。		A、 数排	居元素	В	数技	居类型	C,	数挑	居项	D,	数挑	居变量	
A、CBEFAD B、BCDAEF C、FEDCBA D、CBEFDA 5. 设某有向完全图中有 n 个顶点,则该有向完全图中有 () 条边。 A、n(n-1)/2 B、n(n-1) C、n² D、n²-1 6. 设某棵二叉树中有 1000 个结点,则该二叉树的最小高度为 ()。 A、8 B、9 C、10 D、11 7. 设某有向图中有 n 条边,则该无向图对应的邻接表中有 () 个边结点。	4.	设某棵二	二叉树的	中序》	遍历序	列为C	BAED	F,前	序遍历	5序列2	为 ABO	CDEF,	则后序
 5. 设某有向完全图中有 n 个顶点,则该有向完全图中有 () 条边。 A、 n(n-1)/2 B、 n(n-1) C、 n² D、 n²-1 6. 设某棵二叉树中有 1000 个结点,则该二叉树的最小高度为 ()。 A、 8 B、 9 C、 10 D、 11 7. 设某有向图中有 n 条边,则该无向图对应的邻接表中有 () 个边结点。 		该二叉树	得到序	列为	()	0							
A、n(n-1)/2 B、n(n-1) C、n² D、n²-1 6. 设某棵二叉树中有 1000 个结点,则该二叉树的最小高度为()。 A、8 B、9 C、10 D、11 7. 设某有向图中有 n 条边,则该无向图对应的邻接表中有() 个边结点。		A, CB	EFAD	В	BC	DAEF	C,	FEI	OCBA	D,	CBE	FDA	
 6. 设某棵二叉树中有 1000 个结点,则该二叉树的最小高度为()。 A、8 B、9 C、10 D、11 7. 设某有向图中有 n 条边,则该无向图对应的邻接表中有() 个边结点。 	5.	设某有向	完全图	中有 r	n 个顶	点,则	该有向]完全	图中有	()	条边。	o	
A、8 B、9 C、10 D、11 7. 设某有向图中有 n 条边,则该无向图对应的邻接表中有() 个边结点。		A, n(n-	-1)/2	В	n(n	-1)	C,	n^2		D,	n ² -1		
7. 设某有向图中有 n 条边,则该无向图对应的邻接表中有() 个边结点。	6.	设某棵二	二叉树中	可有 100	00 个约	吉点,「	则该二	叉树的	力最小高	高度为	()。	
		A, 8		В	9		C,	10		D,	11		
	7.								接表中	有() 个i	边结点。	5

8.	设一组初始记录关键字序列(5,6,	3, 8,	2), 以第一个记录关键字 5 为基准进行一
	趟快速排序(升序)的结果为()) _o	
	A, 2, 3, 5, 8, 6	В、	3, 2, 5, 8, 6
	C, 3, 2, 5, 6, 8	D,	2, 3, 6, 5, 8
9.	判定一个栈 ST(最多元素为 m0) 为	空的条	件和栈满的条件分别是()。
	A, $ST.top != 0$; $ST.top != 0$		

 B_{s} ST.top = 0; ST.top = m0

C, ST.top != m0; ST.top != m0

D, ST.top = m0; ST.top = m0

10. 线索二叉树中某结点 R 没有右孩子的充要条件是()。其中结点结构如下:



A. R.rchild==NULL

 $B \cdot R.rtag = = 0$

C. R.lchild==NULL

D \sim R.rtag==1

二、 填空题 (每空1分,共10分)

- 1. 数据的物理结构(存储结构)主要包括()和()两种情况。
- 2. () 遍历二叉排序树所得到的序列是有序序列。
- 3. 起泡(冒泡)排序的平均时间复杂度为(),快速排序的平均时间复杂度为(); 堆排序的的平均时间复杂度为()。
- 4. 设某棵二叉树中度数为 0 的结点数为 N_0 ,度数为 1 的结点数为 N_1 ,则该二叉树中度数为 2 的结点数为 ();若采用二叉链表作为该二叉树的存储结构,则该二叉树中共有 () 个空指针域。
- 5. 设某无向图中顶点数和边数分别为 n 和 e,所有顶点的度数之和为 d,则 e=()。
- 6. 删除度为 n 的顺序表中某个数据元素的时间复杂度为 ()。

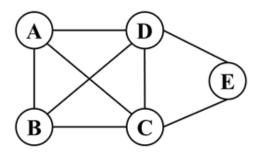
三、 判断题(每小题1分,共10分)

- 1. 堆栈的出栈操作在栈底。
- 2. 在线性表的顺序存储结构中,元素在内存的物理存储次序与它们在线性表中的逻辑次序相同。

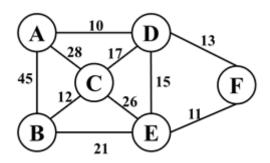
- 3. 若图 G 中任意一对顶点之间都是连通的,则称图 G 为连通图。
- 4. 讨论算法的优劣,只需分析其时间代价,不用分析空间代价。
- 5. 不论是入队列操作还是入栈操作,在顺序存储结构上都需要考虑"溢出"情况。
- 6. 归并排序算法是稳定的。
- 7. KMP 算法的最大特点是指示目标串的指针不需要回溯。
- 8. 在折半查找(二分查找)中,数据元素是否有序均可。
- 9. 线性表中的所有元素最多有一个前驱元素和一个后继元素。
- 10. 如果完全二叉树某结点有右子树,则该结点必然有左子树。

四、 分析简答题(本题共5小题,每小题10分,共50分)

- 1. 设一组初始记录关键字序列为(32, 26, 87, 72, 26*, 17),请给出每趟的直接插入排序(升序)后的结果。
- 2. 写出下图的邻接矩阵和邻接表。



- 3. 已知关键字序列为{81,49,19,38,97,76,13,19*},请给出创建最小堆的过程。
- 4. 针对下图,要求用克鲁斯卡尔(Kruskal)算法构造出最小生成树,画出构造过程。



5. 设有一组初始记录关键字为{45,24,53,12,24,90},要求构造一棵二叉排序树并给出构造过程。

五、 编程题(20分)

请选择你熟悉的语言(C或 JAVA)作答。

已知有序表为{1,3,9,12,32,41,45,62,75,77,82,95,100},

- (1) 给出对给定值 95 进行二分查找的过程。
- (2) 写出二分查找的算法,函数接口为:

(C语言)

int binarySearch(SSTable value, KeyType key), 其中 value 是关键字序列,key 为待查找的关键字。

SSTable 结构体定义:

Typedef struct

{

ElemType *elem; //数据元素存储空间基地址

int length; //表长度

}SSTable;

(JAVA 语言)

int binarySearch (Comparable<T>[] value, T key), 其中 value 是关键字序列,key 为 待查找的关键字。