

2013 年攻读硕士学位研究生入学考试试题

考试科目名称：程序设计与数据结构 科目代码：822

考试日期：2013 年 1 月

(答案一律做在答题纸上，做在试题上无效)

(试题共 4 页)

第一部分：程序设计 (共 70 分)

一、单项选择题 (每小题 2 分，共 20 分)

- 1. 下列说法中正确的是: ( )
  - A. C 程序总是从第一个定义的函数开始执行。
  - B. 在 C 语言中，要调用的函数必须在 main() 函数中定义。
  - C. 程序可以从任何非主函数开始执行。
  - D. C 语言程序总是从 main() 函数开始执行的。

- 2. 下列 C 语言标识符中不合法的是: ( )
  - A. 100\_bottles
  - B. \_100\_bottles
  - C. one\_hundred\_bottles
  - D. bottles\_by\_the\_hundred\_

- 3. 对于语句: printf("\well done\"); 输出的结果是: ( )
  - A. \well done\
  - B. well done
  - C. "well done"
  - D. \well done\

- 4. 逻辑表达式 "5 && 2" 的结果是: ( )
  - A. 0
  - B. 2
  - C. 1.
  - D. 5

- 5. 有以下程序片段，运行后的输出结果是: ( )
 

<pre>char a = 'a', b; printf("%c,", ++a); printf("%c\n", b = a++);</pre>	<ul style="list-style-type: none"> <li>A. b,b</li> <li>B. b,c</li> <li>C. a,b</li> <li>D. a,c</li> </ul>
--	--

- 6. 对于以下程序片段，执行的结果是: ( )
 

<pre>int f(int x) {   ++x;   return x; }</pre>	<pre>int main() {   printf ("%d", f(2));   return 0; }</pre>		
A. 3	B. 2	C. 6	D. 5

- 7. 下面程序的执行结果是: ( )
 

<pre>long Fib(int n) {   if (n &gt; 2)     return Fib(n-1) + Fib(n-2);</pre>	<pre>int main() {   printf("%d\n", Fib (3)); }</pre>
--	--

```

else
    return 1;
}

```

A. 2                      B. 3                      C. 6                      D. 8

8. 定义了一维 int 型数组 arr[10]后, 下面错误的引用是: ( )  
 A. arr[0] = 1;      B. arr[10] = 2;      C. arr[0] = 5\*2;      D. arr[1] = arr[2] \* arr[0];
9. 数组名作为实参传递给形参时, 数组名被处理为: ( )  
 A. 该数组的长度                      B. 该数组的元素个数  
 C. 该数组的首地址                      D. 该数组中各元素的值
10. 若二维数组 a 有 m 列, 则计算任一元素 a[i][j]在数组中位置 (假设 a[0][0]位于数组的第 1 个位置上) 的公式为: ( )  
 A. i\*m+j                      B. j\*m+i                      C. i\*m+j-1                      D. i\*m+j+1

**二、阅读程序, 写出程序的执行结果。**

(每小题 10 分, 共 20 分)

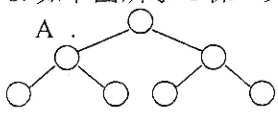
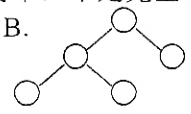
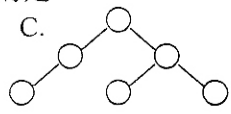
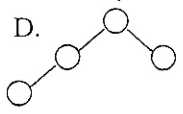
<p>1.</p> <pre> #include &lt;stdio.h&gt; void Func(int x) {     x = 20; } int main() {     int x=10;     Func(x);     printf("%d",x); } </pre>	<p>2.</p> <pre> #include &lt;stdio.h&gt; main() {     int i = 1;      while ( i &lt;= 24)     {         printf("%d ", i);         i *= 2;     } } </pre>
--	--

**三、按题意要求编写程序。(每小题 10 分, 共 30 分)**

1. 编写一个程序, 要求用户输入 24 小时制的时间, 然后显示 12 小时制的格式。下面是运行程序时的一个例子, 其中下划线部分为用户输入的内容:  
 Enter a 24-hour time: 21:11  
 Equivalent 12-hour time: 9:21 PM
2. 从键盘输入 n 个整数, 对这 n 个数从小到大进行排序后输出。

## 第二部分： 数据结构（共 80 分）

### 一、选择题（每小题 2 分，共 20 分）

1. 在数据结构中，逻辑结构可以分为 ( )  
 A. 动态结构和静态结构                      B. 紧凑结构和非紧凑结构  
 C. 线性结构和非线性结构                    D. 内部结构和外部结构
2. 下面关于  $m$  阶 B-树的说法错误的是 ( )  
 A. 非叶结点至少有  $m/2$  ( $m$  为偶数) 或  $m/2+1$  ( $m$  为奇数) 棵子树  
 B. 所有叶子都在同一层上  
 C. 根结点至多有  $m$  棵子树  
 D. 根结点中的数据是有序的
3. 在下列检索方法中，平均查找长度与结点个数无关的是 ( )  
 A. 分块                      B. 顺序                      C. 二分                      D. 散列
4. 对 (54、38、96、23、15、72、60、45、83) 进行直接插入排序，当把第 7 个元素 60 插入到有序表，为寻找插入位置需比较的次数是 ( )  
 A. 2                      B. 3                      C. 4                      D. 5
5. 如下图所示 4 棵二叉树中，不是完全二叉树的是 ( )  
 A.       B.       C.       D. 
6. 若一棵二叉树具有 10 个度为 2 的结点，则该二叉树度为 0 的结点个数是 ( )  
 A. 10                      B. 11                      C. 12                      D. 不确定
7. 具有 6 个顶点的无向图至少应有多少条边才能确保是一个连通图 ( )  
 A. 4                      B. 5                      C. 6                      D. 7
8. 一个有  $n$  个顶点的无向图最多的边数是 ( )  
 A.  $n(n-1)/2$                       B.  $n(n-1)$                       C.  $n$                       D.  $2n$
9. 稀疏矩阵一般的压缩存储方法有： ( )  
 A. 二维数组和三维数组                      B. 三元组顺序表和散列  
 C. 三元组顺序表和十字链表                      D. 散列和十字链表
10. 以下说法正确的是 ( )  
 A. 广义表只能采用顺序存储结构  
 B. 广义表  $(((),(b,c,d)))$  的长度是 3  
 C. 广义表的表头一定是原子  
 D. 广义表是线性表的推广

得分	评卷教师

### 二、应用题（每小题 15 分，共 30 分）

1. 画出 (10, 20, 18, 15, 12) 构造的平衡二叉排序树。

2. 已知待排序序列为 (50, 23, 79, 67, 56)

(1) 快速排序 (选第一个关键码为支点) 第一趟结束时的序列; (5 分)

(2) 对上述序列进行堆排序的各趟结果。(10 分)

得分	评卷教师

### 三、算法设计题 (每小题 15 分, 共 30 分)

1. 请设计算法, 将带头结点的单链表中所有值重复的结点删除, 使得所有结点的值都不相同。类型定义如下:

```
typedef struct LNode
{
    Elemtype data;
    struct LNode *next;
}LNode, *LinkList;

void Delete_Node_value(LNode *L)
{
}
}
```

2. 请编写后序遍历二叉树的非递归算法。类型定义如下:

```
typedef struct BiTNode
{
    TElemType data;
    struct BiTNode *lchild, *rchild;
} BiTNode, *BiTree;

void PostorderTraverse( BiTNode *T)
{
}
}
```