

# 二〇〇七年招收硕士研究生

## 入学考试自命题试题

考试科目: 软件基础

适用专业: 空间信息科学与技术

(除画图题外, 所有答案都必须写在答题纸上, 写在试题纸上及草稿纸上无效, 考完后试题随答题纸交回)

一、填空题: (60分, 每空2分, 共30空)

- 1、设 `int a=2, b;` 则执行 `b=a&&1;` 语句后, `b` 的结果是\_\_\_\_\_。
- 2、逗号表达式 `(a=3*5, a*4), a+15` 的值是\_\_\_\_\_。
- 3、在C程序中, 设一表达式中包含有 `int, long, unsigned` 和 `char` 类型的变量和数据, 则表达式最后的运算结果类型是\_\_\_\_\_。
- 4、下面程序段的运行结果是\_\_\_\_\_。

```
main ( )  
{  
    int a=11, b=10, c=0;  
    a/=b+(b&&c);  
    printf(" %d\n" a);  
}
```

- 5、两次运行下面程序, 如果从键盘上分别输入 6 和 4, 则程序的输出结果是\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_。

试卷编号: 449

华中科技大学试题纸

共 7 页  
第 1 页

准考证号码:

报考学科、专业:

姓名:

题  
答  
要  
内  
不  
封  
线  
密

```

main( )
{ int x;
  scanf("%d", &x);
  if(x++>5) printf("%d", x);
  else printf("%d\n", x-1);
};

```

6、表达式  $y < 3 ? -1.0 : 1$  的值的类型应是 \_\_\_\_\_。

7、下面程序的运行结果是 \_\_\_\_\_。

```

main( )
{int i=1, sum=0;
  lop: sum=sum+i ;
  i=i+2;
  if(i<6) goto lop;
  printf (" sum=%d\n" , sum);
}

```

8、有如下程序

```

main( )
{ int x=1, a=0, b=0;
  switch (x) {
  case 0: b++;
  case 1: a++;
  case 2: a++;b++;
  };
  printf( "a=%d, b=%d\n" , a, b);
}

```

该程序的输出结果是 \_\_\_\_\_

9、以下程序的输出结果是\_\_\_\_\_。

```
void fun()
{ static int a=0;
  a+=2; printf( "%d" ,a);
}

main()
{ int cc;
  for(cc=1;cc<4;cc++) fun()
  printf( "\n" );
}
```

10、以下程序的输出结果是\_\_\_\_\_。

```
#define MAX(x, y) (x)>(y)?(x):(y)

main()
{ int a=5, b=2, c=3, d=3, t;
  t=MAX(a+b, c+d)*10;
  printf( "%d\n" , t);
}
```

11、顺序表中逻辑上相邻的元素的物理位置\_\_\_\_\_相邻。单链表中逻辑上相邻的元素的物理位置\_\_\_\_\_相邻。

12、在单链表中，除了首元结点外，任一结点的存储位置由\_\_\_\_\_指示。

13、在  $n$  个结点的单链表中要删除已知结点  $*p$ ，需找到它的\_\_\_\_\_，其时间复杂度为\_\_\_\_\_。

14、一棵具有 260 个结点的完全二叉树，它的深度为\_\_\_\_\_。

- 15、设数组  $a[1 \dots 60, 1 \dots 70]$  的基地址为 2048, 每个元素占 2 个存储单元, 若以列序为主序顺序存储, 则元素  $a[32, 58]$  的存储地址为 \_\_\_\_\_。
- 16、GetTail【GetHead【GetTail【((a, b), (c, d))】】】 = \_\_\_\_\_。
- 17、在一个图中, 所有顶点的度数之和等于图的边数的 \_\_\_\_\_ 倍。
- 18、设有一稀疏图  $G$ , 则  $G$  采用 \_\_\_\_\_ 存储较省空间
- 19、关系的不变性是指 \_\_\_\_\_ 和 \_\_\_\_\_。
- 20、构成数据模型的三部分是: 数据结构, 数据操作, \_\_\_\_\_。
- 21、DBMS 的基本工作单位是事务, 它是用户定义的一组逻辑一致的程序序列; 并发控制的主要方法是 \_\_\_\_\_ 机制。
- 22、关系操作的特点是 \_\_\_\_\_ 操作。
- 23、视图是一个虚表, 它是从 \_\_\_\_\_ 中导出的表。在数据库中, 只存放视图的 \_\_\_\_\_, 不存放视图对应的数据。
- 24、若关系为 1NF, 且它的每一非主属性都 \_\_\_\_\_ 候选关键字, 则该关系为 2NF。
- 25、E-R 数据模型一般在数据库设计的 \_\_\_\_\_ 阶段使用。

## 二、简答题: (50 分, 共 10 小题, 每小题 5 分)

- 1、`printf("%d%d\n", ++n, power(2, n));` 其中 `power(2, n)` 为实现一定功能的函数, 如  $2^n$ 。请问这种表示方法有什么潜在的问题?

转下页

```
2、 struct S_A( int a[10];);
```

```
void f()
```

```
{ int i;
```

```
  struct S_A *s_ptr;
```

```
  for (i=0, i<10, i++)
```

```
    s_ptr -> a[i] = i;
```

```
}
```

请问这段代码正确否？

3、试比较顺序存储结构和链式存储结构的优缺点。在什么情况下用顺序表比链表好？

4、描述线形表中以下三个概念的区别：头指针、头结点、首元结点（第一个元素结点）。在单链表中设置头结点的作用是什么？

5、已知一棵二叉树的中序序列为 C B E D A H G I J F，后序序列为 C E D B H J I G F A，请画出该二叉树，并给出前序序列。

6、分析以下程序段的时间复杂度。

```
i = 1;
```

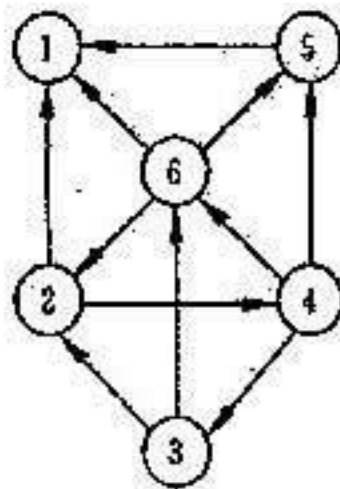
```
while(i<=n)
```

```
  i=i*2;
```

7、已知如图所示的有向图，请给出

该图的：

- (1) 每个顶点的入/出度；
- (2) 邻接矩阵；
- (3) 邻接表；
- (4) 逆邻接表。



- 8、简述基本表和视图。
- 9、简述一个不好的关系模式可能有哪些异常。
- 10、请简述 SQL 语言中相关子查询的执行顺序。

### 三、C 语言及数据结构设计题 (2 小题, 每小题 10 分, 共 20 分)

- 1、用栈的基本操作和 C 语言编写先序遍历二叉树的非递归算法:

```
void PreOrder_Nonrecursive(Bitree T)。
```

注: 给点数据类型定义

```
typedef struct BitNode
{
    TElemType data;
    struct BitNode *lchild, *rchild; /* 左右孩子指针 */
}BITNode, *BiTree;
```

相关栈的基本操作如下:

```
InitStack(SqStack *S) // 构造一个空栈 S
DestroyStack(SqStack *S) // 销毁栈 S, S 不再存在
int StackEmpty(SqStack S) //若栈 S 为空栈, 则返回 1, 否则返回 0
int GetTop(SqStack S, TElemType *e)
    //若栈不空, 则用 e 返回 S 的栈顶元素, 并返回 1; 否则返回 0
Push(SqStack *S, TElemType c) //插入元素 e 为新的栈顶元素
Pop(SqStack *S, TElemType *e)
    //删除 S 的栈顶元素, 用 e 返回其值
Visit(TElemType data) //访问数据
```

2、用 C 编写如下程序：

从键盘上首先输入学生的个数，再依次从键盘上输入学生的姓名和成绩，统计计算出平均成绩，并输出低于平均分的学生姓名和成绩。

137

四、数据库设计题 (5 小题，每小题 4 分，共 20 分)

现有关系数据库如下：

学生(学号，姓名，性别，专业、奖学金)

课程(课程号，名称，学分)

学习(学号，课程号，分数)

用 SQL 语言实现下列各小题：

- 1、检索“国际贸易”专业中获得奖学金的学生信息，包括学号、姓名、课程名和分数；
- 2、检索学生成绩得过满分(100 分)的课程的课程号、名称和学分；
- 3、检索没有任何一门课程成绩在 80 分以下的学生的信息，包括学号、姓名和专业。
- 4、对成绩得过满分(100 分)的学生，如果没有获得奖学金的，将其奖学金设为 1000 元；
- 5、定义学生成绩得过满分(100 分)的课程视图 AAA，包括课程号、名称和学分；