

贵州大学 2015 年硕士研究生入学考试试题

(所有试卷答案必须答在专用答题纸上, 否则答案无效)

考试科目名称: 程序设计与数据结构

考试科目代码: 831

一、选择题 (单项选择题, 25 个小题, 每小题 2 分, 共 50 分, 下面每题给出的 4 个选项中, 只有一个选项最符合试题要求)

1、下面哪个是合法的标识符 ()。

A、3th B、_2f C、\$25 D、for

2、在一个 C 程序中 ()。

A、main 函数出现在所有函数之前。C 程序不一定都有 main 函数

B、main 函数必须出现在所有函数之后。一个 C 程序必须有且仅有一个 main 函数。

C、main 函数可以在任何地方出现。一个 C 程序必须有且仅有一个 main 函数。

D、main 函数出现在固定位置, 一个 C 程序可以有多个 main 函数。

3、已知 int i,a;, 执行语句 i=(a=2*3,a*5),a+6; 后变量 i 的值是 ()。

A、6 B、12 C、30 D、36

4、C 语言程序的 3 种基本结构是 ()。

A、循环结构、转移结构和顺序结构

B、循环结构、递归结构和转换结构

C、顺序结构、选择结构和递归结构

D、顺序结构、选择结构和循环结构

5、设 `int a = 4;` 则表达式 `a < 1 && --a > 1` 的运算结果和 `a` 的值分别是 ()。

A、0 和 3 B、0 和 4 C、1 和 3 D、1 和 4

6、以下对二维数组 `a` 进行不正确的初始化的是 ()。

A、`int a[][3] = {3, 2, 1, 1, 2, 3};`

B、`int a[][] = {{3, 2, 1}, {1, 2, 3}};`

C、`int a[2][3] = {{3, 2, 1}, {1, 2, 3}};`

D、`int a[][3] = {{3, 2, 1}, {1, 2, 3}};`

7、下列关于 C 语言中参数的叙述正确的是 ()。

A、实参与其对应的形参各占据独立的存储单元。

B、实参占用存储单元，形参是虚拟的，不占用存储单元。

C、只有当实参单元与其对应的形参单元同名时，才共占用一个存储单元。

D、形参值的改变会影响实参的值。

8、若有以下语句：

`int a[3], *p = a;`

则 `&a[1] - p` 的值是 ()。

A、1 B、2 C、3 D、4

9、设有定义：`char s[] = {"string"};` 则 `s` 数组所占字节数为 ()。

A、1 B、6 C、7 D、不确定

10、以下说法正确的是 ()。

A、共用体变量在某一时刻只有一个成员起作用。

B、结构体变量在某一时刻只有一个成员起作用

C、共用体变量各成员占用不同的存储空间。

D、结构体变量各成员占用相同的存储空间。

11、若有定义 `float *p,m;`，则以下表达式正确的是（ ）。

A、`p=m` B、`p=&m` C、`*p=&m` D、`*p=*m`

12、设变量定义为 `int a[3]={2, 4, 6}`，`*p=&a[0]`，则`*p`的值是（ ）。

A、`&a[0]` B、2 C、4 D、6

13、两个指针变量的值相等时，表明两个指针变量（ ）。

A、占据同一内存单元 B、指向同一内存单元地址或者为空
C、是两个空指针 D、都没有指向

14、函数返回值的类型是由（ ）。

A、`return` 语句中的表达式类型所决定。
B、调用该函数时的主调函数类型所决定。
C、调用该函数时系统临时决定。
D、在定义该函数时所指定的函数类型所决定。

15、在 C 语言中，若有定义“`int a[10];`”，则下列哪一项不能表示 `a[1]`的地址（ ）。

A、`&a[1]` B、`&a[0]+1` C、`a++` D、`a+1`

16、以下数据结构中哪一个是非线性结构（ ）。

A、队列 B、栈 C、线性表 D、二叉树

17、下面关于线性表的叙述错误的是（ ）。

A、线性表采用顺序存储必须占用一片连续的存储空间。
B、线性表采用链式存储不必占用一片连续的存储空间
C、线性表采用链式存储便于插入和删除操作的实现
D、线性表采用顺序存储便于插入和删除操作的实现

18、已知一个栈的进栈序列为 1,2,3,, n。其输出的序列是 $p_1, p_2, p_3, \dots, p_n$,

若 $p_1=3$, 则 p_2 的值 ()。

- A、一定是 2 B、一定是 1 C、可能是 1 D、可能是 2

19、已知输入序列是 1234, 则输入受限 (仅允许由一端输入) 但输出不受限 (两端均可输出) 的双端队列不可能得到的输出序列是 ()。

- A、4231 B、1324 C、3214 D、2341

20、一个满二叉树中, 某个结点的高度为 4, 深度为 4, 则可推知该满二叉树的高度为 ()。

- A、4 B、5 C、6 D、7

21、设二叉树的先序遍历序列和后序遍历序列正好相反, 则该二叉树满足的条件是 ()。

- A、空或只有一个结点 B、高度等于其结点数
C、任一结点无左孩子 D、任一结点无右孩子

22、线索二叉树是一种 () 结构。

- A、逻辑 B、逻辑和存储 C、物理 D、线性

23、无向图的邻接矩阵是一个 ()。

- A、对称矩阵 B、零矩阵 C、上三角矩阵 D、对角矩阵

24、一个元素序列的排序码为 {46,72,41,38,84,89}, 采用快速排序 (以最左位置的元素为轴) 得到的第一次划分结果为 ()。

- A、{38,41,46,72,84,89} B、{41,38,46,72,84,89}
C、{28,41,46,84,72,89} D、{46,38,41,72,84,89}

25、一趟排序结束后不一定能够选出一个元素放在其最终位置上的是 ()。

- A、堆排序 B、冒泡排序 C、快速排序 D、希尔排序

二、阅读程序题（本题共 4 个小题，每小题 4 分，共 16 分）

1、读下面程序，写出程序的输出结果

```
#include<stdio.h>

void main()
{
    char *ps="There is an apple";
    int n = 11;
    ps = ps+n;
    printf("%s\n",ps);
}
```

程序运行的结果为：

2、读下面程序，写出程序的输出结果

```
#include<stdio.h>

void main()
{
    int x;
    x = try(6);
    printf("%d\n",x);
}

int try(int n)
{
    if(n>0)
        return (n*try(n-2));
    else
        return (1);
}
```

程序运行的结果为：

3、读下面程序，写出程序的输出结果。

```
#include<stdio.h>

void main()
{
    int i,j,a[2][3];
    for(i=0;i<2;i++)
```

```

    {
        for(j=0;j<3;j++)
        {
            a[i][j]=2*i+j;
            printf("%d",a[i][j]);
        }
        printf("\n");
    }
}

```

程序运行的结果为：

4、读下面的程序，写出程序的输出结果。

```

#include<stdio.h>
void exchange(int x,int *y)
{
    int t;
    temp = x;
    x = *y;
    *y = t;
}
void main()
{
    int a = 3,b = 5;
    int *p = &b;
    if(a<b)
        exchange(a,b);
    printf("%d,%d",a,b);
}

```

程序运行的结果为：

三、简答题（本题共 4 个小题，每小题 5 分，共 20 分）

1、什么是算法？算法的基本特征有哪些？

2、线性表可用顺序表和链表存储，请问这两种存储表示各有哪些优缺点？

3、在结点个数为 n ($n>1$) 的各棵树中，深度最小的树的深度是多少？它有多少叶节点？多少分支结点？深度最大的树的深度是多少？他有多少叶结点？多少分支结点？

4、设待排序的排序码为{12,2,16,30,28,10,18}，写出直接插入排序每趟排序后的结果。

四、完善程序题（本题共 3 个小题 10 个空，每个空 3 分，共 30 分，请考生根据程序的上下文关系，在空框处填上适当内容，每个空框只填一个语句或一个表达式）。

1、有一个一维数组 `score` 内放 10 个学生成绩，用一个函数求平均成绩。

```
#include<stdio.h>
void main()
{
    float average(float array[10]);
    float score[10],aver;
    int i;
    printf("input 10 scores:\n");
    for(i=0;i<10;i++)
        scanf("%f",&score[i]);
    printf("\n");
    aver = average((1)_____);
    printf("average score is %5.2f\n",aver);
}
float average(float (2)_____)
{
    int i;
    float aver,sum=array[0];
    for(i=0;i<10;i++)
        (3)_____ ;
    aver=sum/10;
    return (aver);
}
```

2、下面 `main` 函数的功能是：查找带有头结点的单链表中结点数据域的最小值作

为函数值返回，请填空。

```
struct node
{
    int data;
    struct node (4)_____;
};
int main(struct node *head)
{
    struct node *p;
    int m;
    p = head->next;
    (5)_____;
```



```

    for(p=p->next;p!=NULL;p=(6)_____)
    if((7)_____)
        m = p->data;
    return 0;
}

```

3、补全下面二叉搜索树的查找——递归算法

```

bool Find(BTreeNode *BST, ElemType &item)
{
    if(BST==NULL)
        return false;//查找失败
    else{
        if(item==BST->data){
            item = BST->data;//查找成功
            return (8)_____;}
        else if(item<BST->data)
            return Find((9)_____,item);
        else return Find((10)_____,item);
    }
}

```

五、应用题（本题共 4 个小题，第 1~3 题 8 分，第 4 题 10 分，共 34 分）

1、编写程序，打印一下杨辉三角形（要求打印 7 行）。

```

1
1 1
1 2 1
1 3 3 1
1 4 6 4 1
1 5 10 10 5 1
1 6 15 20 15 6 1

```

2、用递归法计算 $n!$ ，其中计算 $n!$ 的函数为 $\text{fac}(n)$ 。

3、编写下面函数，统计出单链表 HL 中结点的值等于给定值 x 的结点数。

```
int CountX(LNode* HL, ElemType x)
```

4、对图 1 所示的有向图，试写出：

- (1) 从顶点①出发进行深度优先搜索得到的所有 DFS 生成树。
- (2) 从顶点②出发进行广度优先搜索得到的所有 BFS 生成树。

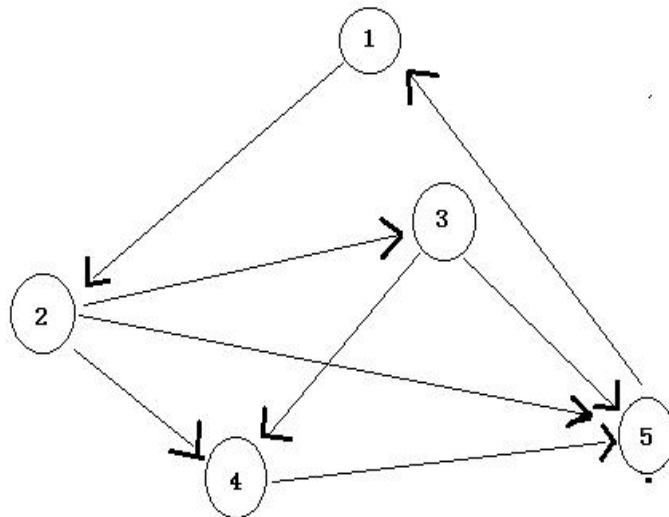


图 1