

华中师范大学

二〇一五年硕士研究生入学考试试题

招生单位、招生专业:计算机学院

0812计算机科学与技术 0835软件工程

085211计算机技术 085212软件工程

考试时间:12月28日下午

考试科目代码及名称:874 数据结构与C语言程序设计

试题分为两部分,第一部分是C语言程序设计(占90分),第二部分是数据结构(占60分),总分150分。

第一部分C语言程序设计 (90分)

一.单选题。(每小题2分,共20分)

1. C语言中字符型(char)数据在内存中的存储形式是____。
A) 原码 B) 补码 C) 反码 D) ASCII码
2. 字符串""的长度是____。
A) 0 B) 1 C) 2 D) 非法字符串
3. 已知:char a ; int b ; float c ; double d ; 执行语句" c=a+b+c+d;"后, 变量c的数据类型是____。
A) int B) char C) float D) double
4. 已知int a=15,执行语句a=a<<2以后,变量a的值是____。
A) 20 B) 40 C) 60 D) 80
5. 对二维数组的正确说明是____。
A) int a[][]={1,2,3,4,5,6}; B) int a[2][]={1,2,3,4,5,6};
C) int a[][3]={1,2,3,4,5,6}; D) int a[2,3]={1,2,3,4,5,6};
6. 已知:int a[]={1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12}, *p=a;
则值为3的表达式是____。
A) p+=2, *(p++) B) p+=2, *p++
C) p+=2, *p++ D) p+=2, ++*p

7.有定义如下:

```
struct sk {  
    int a ;  
    float b ;  
}data, *p
```

如果p=&data;则对于结构变量data的成员a的正确引用是_____。

A) (*).data.a B) (*p).a C) p->data.a D) p.data.a

8.已知: char s[100]; int i;则引用数组元素的错误的形式是_____。

A) s[i+10] B) *(s+i) C) *(i+s) D) *((s++)+i)

9.如果int a=1,b=2,c=3,d=4;则条件表达式"a<b?a:(c<d?c:d)"的值是_____。

A)1 B)2 C)3 D)4

10.求取满足式 $1^2+2^2+3^2+\dots+n^2\leq 1000$ 的最大n,正确的语句是_____。

A) for(i=1,s=0; (s=s+2*i)<=1000; n=i++);
B) for(i=1,s=0; (s=s+2*i)<=1000; n=++i);
C) for(i=0,s=0; (s=s+2*++i)<=1000; n=i);
D) for(i=0,s=0; (s=s+2*i++)<=1000; n=i);

二.填空题。(每小2分,共20分)

11.若有说明 int i, j, k则表达式i=10, j=20, k=30, k*=i+j的值为_____。

12.设int y;执行表达式(y=4)||(y=5)||(y=6)后, y的值是_____。

13.结构化程序设计的三种基本结构是:选择结构、_____和顺序结构。

14.char(*pa)[10]; 说明pa是_____。

15.当个函数的返回值类型缺省时,意味着该函数返回值类型为类型为_____类型。

16.对于C语言运算符的优先级,单目运算符优先级最高, _____运算符的优先级最低。

17.已有定义: char a[]="xyz",则数组a的长度是_____。

18.若fp是指向某文件的指针,且已读到此文件末尾,则库函数feof(fp)的返回值是_____。

19.字符串"w\11\0good"在机器中将占_____个字节。

20.已知: a=1,b=2,c=3,d=4,m=1,n=1, 执行x=(m=a>b)&&(n=c>d)之后x的值为_____。

三.阅读题。试写出程序执行的结果。(每小题6分,共30分)

21.下列程序的输出结果是_____。

```
# include <stdio.h>
void main(void)
{
    int x=10 ;
    {
        int x=20;
        printf("%d ", x);
    }
    printf("%d\n", x);
}
```

22.下列程序的输出结果是_____。

```
#include <stdio.h>
void(void)
{
    int a[4][5]={1,2,4,-4,5,-9,3,6,-3,2,7,8,4};
    int i, j, n;
    n=9;
    i=n/5 ;
    j= n-j*5-1
    printf("a[%d][%d]=%d\n", i, j, a[i][j]);
}
```

23.下面程序的输出结果是_____。

```
void main(void)
{
    int s=0,i ;
    for(i=1;i<=10;i++)
    {
        if(i%2==0)
            s=s+i;
    }
    printf("%d",s);
}
```

24.下列程序的输出结果是_____。

```
void main(void)
{
    int x,a[10]={4,8,9,1,10,6,7,2,3,5};
    int i;
    x= a[0];
    for(i=1; i<10; i++)
        if(a[i]>x ) x=a[i];
    printf("x=%d\n", x )
}
```

25.下列程序的输出结果是_____。

```
#include <stdio. h>
intf(char *s)
{
    char *p = s;
    while(p!='\0')p++;
    return(p-s);
}
void main()
{
    printf("%d\n", f("ABCDEF"))
}
```

四.编程题。(每小题10分,共20分)

26.自恋性数:如果一个正整数等于其各个数字的立方和。如 $407=4^3+0^3+7^3$ 就是一个自恋性数。编写程序求1000以内的所有自恋性数。

27.是编写程序,输入一个不超过1000的正整数,以相反的顺序输出该数。例如输入1234,输出4321。

第二部分数据结构(60分)

一、单选题。(每小题2分,共20分)

- 1.若一棵二叉树共有1001个结点,且无度为1的结点,则叶子结点的个数为____。
A) 498 B) 499 C) 500 D) 501
- 2.含 n 个顶点的连通图中的任意一条简单路径,其长度不可能超过____。
A) 1 B) $n/2$ C) $n-1$ D) n
- 3.若对 n 个元素进行快速排序,最差的时间复杂度为____。
A) $O(1)$ B) $O(n^2)$ C) $O(n)$ D) $O(\log_2 n)$
4. 假定对元素序列(9,1,5,7,3,6)进行堆排序,并且采用小根堆,则由初始数据构成的初始堆为____。
A) 1,3,5,7,9,6 B) 1,5,3,9,6,7
C) 1,3,5,6,7,9 D) 9,1,5,7,3,6
5. 一个栈的入栈序列a,b,c, d,e,则不可能的出栈输出序列是
A) edcba B) decba C) abcde D) dceab
- 6.深度为5的二叉树至多有____个结点
A) 16 B) 32 C) 31 D) 10
7. 从具有 n 个结点的二叉搜索树中查找一个元素时,在最坏的情况下的时间复杂性为____。
A) $O(n)$ B) $O(1)$ C) $O(\log_2 n)$ D) $O(n^2)$
8. 若对 n 个元素进行归并排序,则进行每一趟归并的时间复杂性为____。
A) $O(1)$ B) $O(\log_2 n)$ C) $O(n)$ D) $O(n^2)$
9. 具有 n 个顶点且每一对不同的顶点之间都有一条边的图被称为____。
A) 线性图 B) 简单图 C) 无向图 D) 无向完全图
10. n 个顶点的无向图的邻接表中结点总数最多有____个。
A) $2n$ B) n C) $n/2$ D) $n(n-1)$

二.计算题。(每小题10分,共30分)

- 11.假定一个字符序列为(h,a,g,k,b,d,i,s,c,f),试画出按该序列先后次序生成的一棵二叉排序树,求出其平均查找长度,字符按ASC II 码大小计算。
- 12.已知无向带权图 $G=\langle D, S \rangle$ 定义如下:
结点集合 $D=\{a,b,c,d,e,f\}$
边集合 $S=\{3(a, b), 8(a, c), 2(b, c), 5(c, d), 2(c, e), 6(c, f), 1(e, f)\}$
其中, $x(a, b)$ 表示结点a到结点b有边连接,边上的权值为 x 。

- 1)画出该图的邻接表;
 - 2)写出根据该邻接表从结点a出发,按深度优先的方式遍历的结点顺序
 - 3)根据prim算法构造出它的最小生成树。
- 13.假定某业务系统中文字系统出现的符号由0,1,2,3,4,5,6,7等八个字符组成, 各字母出现的频率分别为2%,10%,18%,16%,20%,14%,15%,5%, 试为这八个字母设计哈夫曼编码。

三、编程题。(本题10分)

- 14.已知一个单链表的表指针为L, 链表的结点类型为 LinkNode, 试编写 Count 函数统计该链表中结点值能5整除的结点数目。

```
struct LinkNode{  
    int date;  
    struct LinkNode * next;  
};
```

计算机/软件工程专业

每个学校的

考研真题/复试资料/考研经验

考研资讯/报录比/分数线

免费分享



微信 扫一扫
关注微信公众号
计算机与软件考研