

姓名: _____ 考生编号: _____ (考生本人填写) 科目代码: 900

东北大学 2016 年攻读硕士学位研究生招生考试试题

答案必须写在答题纸上, 否则试卷无效。

考试科目名称: C 语言程序设计与数据结构

第一部分: C 语言程序设计 (75 分)

一、选择题 (每题 2 分, 共 40 分)

1. 下列变量合法的是 ()

A. 123 B. ab_c C. ab\$c D. ab-c

2. 下列运算优先级最高的是 ()

A. ++ B. * C. / D. -

3. 函数起点在哪里开始 ()

A. 总是从 main 函数开始, 从 main 函数结束

B. 总是从 main 函数开始, 从子函数结束

C. 总是从子函数开始, 从 main 函数 结束

D. 总是从子函数开始, 从子函数结束

4. C 语言中, 形参默认的存储类别说明为 ()

A. static B. auto C. register D. extern

5. 有以下程序:

```
main()
{
    char p[] = {'a', 'b', 'c'}, q[] = "abc";
    printf("%d%d\n", sizeof(p), sizeof(q));
}
```

程序运行后的输出结果是 ()

A. 4 4 B. 3 3 C. 3 4 D. 4 3

6. 当执行 fopen 函数时发生错误, 则函数的返回值是 ()

A. -1 B. TRUE C. 0 D. 1

7. C 语言中, 要求运算数必须是整数或者字符型的运算符是 ()

A. & B. && C. || D. 0

8. 若有以下程序:

```
#include "stdio.h"
main()
{
    int k=2, i=2, m;
    m=(k+=i*=k);
    printf("%d,%d", m,i);
}
```

执行后的输出结果是 ()

A. 8, 6 B. 8, 3 C. 6, 4 D. 7, 4

姓名: _____

考生编号: _____ (考生本人填写)

科目代码: 858

9. 以下语句错误的是 ()

- A. `if(x>y);`
- B. `if(x=y)&&(x!=0) x+=y;`
- C. `if(x!=y) scanf("%d", &x);else scanf("%d", &y);`
- D. `if(x<y){x++;y++;}`

10. 在如下的程序段中, `**s` 所代表的是 ()

```
int **s, *p, k=10;
p=&k;s=&p;
```

- A. `k` B. `p` C. `*s` D. `&k`

11. 若 `a` 是 `float` 型变量, 则表达式 `a=1, a+1, a+=a` 的值是 ()

- A. 4 B. -2 C. 4.0 D. 2.0

12. 以下程序的输出结果是 ()

```
int x=4;
do{
```

```
    printf("%3d", x--3);
}while(!(--x));
```

- A. 2 B. 0 C. 1, -3 D. 死循环

13. 下列程序的输出结果是 ()

```
char a[]="hello", *p;
p=a;
```

```
printf("%d", *(p+5));
```

- A. 111 B. 0 C. 104 D. 不确定

14. `#define Max(a, b) (a>b)?a:b`

```
main()
```

```
{
    int x, y;
    x=20;
    y=30;
    printf("the maiunum data is :%d", Max(x,y));
}
```

- A. the maiunum data is : 20 B. the maiunum data is : 30
- C. the maiunum data is : 50 D. 程序错误

15. 若已定义的函数有返回值, 则以下关于该函数调用的叙述中错误的是 ()

- A. 函数调用可以做为独立的语句存在
- B. 函数调用可以作为一个函数的实参
- C. 函数调用可以出现在表达式中
- D. 函数调用可以作为一个函数的形参

16. 函数调用: `strcat (strcpy (str1, str2), str3)` 的功能是 ()

- A. 将串 `str1` 复制到串 `str2` 中后再连接到串 `str3` 之后
- B. 将串 `str1` 连接到串 `str2` 之后再复制到串 `str3` 之后
- C. 将串 `str2` 复制到串 `str1` 中后再将串 `str3` 连接到串 `str1` 之后
- D. 将串 `str2` 连接到串 `str1` 之后再再将串 `str1` 复制到串 `str3` 中

姓名: _____

考生编号: _____ (考生本人填写)

科目代码: 858

17. 要求通过 while 循环不断读入字符, 当读入 字母 N 时结束循环。若变量已经正确定义, 以下正确的程序段是 ()。

A. while((ch=getchar())!='N') printf("%c", ch);

B. while(ch=getchar()!='N') printf("%c", ch);

C. while((ch=getchar())=='N') printf("%c", ch);

D. while((ch=getchar())=='N') printf("%c", ch);

18. 函数调用语句 fseek (fp, -20L, 2) 的作用是 ()

A. 将文件读写指针移动到距离文件头 20 个字节处

B. 将文件读写指针由当前位置向后移动 20 个字节

C. 将文件读写指针由文件末尾处向前移动 20 个字节

D. 将文件读写指针移动到当前位置之前的 20 个字节

19. 两个指针变量的值相等, 则表明两个指针变量是 ()

A. 占据同一个内存单元

B. 指向同一内存单元地址或者都为空

C. 是两个空指针

D. 指向内存单元值相等

20. a 是数组名, 下面与语句 p=a; 等价的语句是 ()

A. p = &a

B. p = a[0]

C. p = &a[0]

D. *p=&a[0]

二、程序题。(共 40 分)

1. 给了一组年龄, 求出最高年龄, 最低年龄, 平均年龄。(10 分)

2. 计算 $\text{total} = \sum_{i=1}^n (X_i - 8)^4$, X_i 和 n 由键盘输入。(14 分)

3. 定义结构体, 里面有英语, 数学, 软件工程, 计算机网络四科成绩, 有三个学生, 计算每个学生总分和每科的平均分。(16 分)

第二部分 数据结构(75 分)

一、选择题。(每题 2 分, 共 20 分)

1. 给定一数组 {46, 79, 56, 38, 40, 84}, 下列排序正确的是 ()

A. 79 46 56 38 40 80

B. 84 79 56 38 40 46

C. 84 79 56 46 40 38

D. ABC 都不对

2. 设指针 p 指向双向链表的某一个结点, 则双向链表结构的对称性表示 ()

A. p->prior->next==p->next->prior; B. p->prior->next==p->next->next;

C. p->prior->next==p->prior->prior; D. p->next->next==p->prior->prior;

3. 已知 头指针的单链表中, 要在其尾部插入一个新结点, 其算法所需的时间复杂度为 ()

A. O(1) B. O(logn) C. O(n) D. O(n^2)

4. 既能保证插入删除效率, 又能保证地址与关键字逻辑的是什么存储结构?

A. 顺序存储

B. 链式存储

C. 散列存储

D. 以上都正确

姓名: _____

考生编号: _____ (考生本人填写)

科目代码: 858

5. 在含有 n 个顶点和 e 条边的无向图的邻接矩阵中, 零元素的个数为 ()

A. e B. $2e$ C. $n^2 - e$ D. $n^2 - 2e$

6. 设有向无环图 G 中的有向边集合 $E = \{ \langle 1, 2 \rangle, \langle 2, 3 \rangle, \langle 3, 4 \rangle, \langle 1, 4 \rangle \}$, 则下列属于该有向图 G 的一种拓扑排序序列是 ()

A. 1, 2, 3, 4 B. 2, 3, 4, 1 C. 1, 4, 2, 3 D. 1, 2, 4, 3

7. 设栈 S 用顺序存储结构表示, 则栈 S 为空的条件是 ()

A. $S.TOP - S.BASE \neq 0$ B. $S.TOP - S.BASE = 0$

C. $S.TOP - S.BASE \neq n$ D. $S.TOP - S.BASE == n$

8. 关键路径是 AOV 网络中

A. 从源点到汇点的最长路径 B. 从源点到汇点的最短路径

C. 最长的回路 D. 最短的回路

9. 若用一个大小为 $m[1 \dots 6]$ 的数组来实现循环列队, 某一个时刻列队的头指针 $front$ 和尾指针 $rear$ 的值分别为 4 和 1, 当从列队中删除两个元素后, 再加入三个元素后, $front$ 和 $rear$ 的值分别为 ()

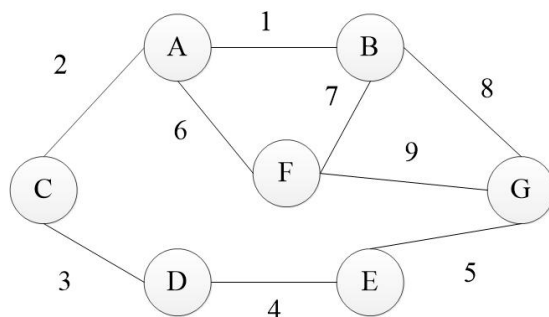
A. 1 和 5 B. 2 和 6 C. 7 和 3 D. 6 和 4

10. 设某二叉树中度数为 0 的结点有 n_0 , 度数为 1 的结点数为 n_1 , 度数为 2 的结点数为 n_2 , 则下列等式成立的是 ()

A. $n_0 = n_1 + 1$ B. $n_0 = n_1 + n_2$ C. $n_0 = n_2 + 1$ D. $n_0 = 2n_1 + 1$

二、简单题。(每题 10 分, 共 30 分)

1. 给出一个无向图, 写出其邻接表存储结构, 依据邻接表, 从 A 出发用迪杰斯特拉算法写出到达每个顶点的最短路径。



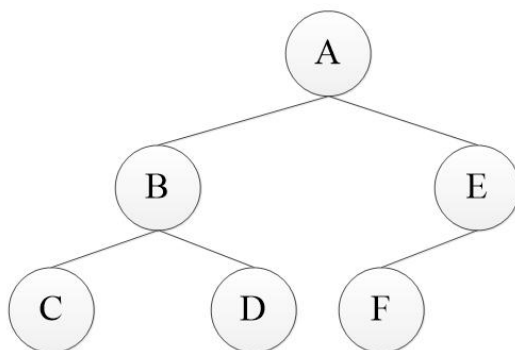
2. 给出一组数 12, 2, 16, 30, 8, 28, 4, 10, 20, 6, 18, 写出快速排序前两趟结果。

姓名: _____

考生编号: _____ (考生本人填写)

科目代码: 858

3. 给出下图的一个平衡二叉树，画出插入 G 并调整后的平衡二叉树，之后再画出删除 A 之后的平衡二叉树。



三、算法题。(共 25 分)

1、用拉链法处理冲突，写出散列表的创建函数，插入函数，查找函数。

(1) 写出拉链法处理冲突时散列表的结构体；(4 分)

(2) 写出创建函数，插入函数，查找函数的算法思想并编程。(6 分)

2、存在一个二叉排序树，给定一个 value 值，若查找 value 值，就返回比 value 值大的所有值中最小的值。若 value 最大就返回空。

(1) 写出二叉排序树的结构体。(4 分)

(2) 说出上述算法思想并编程。(11 分)

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