

姓名: _____

考生编号: _____ (考生本人填写)

科目代码: 842

东北大学 2015 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: 计算机专业基础

第一部分 C 语言程序设计(共 75 分)

一、简答题, 每小题 5 分。

- 1、C 中 break 和 continue 的相同与差别。
- 2、例举五个关键字。
- 3、基本数据类型的说明符有哪些, 可以进行哪些运算。

二、读程序, 1, 2, 3 每小题 5 分, 4 小题 8 分, 共 23 分。

- 1、

```
float radius, area;
radius = 10;
area = 3.14*radius*radius;
printf( "area =%f", area );
```
- 2、

```
int a=0,b=0,c,i;
for( i=0;i<=10;i+=2 )
{
    a = a+i;
    c = i+1;
    b = b+c;
}
printf( "even=%d,odd=%d",a,b );
```
- 3、

```
int main()
{
    void fun( int *a, int *b );

    int a =3,b=a,*x=&a,*y=&b;
    fun( x,y );
    printf("%d,%d",a,b);
}

void fun( int *a, int *b )
{
    int k;
    k = a;
    a = b;
    b = k;
}
```

姓名: _____

考生编号: _____ (考生本人填写)

科目代码: 842

4、下面程序的功能是将输入的字符串反序输出。程序一共四个错误，请指出并且改正。

```
#include <string.h>
#include <stdio.h>
main()
{
    char c[ 200 ],c1;
    int i,j,k;
    printf( "Enter a string:" );
    scanf( "%s",c );
    k = strlen( c );
    for( i = 0; j = k -1; i < k; i+1, j-- )
    {
        c1 = c[ j ];
        c[ i ] = c[j];
        c[j] = c1;
    }
    printf( "%s\n", c );
}
```

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

二、算法设计，共 37 分。

1、(10 分)使用函数递归调用方法，求下列函数式的值(n 的值由键盘输入)，递归公式为：

$$total = \begin{cases} 1 & n = 1 \\ total(n-1) + n + 1 & n > 1 \end{cases}$$

2、(13 分)输入某天的年月日，计算该天为当年的第几天。例如输入：1998，9，25；

输出：9 月 25 日是 1998 年的第 268 天(提示闰年的判别方法为能被 4 整除却不能被 100 整除，或能被 400 整除的年份是闰年)。要求使用下面的结构体：

3、(14 分)请编写一个程序，将一个字符串的第 K 个字符开始的全部字符复制成为另一个字符串，要求：

(1)将复制过程单独写成一个函数，并用指针完成；

(2)在主函数中输入字符串和 K 的值，并在主函数中输出复制结果。

姓名: _____

考生编号: _____ (考生本人填写)

科目代码: 842

第二部分 数据结构(共 75 分)。**一、简单题，每小题 8 分。**

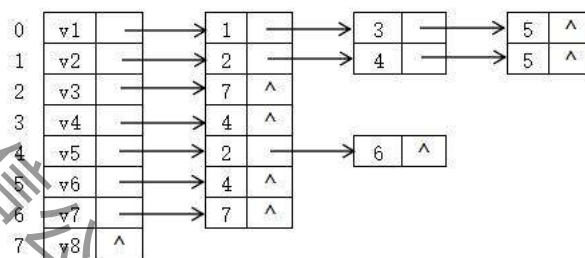
1、简述栈与顺序表的区别。

2、若一颗二叉树的左右子树均有 3 个结点。其左子树的前序序列与中序序列相同，右子树的中序序列与后序序列相同，试画出二叉树。

3、下图是有向图 G 的邻接表，求：

(1) 画出逻辑图；

(2) 基于邻接矩阵写出图的深度、广度优先遍历。



4、试从空树开始，由序列(3,2,1,4,5,6,7,10,9,8)构成的二叉平衡树，并为每一次的平衡处理指明旋转类型。

5、给定一个关键字序列{ 24, 19, 32, 43, 38, 6, 13, 22 }，要求按照递增序排列；

(1)请写出快速排序的第一趟结果；

(2)请写出堆排序所建立的初始堆；

(3)上述两种方法中，哪一种方法在最坏情况下的时间最差。

二、算法设计，共 35 分。

1、(10 分)设计一个算法，判断一个单链表中的各个结点值是否有序；

(1)写出算法的基本思想；

(2)写出算法实现。

2、(12 分)编写算法，求二叉树的最大密度(二叉树最大密度定义为各层结点数值中最大值)；

(1)写出算法的基本思想；

(2)写出算法实现。

3、(13 分)设计算法，求出无向连通图中距离顶点 V0 的最短路径长度为 K 的所有节点；

(1)写出算法的基本思想；

(2)写出算法实现。