

2004 年上海理工大学硕士研究生入学考试试题

考试科目: 计算机程序设计基础 准考证号: _____ 得分: _____

一、填空 (每空 3 分, 共 36 分)

在以下各程序段中, 按照题目要求, 将结果填入指定的括号中。

1、int i=4, j=1;

i=i+j++, j=j+i++;

i 的值为 (), j 的值为 ()

2、int x=0;

x--;

printf("x=%u, x=%d", x, x);

输出结果为 x=(), x=()

3、int i=4, j=3;

i+=j, j-=i;

i 的值为 (), j 的值为 ()

4、int x=014;

printf("x=%x, x=%d", x, x);

输出结果为 x=(), x=()

5、int a=10, c=9;

表达式的值: (--a==c++) ? --a: ++c 为 ()

6、#include <stdio.h>

int i;

main()

{ void prt();

for(i=0; i<=5; ++i)

prt();

}

void prt()

{ for(i=0; i<=5; ++i)

printf("*");

printf("\n");

}

此程序的功能是 ()

1 (共5页)

```

7、#include<stdio.h>
    int i;
    main()
    { FILE *fp;
      char ch, filename[10];
      scanf("%s", filename);
      if((fp=fopen(filename, "w"))==NULL)
      { printf("can't open file\n");
        exit(0);
      }
      ch=getchar();
      while(ch!='#');
      { fputc(ch,fp);
        putchar(ch);
        ch=getchar; }
      fclose(fp);
    }

```

此程序的功能：将键盘输入的“#”为（ ）的字符串（ ）指定文件。

二、改错、填充题（24分）

要求：不得增删程序行；不得增加或减少变量及表达式

1、小王刚开始做材料管理员工作，今天上午同时入库两批材料，因为对业务不熟悉，小王将两种材料的入库数量登记反了。他想通过以下的程序修改变量 a 与 b 的值，但程序中有错误，请按要求修改程序。

```

#include<stdio.h>
int a, b;
swap
{ int c;
  c=a; a=b; b=c;
}
main()
{ int a,b;
  scanf("%d%d",a,b);
  printf("a=%d,b=%d\n",a,b);
  swap

```

```

printf("a=%d,b=%d\n",a,b);
}

```

2、学生小陈在学习了 C 语言以后，希望编一个程序能实现输入、打印数组中元素的功能。但他的程序有一些遗漏和错误，请你在他的程序中改正所有错误并在 () 种填入必要的语句以完善他的程序设计。

```

#include<math.h>
main()
{ int *p,a[];
  ( )
for( i=0; i<10; i++)
  scanf("%d", *p);
  printf("\n");
  ( )
for( i=0,i<10,,l,p)
  printf("%d", *p);
}

```

三、程序填充 (每空 5 分, 共 40 分)

1、设 t 是一棵非空的查找树，a 和 b 是树 t 中某两个结点的值。下面的非递归函数用于判别值为 a 和 b 的两个结点是否同在查找树 t 中的一根树枝上。若在同一根树枝上，则返回 1(true)，否则返回 0(false)。所谓两个结点同在一树根上是指两个结点同在树中一条自上而下的路径上。

```

# include <stdio.h>
typedef struct node {int data;
                    struct node *lchild, *rchild;
                    } NODE ;

NODE * t;
int a,b;
int same_branch(NODE *t, int a, int b)
{int c;
  if (a>b) {c=a; a=b; b=c}
while (t!=NULL)
  if (a<t->data&& (1) )
    return(0);
}

```

```

else
    if (t->data==a|| _____ (2) _____)
        return(1);
    else
        if (a<t->data)
            _____ (3) _____;
        else
            _____ (4) _____;
    return(0);
}

```

2、下面的程序以给定的链表 head 的第一个结点的值为标准，对链表 head 的结点重新排列，把小于第一个结点值的结点排在链表前面，把大于等于第一个结点值的结点排在链表后面，第一个结点在中间。程序中使用一个链接队列，用于链接小于第一个结点值的所有结点。在程序段的执行中，始终没有改动结点中的值，而只改变结点的链接指针值。

```

#include <stdio.h>
typedef struct node
{int data;
  struct node *link;
} NODE;
NODE* re_order(NODE *head)
{NODE *h, *p,*q,*r;
  int t;
  if (head==NULL||head->link==NULL) return(head);
  h=NULL; t=head->data; p=head;
  while ( _____ (1) _____)
    if (p->link->data<t)
      {q=p->link; head
        p->link=q->link;
        if (h==NULL) h=q;
        else _____ (2) _____;
        r=q;}
    else _____ (3) _____;
  if (h==NULL) return(head);
}

```

```
else { _____ (4) _____ ;  
      return(h);}}
```

四、编程题：(程序当中应包含适当的注释)(50分)

提示：考生所设计的程序应考虑到尽量使用优化的算法与适当的数据结构

- 1、一辆以固定速度行驶的汽车，司机在上午十点看到里程表上的读数是一个对称数字 95859 (即这个数从左向右与从右向左的读法完全一致)。两个小时以后，里程表上出现了下一个对称数。请用 C 语言设计一个程序，找出紧随在 95859 后面的那个对称数，并计算该车的速度。
- 2、设计一个程序，此程序能将联合国安理会的五个常任理事国的国名按照英文字母顺序进行排序并输出，原始数据 (“CHN”, “GBR”, “USA”, “RUS”, “FRA”) 存于一个二维数组中。
- 3、建立一个线性单链表，其结点值均为正整数，且按值从大到小链接。将该线性单链表分解成两个线性单链表，其中一个链表中的结点值均为奇数，而另一个链表中的结点值均为偶数，且这两个链表均按值从小到大链接。输出结果链表。