

第七届全国信息技术应用水平大赛预赛主观试题

C 语言程序设计

请仔细阅读并严格遵守题目中关于文件命名和保存的要求。

考生答题完毕后，首先创建以“准考证号_用户名”命名的文件夹（形式如：433034683_xxxx），将考试结果严格按题目上的命名要求进行命名并直接保存在该文件夹下。

注意：考生不得在该文件夹下创建任何子文件夹，所有考试结果均直接保存在该文件夹根目录下。请务必按照试卷要求提交指定的文件，不得包含非题目要求的过程文件和临时文件，不得包含本试题文件和试题素材。

然后选中整个文件夹，用 Winrar 压缩工具打包后存放在本考场指定的考试结果存放地址，经监考老师确认上传无误后方可离开考场。

注意：在提交答案时，请务必选中上述存放作品的文件夹（如前面创建的 433034683_xxxx 文件夹，而不是文件夹下的全部文件）进行压缩，在完成答案提交后，请确保上述压缩包仍保存在本地计算机中。

注意：凡违反上述规定的考生，其成绩一律按零分处理。

注意：主观题考试结果的上传方式可以采用大赛组委会提供的局域网提交系统，也可以采用学校自己的机房管理系统，但需要注意分科目保存考试结果。

重要提示：

1、由于时间有限，请考生首先保证编写的程序可以编译通过并执行，在此基础上完成考题要求的全部功能，以免因编译不通过影响考生的考试成绩。

2、只能使用 C 语言提供的标准库。

3、请将程序填空题答案填写在提供的“程序填空题答题纸.doc”文档中。

程序填空题（6 题，5 分/题，共 30 分）

1、下列代码欲实现将一个二进制字符串转换为整数。请填写缺少的语句：

```
char *p="1010110001100";  
  
int n=0;  
  
for(int i=0; i< strlen(p); i++) {
```

```
_____;  
}  
printf("%d\n", n);
```

【分 数】 5 分

2、计算 3 个 A，2 个 B 可以组成多少种排列的问题（如：AAABB，AABBA）属于组合数学的研究领域。下列程序将计算出 m 个 A，n 个 B 可以组合成多少个不同的排列。请补充缺少的代码。

```
int f(int m, int n)  
{  
    if(m==0 || n==0) return 1;  
    return _____;  
}
```

【分 数】 5 分

3、下列代码是把一个缓冲区中的整数重新排列，使得所有负数都在正数的左边。请分析其工作流程，补充缺失的代码。

```
void reorder(int *pData, int len)  
{  
    if(pData == NULL || len == 0) return;  
    int *pBegin = pData;  
    int *pEnd = _____ ①;  
    while(pBegin < pEnd) {  
        if(*pBegin < 0) {  
            pBegin++;  
            _____ ②;  
        }  
        if(*pEnd >= 0) {  
            pEnd--;  
            _____ ③;  
        }  
    }  
}
```

```

    }

    int temp = *pBegin;

    *pBegin = *pEnd;

    *pEnd = temp;
}

int main(int argc, char **argv)
{
    int a[] = {1, 2, 3, -5, -4, 5, 9, -8, -1};

    reorder(a, 9);

    for(int i=0; i<9; i++) printf("%d", a[i]);

    printf("\n");

    return 0;
}

```

【分 数】 5 分

4、下列程序可以求出 1~299 中能被 3 整除，且至少有一位数字为 5 的所有整数，并将结果写到文件 d:\result.txt 中。请补充缺失的代码。

```

#include<stdio.h>

int IsDivBy5(int m)
{
    int i;

    for(i=0;i<3;i++){

        if(m%10==5)

            return 1;

            _____①_____
    }

    return 0;
}

void main()
{

```

```

int i;
FILE *fp;
if( (fp= ② ) == NULL){
    printf("open file error");
    exit(0);
}
for(i=0;i<300;i++){
    if(③)
        fprintf(fp,"%d\n",i);
}
fclose(fp);
}

```

【分 数】 5 分

5、某抽奖活动的规则是：每位参与者在纸上写下一个 8 位数的号码，最后通过摇奖的办法随机产生一个 8 位数字，参与者写下的数字中最多有多少个连续位与开奖号码相同，则称为中了几个号。

例如：某参与者写的数字是：12345678，而开奖号是：42347856，则称中了 3 个号，因为其中最长的相同连续位是“234”。如果写的是：87654321，则中了一个号。请按此规则完善下面的程序。

```

int g(int a,int b)
{
    char sa[]="00000000";
    char sb[]="00000000";
    int n=0;
    int i,j;
    sprintf(sa,"%8d",a);
    sprintf(sb,"%8d",b);
    for(i=0;i<8;i++) {
        for(j=1;j<=8-i;j++) {

```

```

char t = _____①_____;
sa[i+j] = 0;
if(strstr(sb,sa+i)) {
    if(j>n)_____②_____;
}
sa[i+j] = t;
}
}
return n;
}

```

【分 数】5 分

6、某比赛采用 5 分制一局，现有甲和乙的比赛，对甲而言 W 代表得一分，L 代表输一分。

比赛记录如下：

WWLWLWLLWLWLLWWLLLWWL

现在要求把比赛记录转化为每局的比分对比情况，如上述结果记为：

3:2

3:2

2:3

2:3

2:1

最后的 2:1 表示比赛正在进行。

请完善下面的程序，将上述计分串变为比分的形式。

```

#include<stdio.h>

void countRec(char rec5[5],int n)
{
    int i,win=0,lose=0;
    for(i=0;i<n;i++) {
        if(_____①_____)
            win++;
    }
}

```

```

else
    lose++;
}
printf("%d : %d\n",win,lose);
}
void main()
{
    int i=0;
    char * rec="WWLWLWLLWWLWLLWWLLLWWL";
    char rec5[5];
    while(*rec != '\0')
    {
        _____②_____;
        if(i==5)
            _____③_____;
        i%= 5;
    }
    _____④_____;
}

```

【分 数】5 分

编程操作题（2 题，10 分/题，共 20 分）

1、已知有一集合 $A=\{a,b,c,d,e,f\}$ ，要求编写程序打印出 A 的所有非空子集（含 A 本身）。程序命名为“1.c”后保存并提交。

【分 数】10 分

2、编写程序输出边长为 N 的空心正六边形，其边由“*”组成。程序命名为“2.c”后保存并提交。

【分 数】10 分