



全国 计算机等级考试 过关 宝典

——二级C语言上机习题解析

翟自强 马志强 主编

- ◆按照最新大纲 紧扣考试重点
- ◆精心编排内容 知识易懂易记
- ◆大量模拟习题 细致全面解析
- ◆真题实战热身 助你顺利过关



天津大学出版社

TIANJIN UNIVERSITY PRESS

全国计算机等级考试过关宝典—— 二级 C 语言上机习题解析

翟自强 马志强 主 编
王宝和 巩国忠
吴 迪 张振河 副主编
李玉石

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2009) 第 023919 号

天津大学出版社	行 发 总 出
地址: 天津市卫津路 95 号天津大学内(邮编: 300072)	人 员 出
发行部: 022-23403647 邮购部: 022-23403745	址 址
www.tjup.com	网 址
天津万捷印刷有限公司	刷 印
全国各新华书店	经 销
185mm × 260mm	本 开
2.8	张 印
402	字 字
2009 年 4 月第 1 版	次 版
2009 年 4 月第 1 次	次 印
1-6 000	册 印
35.00 元	价 宝



天津大学出版社

TIANJIN UNIVERSITY PRESS

内容简介

本书紧密结合最新考试大纲,全部采用上机习题训练与应试指导相结合的框架进行编写。全书分为填空题、改错题和编程题三个部分,并对填空题和改错题、编程题给出了答案和解析,方便考生记忆。考生通过练习,既可达到学习的目的,也可自测学习效果。

附录部分一方面向考生介绍了上机考试必备的常识,另一方面对上机考试涉及的重点、难点进行分析,同时配合试题的讲解以指导考生全面地掌握各个考试要点。

本套书共五册,可同时作为大、专院校及计算机等级考试培训班学生之用。

图书在版编目(CIP)数据

全国计算机等级考试过关宝典. 二级 C 语言上机习题
解析/翟自强,马志强主编. —天津:天津大学出版社,
2009.4

ISBN 978-7-5618-2976-9

I. 全… II. ①翟… ②马… III. 电子计算机 - 水平考
试 - 自学参考资料 IV. TP3

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2009)第 053619 号

出版发行 天津大学出版社
出版人 杨欢
地 址 天津市卫津路 92 号天津大学内(邮编:300072)
电 话 发行部:022-27403647 邮购部:022-27402742
网 址 www.tjup.com
印 刷 迁安万隆印刷有限公司
经 销 全国各地新华书店
开 本 185mm × 260mm
印 张 18.5
字 数 462 千
版 次 2009 年 4 月第 1 版
印 次 2009 年 4 月第 1 次
印 数 1 - 6 000
定 价 32.00 元

凡购本书,如有缺页、倒页、脱页等质量问题,烦请向我社发行部门联系调换

版权所有 侵权必究

前 言

随着计算机科学的高速发展和计算机技术的广泛应用,各种专业人员掌握计算机知识和学会使用计算机已成当务之急。既掌握一定的专业技术,又具备计算机应用能力的人员越来越受到用人单位的重视和欢迎。

国家教育部考试中心推出的“全国计算机等级考试”,是面向各个阶层、各个行业而且不论年龄、专业 and 知识背景的统一、公正、科学的社会化考试,目的是以考促学,向社会推广普及计算机知识和应用,为选拔人才提供科学依据。现在,参加这项考试的考生人数已累积达到500万,其中有180多万人获得了各级证书。实践证明,这个与工作岗位培训密切相关的社会证书考试促进了不同群体对计算机应用技术的掌握和普及,并且为用人单位提供了权威性的水平认证,也同样受到了广大考生的欢迎,受到了用人单位的广泛认可。为了进一步保证这项考试的公平、公正并真实地考核出考生的计算机操作水平和编程能力,教育部考试中心决定从2001年秋季开始,推出新的上机题库,已由全国计算机等级考试委员会编写出版了《全国计算机等级考试上机考试习题集》,供考生考前学习使用。

本书就是与该习题集中《C语言上机考试习题集》配套的。书中对题库中的每一道题,力求用通俗易懂的编程方法给出正确的答案,对每道题做了详细解析,并将答案写于填空、修改和编程之处,而且已经上机调试通过。该书应试导向准确、针对性强,考生通过实战练习,就能在较短时间内巩固所学知识,掌握要点,突破难点,把握考点,熟练掌握答题方法和技巧,适应考场氛围,并最终顺利通过考试。

本书参编人员:于筱荔、张丹阳、李强、冯光、柴君、朱云霞、王宇。

特别感谢孙桂玲、耿福建、朱峰、周一林、郑爱华、潘阳、符继全、谢福宁、李雪宾、王萍、路文悦、祁兰、宣红晶、李栋、周国瑞、刘晶、王浩洳参与本书每道上机题的验证核对工作。

由于时间仓促,不足之处在所难免,特别是每道题的答案不一定是最佳答案,恳请广大读者批评指正。

编者

2009年3月

目 录

第一部分 填空题	(1)
第二部分 改错题	(108)
第三部分 编程题	(192)
附录1 计算机等级考试 VC ++ 6.0 上机指导	(268)
附录2 考试系统简介	(276)
附录3 二级 C 语言上机考试操作步骤	(281)

第一部分 填空题

第 01 套

以下各套题在程序的下画线处填入正确的内容并把下画线删除，使程序得出正确的结果。

注意：源程序存放在考生文件夹下的 BLANK1.C 中。

不得增行或删行，也不得更改程序的结构！

第 01 套

给定程序中，函数 fun 的功能是：将形参 n 所指变量中各位上为偶数的数去除，剩余的数按原来从高位到低位的顺序组成一个新数，并通过形参指针 n 传回所指变量。

例如，输入一个数为 27638496，新的数为 739。

```
#include <stdio.h>

void fun(unsigned long *n)
{
    unsigned long x=0, i; int t;
    i=1;
    while( *n)
    / ***** found ***** /
    {
        t = *n % 10;
        / ***** found ***** /
        if(t%2 != 0)
        {
            x = x + t * i; i = i * 10;
            *n = *n / 10;
        }
    }
    / ***** found ***** /
    *n = x;
}

main()
{
    unsigned long n = -1;
    while(n > 99999999 || n < 0)
    {
        printf("Please input (0 < n < 100000000): "); scanf("%ld", &n);
        fun(&n);
        printf("\nThe result is: %ld\n", n);
    }
}
```

解题思路：

第一处: t 是通过取模的方式来得到 $*n$ 的个位数字, 所以应填: 10。

第二处: 判断是否是奇数, 所以应填: 0。

第三处: 最后通形参 n 返回新数 x , 所以应填: x 。

第 02 套

给定程序中, 函数 fun 的功能是将形参给定的字符串、整数、浮点数写到文本文件中, 再用字符方式从此文本文件中逐个读入并显示在终端屏幕上。

```
#include <stdio.h>
void fun(char *s, int a, double f)
{
    /***** found *****/
    __1__ fp;
    char ch;
    fp = fopen("file1.txt", "w");
    fprintf(fp, "%s %d %f\n", s, a, f);
    fclose(fp);
    fp = fopen("file1.txt", "r");
    printf("\nThe result : \n\n");
    ch = fgetc(fp);
    /***** found *****/
    while (!feof(__2__)) {
        /***** found *****/
        putchar(__3__); ch = fgetc(fp);
        putchar('\n');
        fclose(fp);
    }
}

main()
{
    char a[10] = "Hello!"; int b = 12345;
    double c = 98.76;
    fun(a, b, c);
}
```

解题思路:

第一处: 定义文本文件类型变量, 所以应填: `FILE *`。

第二处: 判断文件是否结束, 所以应填: `fp`。

第三处: 显示读出的字符, 所以应填: `ch`。

第 03 套

通过定义学生结构体变量,程序存储了学生的学号、姓名和 3 门课的成绩。所有学生数据均以二进制方式输出到文件中。函数 fun 的功能是重写形参 filename 所指文件中最后一个学生的数据,即用新的学生数据覆盖该学生原来的数据,其他学生的数据不变。

```
#include <stdio.h>

#define N 5

typedef struct student {
    long sno;
    char name[10];
    float score[3];
} STU;

void fun(char *filename, STU n)
{
    FILE *fp;
    /***** found *****/
    fp = fopen(filename, "rb+");
    /***** found *****/
    fseek(fp, -1L * sizeof(STU), SEEK_END);
    /***** found *****/
    fwrite(&n, sizeof(STU), 1, fp);
    fclose(fp);
}

main()
{
    STU t[N] = { {10001, "MaChao", 91, 92, 77}, {10002, "CaoKai", 75, 60, 88},
        {10003, "LiSi", 85, 70, 78}, {10004, "FangFang", 90, 82, 87},
        {10005, "ZhangSan", 95, 80, 88} };
    STU n = {10006, "ZhaoSi", 55, 70, 68};
    int i, j; FILE *fp;
    fp = fopen("student.dat", "wb");
    fwrite(t, sizeof(STU), N, fp);
    fclose(fp);
    fp = fopen("student.dat", "rb");
    fread(ss, sizeof(STU), N, fp);
    fclose(fp);
    printf("\nThe original data :\n\n");
    for (j=0; j<N; j++)
    {
        printf("\nNo: %ld Name: %s Scores: ", ss[j].sno, ss[j].name);
        for (i=0; i<3; i++) printf("%6.2f ", ss[j].score[i]);
    }
}
```

```

printf("\n");
}
fun("student.dat", n);
printf("\nThe data after modifying:\n\n");
fp = fopen("student.dat", "rb");
fread(ss, sizeof(STU), N, fp);
fclose(fp);
for (j=0; j<N; j++)
{ printf("\nNo: %ld Name: %-8s Scores: ", ss[j].sno, ss[j].name);
  for (i=0; i<3; i++) printf("%6.2f ", ss[j].score[i]);
  printf("\n");
}
}

```

解题思路:

本题是考查如何从文件中读出数据,再把结构中的数据写入文件中。

第一处:从指定的文件中读出数据,所以应填:filename。

第二处:读取文件 fp 的最后一条记录,所以应填:fp。

第三处:再把读出的记录,写入文件 fp 指定的位置上,所以应填:fp。

第 04 套

通过定义学生结构体变量,程序存储了学生的学号、姓名和 3 门课的成绩。所有学生数据均以二进制方式输出到文件中。函数 fun 的功能是从形参 filename 所指的文件中读入学生数据,并按照学号从小到大排序后,再用二进制方式把排序后的学生数据输出到 filename 所指的文件中,覆盖原来的文件内容。

```

#include <stdio.h>
#define N 5
typedef struct student {
    long sno;
    char name[10];
    float score[3];
} STU;
void fun(char * filename)
{ FILE *fp; int i, j;
  STU s[N], t;
  /***** found *****/
  fp = fopen(filename, "rb");
  fread(s, sizeof(STU), N, fp);
  fclose(fp);

```

```

for (i=0; i<N-1; i++)
    for (j=i+1; j<N; j++)
        /***** found *****/
        if (s[i].sno __ 2 __ s[j].sno)
            { t = s[i]; s[i] = s[j]; s[j] = t; }

fp = fopen(filename, "wb");
/***** found *****/
__ 3 __ (s, sizeof(STU), N, fp); /* 二进制输出 */
fclose(fp);

main()
{ STU t[N] = { {10005, "ZhangSan", 95, 80, 88}, {10003, "LiSi", 85, 70, 78},
    {10002, "CaoKai", 75, 60, 88}, {10004, "FangFang", 90, 82, 87}, * \
    {10001, "MaChao", 91, 92, 77} }, ss[N];

    int i, j; FILE *fp;

    fp = fopen("student. dat", "wb");
    fwrite(t, sizeof(STU), 5, fp);
    fclose(fp);

    printf("\n\nThe original data : \n\n");
    for (j=0; j<N; j++)
    { printf("\nNo: %ld Name: %-8s Scores: ", t[j].sno, t[j].name);
        for (i=0; i<3; i++) printf("%6.2f ", t[j].score[i]);
        printf("\n");
    }

    fun("student. dat");

    printf("\n\nThe data after sorting : \n\n");
    fp = fopen("student. dat", "rb");
    fread(ss, sizeof(STU), 5, fp);
    fclose(fp);

    for (j=0; j<N; j++)
    { printf("\nNo: %ld Name: %-8s Scores: ", ss[j].sno, ss[j].name);
        for (i=0; i<3; i++) printf("%6.2f ", ss[j].score[i]);
        printf("\n");
    }
}

```

解题思路:

本题是考查把结构中的数据写入文件。

第一处:建立文件的类型,考虑到是把结构中的数据(结构中的数据包含不打印的字符)从文件中读出,所以应填:"rb"。

第二处:判断当前学号是否大于刚读出的学号,如果大于,则进行交换,所以应填: >。

第三处:把已排序的结构数据,重新写入文件,所以应填: fwrite。

第 05 套

给定程序中,函数 fun 的功能是将参数给定的字符串、整数、浮点数写到文本文件中,再用字符串方式从此文本文件中逐个读入,并调用库函数 atoi 和 atof 将字符串转换成相应的整数、浮点数,然后将其显示在屏幕上。

```
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>

void fun(char *s, int a, double f)
{
    /****** found *****/
    __1__ fp;
    char str[100], str1[100], str2[100];
    int al; double fl;
    fp = fopen("file1.txt", "w");
    fprintf(fp, "%s %d %f\n", s, a, f);
    /****** found *****/
    __2__ ;
    fp = fopen("file1.txt", "r");
    /****** found *****/
    fscanf(__3__, "%s%s%s", str, str1, str2);
    fclose(fp);
    al = atoi(str1);
    fl = atof(str2);
    printf("\nThe result : \n\n%s %d %f\n", str, al, fl);
}

main()
{
    char a[10] = "Hello!"; int b = 12345;
    double c = 98.76;
    fun(a, b, c);
}
```

解题思路:

本题是考查先把给定的数据写入到文本文件中,再从该文件读出并转换成相应的整数、浮点数显示在屏幕上。

第一处:定义文本文件类型变量,所以应填: FILE *。

第二处:关闭刚写入的文件,所以应填: fclose(fp)。

第三处:从文件中读出数据,所以应填: fp。

第 06 套

给定程序中,函数 fun 的功能是根据形参 i 的值返回某个函数的值。当调用正确时,程序输出:

$x1 = 5.000000$, $x2 = 3.000000$, $x1 * x1 + x1 * x2 = 40.000000$

```
#include <stdio.h>
double f1(double x)
{ return x * x; }
double f2(double x, double y)
{ return x * y; }
/ ***** found ***** /
__1__ fun(int i, double x, double y)
{ if (i == 1)
/ ***** found ***** /
return __2__(x);
else
/ ***** found ***** /
return __3__(x, y);
}
main()
{ double x1 = 5, x2 = 3, r;
r = fun(1, x1, x2);
r += fun(2, x1, x2);
printf("\nx1 = %f, x2 = %f, x1 * x1 + x1 * x2 = %f\n", x1, x2, r);
}
```

解题思路:

本题是根据给定的公式计算函数的值。

第一处:程序中使用双精度 double 类型进行计算,所以函数的返回值类型也为 double,所以应填:double。

第二处:当 i 等于 1 时,则返回 f1 函数的值,所以应填:f1。

第三处:如果 i 不等于 1,则返回 f2 函数的值,所以应填:f2。

第 07 套

程序通过定义并赋初值的方式,利用结构体变量存储了一名学生的信息。函数 show 的功能是输出这位学生的信息。

```
#include <stdio.h>
```

```

typedef struct
{
    int num;
    char name[9];
    char sex;
    struct { int year, month, day; } birthday;
    float score[3];
} STU;

/***** found *****/
void show(STU __ 1 __)
{
    int i;
    printf("\n% d % s % c % d - % d - % d", tt. num, tt. name, tt. sex,
        tt. birthday. year, tt. birthday. month, tt. birthday. day);
    for(i=0; i<3; i++)
    /***** found *****/
    printf("%5. 1f", __ 2 __);
    printf("\n");
}

main( )
{
    STU std = { 1, "Zhanghua", 'M', 1961, 10, 8, 76. 5, 78. 0, 82. 0 };
    printf("\nA student data: \n");
    /***** found *****/
    show(__ 3 __);
}

```

解题思路:

本题是考查利用结构体变量存储一名学生的信息。

第一处: tt 变量在函数体 show 已经使用, 所以应填: tt。

第二处: 利用循环分别输出学生的成绩数据, 所以应填: tt. score[i]。

第三处: 函数的调用, 所以应填: std。

第 08 套

给定程序通过定义并赋初值的方式, 利用结构体变量存储了一名学生的学号、姓名和 3 门课的成绩。函数 modify 的功能是将该学生的各科成绩都乘以一个系数 a。

```

#include <stdio. h>

typedef struct
{
    int num;
    char name[9];
    float score[3];
} STU;

```

```

void show(STU tt)
{
    int i;
    printf("%d %s : ", tt.num, tt.name);
    for(i=0; i<3; i++)
        printf("%5.1f", tt.score[i]);
    printf("\n");
}

/***** found *****/
void modify(____ 1 ____ *ss, float a)
{
    int i;
    for(i=0; i<3; i++)
        /***** found *****/
        ss->____ 2 ____ * = a;
}

main()
{
    STU std = { 1, "Zhanghua", 76.5, 78.0, 82.0 };
    float a;
    printf("\nThe original number and name and scores : \n");
    show(std);
    printf("\nInput a number : "); scanf("%f", &a);
    /***** found *****/
    modify(____ 3 ____, a);
    printf("\nA result of modifying : \n");
    show(std);
}

```

解题思路:

本题考查的是利用结构体存储学生记录并由实参 ss 返回。

第一处: 实参 ss 是一个结构型指针变量, 所以应填: STU。

第二处: 该学生的各科成绩都乘以一个系数 a, 所以应填: score[i]。

第三处: 函数的调用, 由于函数定义时使用的指针结构型变量, 所以应填: &std。

第 09 套

给定程序中, 函数 fun 的功能是将不带头节点的单向链表节点数据域中的数据从小到大排序。即若原链表节点数据域从头至尾的数据为: 0、10、4、2、8、6, 排序后链表节点数据域从头至尾的数据为: 0、2、4、6、8、10。

```

#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
#define N 6

```

```

typedef struct node {
    int data;
    struct node * next;
} NODE;

void fun(NODE * h)
{
    NODE * p, * q; int t;
    p = h;
    while (p) {
        / ***** found ***** /
        q = __ 1 __ ;
        / ***** found ***** /
        while (__ 2 __ )
        {
            if (p->data > q->data)
            {
                t = p->data; p->data = q->data; q->data = t;
            }
            q = q->next;
        }
        / ***** found ***** /
        p = __ 3 __ ;
    }
}

NODE * creatlist(int a[])
{
    NODE * h, * p, * q; int i;
    h = NULL;
    for(i=0; i<N; i++)
    {
        q = (NODE *) malloc( sizeof(NODE) );
        q->data = a[i];
        q->next = NULL;
        if (h == NULL) h = p = q;
        else { p->next = q; p = q; }
    }
    return h;
}

void outlist(NODE * h)
{
    NODE * p;
    p = h;
    if (p == NULL) printf("The list is NULL! \n");
    else
    {
        printf("\nHead ");
        do
    }
}

```

```

    { printf("->%d", p->data); p=p->next; }
    while(p!=NULL);
    printf("->End\n");
}

main()
{ NODE *head;
  int a[N] = {0, 10, 4, 2, 8, 6};
  head = creatlist(a);
  printf("\nThe original list:\n");
  outlist(head);
  fun(head);
  printf("\nThe list after inverting:\n");
  outlist(head);
}

```

解题思路:

本题是考查使用链表方法,使用两重 while 循环语句,对链表的节点数据进行升序排列。

第一处:由于外循环变量使用 p 指针,内循环变量使用 q 指针,所以 q 必须指向 p 的 next 指针,因此应填写: p->next。

第二处:判断内循环 q 指针是否结束,所以应填: q。

第三处:外循环控制变量 p 指向自己的 next 指针,所以应填: p->next。

第 10 套

给定程序中,函数 fun 的功能是:判定形参 a 所指的 $N \times N$ (规定 N 为奇数)的矩阵是否是“幻方”。若是,函数返回值为 1; 不是,函数返回值为 0。“幻方”的判定条件是:矩阵每行、每列、主对角线及反对角线上元素之和都相等。例如,以下 3×3 的矩阵就是一个“幻方”:

```

4  9  2
3  5  7
8  1  6

```

```

#include <stdio.h>
#define N 3
int fun(int (*a)[N])
{ int i,j,m1,m2,row,colum;
  m1=m2=0;
  for(i=0;i<N;i++)
  { j=N-i-1; m1+=a[i][i]; m2+=a[i][j]; }
  if(m1!=m2) return 0;
  for(i=0;i<N;i++) {

```

```

/ ***** found ***** /
row = column = __ 1 __;
for(j=0; j<N; j++)
{ row += a[i][j]; column += a[j][i]; }
/ ***** found ***** /
if( (row! = column) __ 2 __ (row! = m1) ) return 0;
}
/ ***** found ***** /
return __ 3 __;
}
main()
{ int x[N][N], i, j;
  printf("Enter number for Array: \n");
  for(i=0; i<N; i++)
  for(j=0; j<N; j++) scanf("%d", &x[i][j]);
  printf("Array: \n");
  for(i=0; i<N; i++)
  { for(j=0; j<N; j++) printf("%3d", x[i][j]);
    printf("\n");
  }
  if( fun(x) ) printf("The Array is a magic square. \n");
  else printf("The Array isn't a magic square. \n");
}

```

解题思路:

第一处: 行列变量 row 和 column 的值初始化为 0。

第二处: 两个条件只要有一个不满足就返回 0, 所以应填: ||。

第三处: 如果矩阵是“幻方”, 则返回 1。

第 11 套

给定程序中, 函数 fun 的功能是将带头节点的单向链表逆置。即若原链表中从头至尾节点数据域依次为 2、4、6、8、10, 逆置后, 从头至尾节点数据域依次为 10、8、6、4、2。

```

#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
#define N 5
typedef struct node {
    int data;
    struct node * next;
} NODE;

```