

QUANGUOJISUANJIDENGJIKAOSHI
SHANGJIKAOSHIXITIJI

全国计算机等级考试上机考试习题集

二级



上机考试形式改革后第一套题库
应试考生通关必备的第一手资料

教育部考试中心 编

上机考试 习题集

南开大学出版社

教育部考试中心 编

南开大学出版社

全国计算机等级考试

上机考试习题集

二级（C 程序设计）

教育部考试中心 编

南开大学出版社

天 津

内容简介

本书是由教育部考试中心组织出题专家编写的题库。全书分为两个部分,第一部分为改错题,第二部分为编程题,各有100道上机试题,供考生考前学习使用。本书的题目与实际考题相近。考生可据此进行有的放矢的练习,掌握上机操作技巧,熟悉考试环境和题目,提高考试通过率。

图书在版编目(CIP)数据

全国计算机等级考试上机考试习题集. 二级. C程序设计 / 教育部考试中心编. —天津: 南开大学出版社, 2001. 8

ISBN 7-310-01629-7

I. 全... II. 教... III. ①电子计算机—水平考试—习题②C语言—程序设计—水平考试—习题
IV. TP3-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2001)第 053384 号

出版发行 南开大学出版社

地址:天津市南开区卫津路 94 号 邮编:300071

电话:022-23500782 23508339 23509318

传真:022-23508542

邮购部电话:022-23502200 23507092

出版人 肖占鹏

承 印 天津市宝坻第二印刷厂印刷

经 销 全国各地新华书店

版 次 2001 年 8 月第 1 版

印 次 2001 年 8 月第 1 次印刷

开 本 787mm×1092mm 1/16

印 张 10.5 字 数 264 千字

印 数 1 — 100000 定 价 16.00 元

JS678/24 06

大力推行全国计算机等级考试 为发展知识经济、信息产业和培养计算机专门人才作出贡献 (代序)

**中国科学院院士 北京大学信息与工程科学学部主任
全国计算机等级考试委员会主任委员 杨芙清**

当今，人类正在步入一个以智力资源的占有和配置，知识生产、分配和使用为最重要因素的知识经济时代，也就是小平同志提出的“科学技术是第一生产力”的时代。科教是经济发展的基础，知识是人类创新的源泉。基础研究的科学发现、应用研究的原理探索和开发研究的技术发明，三者之间的联系愈来愈紧密，转换周期日趋缩短。世界各国的竞争已成为以经济为基础、以科技（特别是高科技）为先导的综合国力的竞争。

在高科技中，信息科学技术是知识高度密集、学科高度综合、具有科学与技术融合特征的学科。它直接渗透到经济、文化和社会的各个领域，迅速改变着人们的观念、生活和社会的结构，是当代发展知识经济的支柱之一。

在信息科学技术中，微电子是基础，计算机硬件及通信设施是载体，计算机软件是核心。软件是人类知识的固化，是知识经济的基本表征，软件已成为信息时代的新型“物理设施”。人类抽象的经验、知识正逐步由软件予以精确地体现。在信息时代，软件是信息化的核心，国民经济和国防建设、社会发展、人民生活都离不开软件，软件无处不在。软件产业是增长最快的朝阳产业，是具有高额附加值、高投入/高产出、无污染、低能耗的绿色产业。软件产业的发展将推动知识经济的进程，促进从注重量的增长向注重质的提高方向发展，是典型的知识型产业。软件产业是关系到国家经济安全和文化安全，体现国家综合实力，决定 21 世纪国际竞争地位的战略产业。

为了适应知识经济发展的需要，大力推动信息产业的发展，需要在全民中普及计算机的基本知识，广开渠道，培养和造就一批又一批能熟练运用计算机和软件技术的各行各业的专门人才。

1994 年，原国家教委推出了全国计算机等级考试，它是一种重视应试人员对计算机和软件的实际掌握能力的考试。它不限制报考人员的学历背景，任何年龄段的人员都可以报考。这就为培养各行各业计算机的应用人才，开辟了一条广阔的道路。

1994 年是推出计算机等级考试的第一年，当年参加考试的有 1 万余人；到了 2001 年上半年，报考人数已达 82 万余人。截止至 2001 年上半年，全国计算机等级考试共开考 13 次，考生人数累计达 501 万人，其中，有 187.9 万人获得了各级计算机等级证书。

事实说明，鼓励社会各阶层的人士通过各种途径掌握计算机应用技术，并运用等级考试对他们的才干予以认真的、有权威性的认证，是一种较好的人才培养的有效途径，是比较符合我国具体情况的。等级考试也为用人单位录用和考核人员提供了一种测评手段。从有关公司对等级考试所作的社会抽样调查结果看，不论是管理人员还是应试人员，对该项考试的内容和形式都给予了充分肯定的评价。

计算机等级考试所取得的良好效果，也同全国各有关单位专家们在等级考试的大纲编写、试题设计、阅卷评分及效果分析等等多项工作中所付出的大量心血和辛勤的劳动密切相关，他们为这项工作的顺利开展作出了重要的贡献。

计算机与软件技术是一项日新月异的高新技术。计算机等级考试大纲有必要根据计算机与软件技术在近年的新发展，进行适当的修正，从而使等级考试更能反映当前计算机与软件技术的应用实际，使培养计算机应用人才的基础工作更健康地向前发展。计算机等级考试的形式也有必要根据形势的发展进行改革和完善，本书的出版，是对该考试的上机考试形式进行改革的一次积极尝试，有利于提高培训水平，有利于维护考试公平、公正。

从面临知识经济的机遇与挑战这样一个社会大环境的背景出发，考察全国计算机等级考试，就会看到，这一举措是符合知识经济和发展信息产业的方向的，是值得大力推行的。

我们相信，在 21 世纪知识经济和加快发展信息产业的形式下，在教育部考试中心的精心组织领导下，在全国各有关专家们的大力配合下，全国计算机等级考试一定会以更新的面貌出现，从而为我国培养计算机应用专门人才的宏大事业作出更多的贡献。

2001 年 7 月

前 言

在知识经济时代，知识在国家经济建设和社会发展的过程中，发挥着越来越重要的作用。而信息技术在知识经济的发展中，已经成为不可或缺的关键性因素。现在，计算机这个现代科技的结晶，正成为信息技术大众化的先进工具，它的应用在推动经济发展和社会进步方面正发挥着越来越大的作用。

根据我国经济发展的需要，为顺应市场经济体制的建立，促进人们对计算机的使用，八年前国家教委（现教育部）推出了全国计算机等级考试。现在，这项考试的考生人数累计已达 500 多万，其中 180 多万人获得了证书。实践证明，这个同工作岗位培训密切相关的社会证书考试，促进了不同群体人们对计算机应用技术的学习和掌握，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。

计算机等级考试需要考察考生的实际操作能力，实践性很强。因此，经全国计算机等级考试委员会专家的论证，以及教育部考试中心有关方面的研究，决定编写出版《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。这套习题集包括了一级（Windows）、二级 QBASIC、二级 C、二级 FoxBASE、三级（A）、三级（B）共六个上机考试科目。该习题集的编写、出版和发行，对先行考试的考生同后续考试的考生交流上机考题的不正当现象是一种积极疏导，对某些人在上机考试期间利用网络进行试题炒作是一种化解，因而有利于保证这项考试的公平、公正，真实地考核出考生的计算机操作水平和编程能力。

编写这样一套习题集，是参照同类考试的做法，其内容同实际考试内容相近，所以这实际上也是对上机考试形式改革的一次尝试。许多专家参加了本书的具体编写工作，或者给予其他形式的支持，特别是，著名计算机专家杨芙清院士在百忙中为本书写了序言，给予充分肯定和支持。对于专家们的热情支持和辛勤工作，我谨代表教育部考试中心表示衷心的感谢，对为本书编写、出版和发行作出努力的其他有关同志也一并致谢。

教育部考试中心主任 赵亮宏

2001 年 7 月

第一部分 改错题

1. 给定程序 MOD11.C 中, fun 函数的功能是: 先从键盘上输入一个 3 行 3 列矩阵的各个元素的值, 然后输出主对角线元素之积。

请改正程序中的错误, 或在横线处填上适当的内容并把横线删除, 使它能得出正确的结果。

注意: 不要改动 main 函数, 不得增行或删行, 也不得更改程序的结构!

试题程序:

```
#include <stdio.h>
int fun()
{
    int a[3][3], sum;
    int i, j;
    _____;
    for (i=0; i<3; i++)
    {   for (j=0; j<3; j++)
        scanf("%d", a[i][j]);
    }
    for (i=0; i<3; i++)
        sum=sum*a[i][i];
    printf("Sum=%d\n", sum);
}
main()
{   fun();   }
```

★★

2. 下列程序的功能是: 读入一个整数 k ($2 \leq k \leq 10000$), 打印它的所有质因子 (即所有为素数的因子)。例如, 若输入整数: 2310, 则应输出: 2、3、5、7、11。

请改正程序中的语法错误, 使程序能得出正确的结果。

注意: 不要改动 main 函数, 不得增行或删行, 也不得更改程序的结构!

试题程序:

```
#include      "conio.h"
#include      "stdio.h"
IsPrime ( int  n );
{   int      i,  m;
    m = 1;
```

```

    for ( i = 2; i < n; i++ )
        if !( n%i )
            { m = 0; break ; }
    return ( m );
}

main( )
{
    int j, k;
    clrscr();
    printf( "\nPlease enter an integer number between 2 and 10000: " ); scanf( "%d",
&k );
    printf( "\n\nThe prime factor(s) of %d is( are ):", k );
    for( j = 2; j <= k; j++ )
        if( ( !( k%j ) ) &&( IsPrime( j ) ) ) printf( "\n %4d", j );
    printf("\n");
}

```

★★

3. 下列程序中，函数 fun 的功能是：用冒泡法对 6 个字符串按由小到大的顺序进行排序。

请改正程序中的错误，使它能得出正确的结果。

注意： 不要改动 main 函数，不得增行或删行，也不得更改程序的结构！

试题程序：

```

#include <stdio.h>
#include <conio.h>
#define MAXLINE 20

fun ( char *pstr[6])
{
    int i, j ;
    char *p ;
    for (i = 0 ; i < 5 ; i++ ) {
        for (j = i + 1; j < 6; j++) {
            if(strcmp(*(pstr + i), pstr + j) > 0)
            {
                p = *(pstr + i) ;
                *(pstr + i) = pstr + j ;
                *(pstr + j) = p ;
            }
        }
    }
}

```

```

    }
}

main( )
{   int i ;
    char *pstr[6], str[6][MAXLINE] ;
    clrscr( ) ;
    for(i = 0; i < 6 ; i++) pstr[i] = str[i] ;
    printf( "\nEnter 6 string(1 string at each line): \n" ) ;
    for(i = 0 ; i < 6 ; i++) scanf("%s", pstr[i]) ;
    fun(pstr) ;
    printf("The strings after sorting:\n") ;
    for(i = 0 ; i < 6 ; i++) printf("%s\n", pstr[i]) ;
}

```

★★

4. 下列程序中，函数 fun 的功能是：求 $k!$ ($k < 13$)，所求阶乘的值作为函数值返回。
例如：若 $k = 10$ ，则应输出：3628800。

请改正程序中的错误，使它能得出正确的结果。

注意：不要改动 main 函数，不得增行或删行，也不得更改程序的结构！

试题程序：

```

#include <conio.h>
#include <stdio.h>
long fun ( int    k)
{
    if  k > 0
        return (k*fun(k-1));
    else if ( k=0 )
        return 1L;
}

main()
{   int k = 10 ;
    clrscr() ;
    printf("%d!=%ld\n", k, fun ( k )) ;
}

```

★★

5. 下列程序中，函数 fun 的功能是：利用插入排序法对字符串中的字符按从小到大的顺序进行排序。插入法的基本算法是：先对字符串中的头两个元素进行排序。然后把第三个字

符插入到前两个字符中，插入后前三个字符依然有序；再把第四个字符插入到前三个字符中，……。待排序的字符串已在主函数中赋予。

请改正程序中的错误，使它能得出正确结果。

注意：不要改动 main 函数，不得增行或删行，也不得更改程序的结构。

试题程序：

```
#define    N    80
#include    "stdio.h"
#include    "string.h"

void insert(char *aa)
{ int i,j,n;    char ch;
  n=stlen( aa );
  for( i=1; i<n ;i++ )
  {   c=aa[i];
      j=i-1;
      while ((j>=0) && ( ch<aa[j] ))
      {   aa[j+1]=aa[j];
          j--;
      }
      aa[j+1]=ch;
  }
}

main( )
{   char  a[N]="QWERTYUIOPASDFGHJKLMNBVCXZ";
    int   i ;
    printf ("The original string :      %s\n", a);
    insert(a) ;
    printf("The string after sorting :  %s\n\n",a );
}
```

★★

6. 下列程序中，函数 fun 的功能是：实现两个整数的交换。

例如给 a 和 b 分别输入：60 和 65，输出为：a = 65 b = 60

请改正程序中的错误，使它能得出正确的结果。

注意：不要改动 main 函数，不得增行或删行，也不得更改程序的结构！

试题程序：

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

```

void fun ( int a, b )
{ int t;
  t = b; b = a ; a = t;
}

main ( )
{ int a, b;
  clrscr( );
  printf ( "Enter a , b : "); scanf ( "%d%d", &a, &b );
  fun ( &a , &b ) ;
  printf ( " a = %d b = %d\n ", a, b );
}

```

★★

7. 下列程序中，函数 fun 的功能是：计算并输出 k 以内最大的 10 个能被 13 或 17 整除的自然数之和。k 的值由主函数传入，若 k 的值为 500，则函数值为 4622。

请改正程序中的错误，使程序能输出正确的结果。

注意：不要改动 main 函数，不得增行或删行，也不得更改程序的结构！

试题程序：

```

#include <conio.h>
#include <stdio.h>

int fun( int k )
{ int m=0, mc=0, j ;
  while ((k >= 2) && (mc < 10))
  {
    if ((k%13 = 0) || (k%17 = 0))
    { m = m+ k; mc++; }
    k--;
  }
  return m;
}

```

```

main ( )
{ clrscr( );
  printf("%d\n", fun (500));
}

```

★★

8. 下列程序中, 函数 fun 的功能是: 先将在字符串 s 中的字符按正序存放到 t 串中, 然后把 s 中的字符按逆序连接到 t 串的后面。

例如: 当 s 中的字符串为: "ABCDE" 时,

则 t 中的字符串应为: "ABCDEEDCBA"。

请改正程序中的错误, 使它能得出正确的结果。

注意: 不要改动 main 函数, 不得增行或删行, 也不得更改程序的结构!

试题程序:

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

void fun (char *s, char *t)
{
    int i, sl;
    sl = strlen(s);
    for( i=0; i<=sl; i++)
        t[i] = s[i];
    for (i=0; i<sl; i++)
        t[sl+i] = s[sl-i-1];
    t[sl] = '\0';
}

main()
{
    char s[100], t[100];
    clrscr();
    printf("\nPlease enter string s:"); scanf("%s", s);
    fun(s, t);
    printf("The result is: %s\n", t);
}
```

★★

9. 下列程序中, 函数 fun 的功能是: 找出一个大于给定整数 m 且紧随 m 的素数, 并作为函数值返回。

请改正程序中的错误, 使它能得出正确的结果。

注意: 不要改动 main 函数, 不得增行或删行, 也不得更改程序的结构!

试题程序:

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

```

int fun(int m)
{ int i, k ;
  for (i = m + 1 ; ; i++) {
    for (k = 2 ; k < i ; k++)
      if (i % k != 0)
        break ;
    if (k < i)
      return(i);
  }
}

```

```

main( )
{ int n ;
  clrscr() ;
  printf("\nPlease enter n: " ) ;
  scanf("%d", &n ) ;
  printf("%d\n", fun(n)) ;
}

```

★★

10. 下列程序中，函数 fun 的功能是：用选择法对数组中的 n 个元素按从小到大的顺序进行排序。

请修改程序中的错误，使它能计算出正确的结果。

注意：不要改动 main 函数，不得增行和删行，也不得更改程序的结构！

试题程序：

```

#include <stdio.h>
#define N 20

void fun(int a[], int n)
{ int i, j, t, p;
  for (j = 0 ;j < n-1 ;j++) {
    p = j
    for (i = j;i < n; i++)
      if(a[i] < a[p])
        p = j;
    t = a[p] ; a[p] = a[j] ; a[j] = t;
  }
}

```

```

main()
{
    int a[N]={9,6,8,3,-1}, i, m = 5;
    printf("排序前的数据:");
    for(i = 0; i < m; i++) printf("%d ", a[i]); printf("\n");
    fun(a, m);
    printf("排序后的数据:");
    for(i = 0; i < m; i++) printf("%d ", a[i]); printf("\n");
}

```

★★

11. 下列程序中，函数 fun 和 funx 的功能是：用二分法求方程 $2x^3-4x^2+3x-6=0$ 的一个根，并要求绝对误差不超过 0.001。

例如，若给 m 输入 -100，给 n 输入 90，则函数求得的一个根值为 2.000。

请改正程序中的错误，使它能得出正确结果。

注意：不要改动 main 函数，不得增行或删行，也不得更改程序的结构。

试题程序：

```

#include "stdio.h"
#include "math.h"
double funx(double x)
{ return(2*x*x*x-4*x*x+3*x-6); }
double fun( double m, double n)
{ int r;
    r=(m+n)/2;
    while(fabs(n-m)<0.001)
    { if(funx(r)*funx(n)<0) m=r;
      else n=r;
      r=(m+n)/2;
    }
    return r;
}
main( )
{ double m,n, root;
    printf("Enter m n : \n"); scanf("%lf%lf",&m,&n);
    root=fun( m,n );
    printf("root = %6.3f\n",root);
}

```

★★

12. 下列程序中，函数 fun 的功能是：根据整型形参 n，计算如下公式的值。

$$A_1 = 1, A_2 = \frac{1}{1+A_1}, A_3 = \frac{1}{1+A_2}, \dots, A_n = \frac{1}{1+A_{n-1}}$$

例如，若 n=10，则应输出： 0.617977。

请改正程序中的语法错误，使它能得出正确的结果。

注意：不要改动 main 函数，不得增行或删行，也不得更改程序的结构！

试题程序：

```
#include <conio.h>
```

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

```
int fun ( int n )
{ float A=1; int i;
  for (i=2; i<n; i++)
    A = 1.0/(1+A);
  return A ;
}
```

```
main( )
{ int n ;
  clrscr( ) ;
  printf("\nPlease enter n: ") ;
  scanf("%d", &n ) ;
  printf("A%d=%f\n", n, fun(n) ) ;
}
```

★★

13. 下列程序中，函数 fun 的功能是：根据整型形参 m 的值，计算如下公式的值。

$$t = 1 - \frac{1}{2 \times 2} - \frac{1}{3 \times 3} - \dots - \frac{1}{m \times m}$$

例如，若 m 中的值为：5，则应输出：0.536389。

请改正程序中的错误，使它能得出正确的结果。

注意：不要改动 main 函数，不得增行或删行，也不得更改程序的结构！

试题程序：

```
#include <conio.h>
```

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

```
double fun ( int m )
{ double y = 1.0 ;
  int i ;
  for(i = 2 ; i < m ; i++)
    y -= 1 / (i * i) ;
  return( y ) ;
}

main( )
{ int n = 5 ;

  clrscr( ) ;
  printf( "\nThe result is %lf\n", fun ( n ) ) ;
}
```

★★

14. 下列程序中，函数 fun 的功能是：统计字符串中各元音字母（即：A、E、I、O、U）的个数。注意：字母不分大、小写。

例如：

若输入：THIs is a boot，则输出应该是：1、0、2、2、0。

请改正程序中的错误，使它能得出正确的结果。

注意：不要改动 main 函数，不得增行或删行，也不得更改程序的结构！

试题程序：

```
#include <conio.h>
#include <stdio.h>
fun ( char *s, int num[5] )
{ int k, i=5;
  for ( k = 0; k<i; k++ )
    num[i]=0;
  for (; *s; s++)
  { i = -1;
    switch ( s )
    { case 'a': case 'A': {i=0; break;}
      case 'e': case 'E': {i=1; break;}
      case 'i': case 'I': {i=2; break;}
      case 'o': case 'O': {i=3; break;}
      case 'u': case 'U': {i=4; break;}
    }
    if (i >= 0)
```

```

        num[i]++;
    }
}

main( )
{ char s1[81]; int num1[5], i;
  clrscr();
  printf( "\nPlease enter a string: " ); gets( s1 );
  fun ( s1, num1 );
  for ( i=0; i < 5; i++ ) printf ("%d ",num1[i]); printf ("\n");
}

```

★★

15. 下列程序中，函数 fun 的功能是：在字符串 str 中找出 ASCII 码值最大的字符，将其放在第一个位置上；并将该字符前的原字符向后顺序移动。

例如，调用 fun 函数之前给字符串输入：ABCD eFGH，

调用后字符串中的内容为：eABCD eFGH。

请改正程序中的错误，使它能得出正确结果。

注意：不要改动 main 函数，不得增行或删行，也不得更改程序的结构。

试题程序：

```

#include <stdio.h>
fun( char *p )
{ char max,*q; int i=0;
  max=p[i];
  while( p[i]!=0 )
  { if( max<p[i] )
    { max=p[i];
      p=q+i;
    }
    i++;
  }
  while( q<p )
  { *q=*(q-1);
    q--;
  }
  p[0]=max;
}

main()
{ char str[80];

```