

最新全国计算机等级考试
(二级) 辅导用书

C 语言程序设计 题解

(根据最新颁布的考试大纲编写)

李怀强 陈莉 主编



中国财政经济出版社

前 言

国家教育部考试中心推出的计算机等级考试是一种客观、公正、科学的专门测试非计算机专业人员计算机知识与技能的全国范围的考试。

计算机与计算机科学正以无比的优越性和强劲的势头迅猛地进入人类社会的各个领域，急剧地改变着人们的生产方式和生活方式，而信息化社会必然对人才素质和知识结构提出新的要求。

本书是为了配合全国计算机等级考试（二级 C 语言程序设计）而编写的应试辅导教材，全面覆盖了二级（C 语言程序设计）考试的要求及范围。

本书严格按照国家教育部 1998 年 7 月颁布的最新考试大纲编写，对照考核要求，与大纲同步，使用起来很方便。

凡参加过等级考试的读者都有这样的经验——要取得好成绩，除认真领会大纲外，还必须根据大纲内容，依照试卷的相同题型，进行有针对性的训练。本书的写作宗旨即在于此。内容共分三部分：第一部分等级考试门径，从宏观上对考试目的、考试性质、考试要求、应考技巧作一概要性介绍，使考生对参加该门课考试有个总体上的了解。第二部分综合复习题集，按照大纲顺序，首先对考核点进行提示，然后把大纲要求的重点及题眼用选择、填空、程序修改、程序设计等不同题型反映出来，供考生练习，以增强记忆，强化复习效果。所有习题均附参考答案供读者对照。第三部分全国计算机等级考试 C 语言程序设计试卷及参考答案，为使考生对考试要求、考题题型、题量及分布有所了解，提高考场实战能力，本书提供了往年笔试试卷及依据最新大纲设计的模拟样卷，供考生进行考前自测和适应性训练。

本书由李怀强、陈莉主编，副主编有党锋、李育文。作者均在大学多年从事计算机教学和科研工作，且具有长期辅导等级考试的经验，积累了大量的资料，掌握了较多的信息。相信本书对考生参加考试将会起到良好的指导作用。

由于编写时间仓促，不足之处在所难免，恳请广大读者批评指正。

编 者

1998.11

目 录

第一部分 等级考试门径	(1)
一、考试目的	(1)
二、考试性质	(1)
三、考试要求	(2)
四、应考技巧	(2)
第二部分 综合练习题集	(16)
第一章 基础知识	(16)
考核要点	(16)
综合练习题解	(16)
一、选择题	(16)
二、填空题	(19)
第二章 DOS 的基本操作	(27)
考核要点	(27)
综合练习题解	(27)
一、选择题	(27)
二、填空题	(29)
第三章 Windows 的基本操作	(34)
考核要点	(34)
综合练习题解	(34)
一、选择题	(34)
二、填空题	(35)
第四章 C 语言的结构	(37)
考核要点	(37)
综合练习题解	(37)
一、选择题	(37)
二、填空题	(40)
第五章 数据类型及其运算	(42)

	考核要点	(42)
	综合练习题解	(42)
	一、选择题	(42)
	二、填空题	(45)
第六章	基本语句	(48)
	考核要点	(48)
	综合练习题解	(48)
	一、选择题	(48)
	二、填空题	(59)
第七章	选择结构程序设计	(63)
	考核要点	(63)
	综合练习题解	(63)
	一、选择题	(63)
	二、填空题	(69)
第八章	循环结构程序设计	(71)
	考核要点	(71)
	综合练习题解	(71)
	一、选择题	(71)
	二、填空题	(88)
第九章	数组的定义和引用	(91)
	考核要点	(91)
	综合练习题解	(91)
	一、选择题	(91)
	二、填空题	(103)
第十章	函数	(107)
	考核要点	(107)
	综合练习题解	(107)
	一、选择题	(107)
	二、填空题	(125)
第十一章	编译预处理	(128)
	考核要点	(128)
	综合练习题解	(128)
	一、选择题	(128)
	二、填空题	(134)
第十二章	指针	(141)
	考核要点	(141)

综合练习题解	(141)
一、选择题	(141)
二、填空题	(161)
第十三章 结构体与共用体	(163)
考核要点	(163)
综合练习题解	(163)
一、选择题	(163)
二、填空题	(173)
第十四章 位运算	(180)
考核要点	(180)
综合练习题解	(180)
一、选择题	(180)
二、填空题	(186)
第十五章 文件操作	(193)
考核要点	(193)
综合练习题解	(193)
一、选择题	(193)
二、填空题	(196)
第十六章 上机操作	(202)
考核要点	(202)
考试环境	(203)
题型示例	(203)
综合练习题解	(206)
一、操作系统考试题	(206)
二、程序修改调试运行考试题	(206)
三、程序编制调试运行考试题	(223)
第三部分 全国计算机等级考试二级 C 语言程序设计试卷及参考答案 ...	(241)
全国计算机等级考试二级	
C 语言程序设计笔试模拟试卷及参考答案	(241)
1998 年 4 月全国计算机等级考试二级	
C 语言程序设计笔试试卷及参考答案	(252)
1999 年全国计算机等级考试二级	
C 语言程序设计笔试样卷及参考答案	(262)

第一部分 等级考试门径

一、考试目的

当今世界，信息化是世界各国发展经济的共同选择。在实现国民经济信息化的过程中，必须解决全民普及计算机知识及应用技能的问题。随着计算机技术在我国各个领域的推广、普及，计算机作为一种广泛应用的工具，其重要性日益受到社会的重视，越来越多的人开始学习计算机，操作和运用计算机成为人们必须掌握的一种基本技能。既掌握专业技术又具有计算机实际应用能力的人越来越受到用人单位的重视和欢迎。许多单位部门已把掌握一定的计算机知识和应用技能作为干部录用、职称评定、上岗资格的重要依据之一。鉴于社会的客观需求，经原国家教委批准，教育部考试中心面向社会推出了“全国计算机等级考试”，其目的在于以考促学，向社会推广和普及计算机知识。也为用人单位提供一个客观、公正、统一和科学的标准，测试结论供用人单位录用和考核工作人员时参考。考生年龄、职业、学历不限，不论在职人员、待业人员，均可根据自身学习和使用计算机的实际情况，任选不同等级的考试，但一次只能报考一个等级。

二、考试性质

全国计算机等级考试是由教育部考试中心主办，用于测试应试人员计算机应用知识与能力的等级水平考试。

全国计算机等级考试实行考试中心、各省承办机构两级管理的体制。

教育部考试中心聘请全国著名计算机专家组成“全国计算机等级考试委员会”，负责设计考试，审定考试大纲、试题及评分标准。教育部考试中心组织实施该项考试、组织编写考试大纲及相应的辅导材料、命制试卷、研制上机考试和考务管理软件，开展考试研究等。教育部考试中心在各省（自治区、直辖市）设立省级承办机构，各省（自治区、直辖市）承办机构根据教育部考试中心的规定设立考点，组织考试。考生在考点报名、考试、获取成绩通知单和合格证书。

三、考试要求

此项考试根据各工作岗位使用计算机的不同要求,目前暂定四个等级。一级分为 DOS 版和 Windows 版,考核应试者计算机基本知识和使用微机系统的初步能力。

二级考核应试者软、硬件基础知识和使用一种高级计算机程序设计语言 (QBASIC、FORTRAN、Pascal、C、FoxBASE) 编制程序、上机调试的能力。

三级分 A、B 类。三级 A 类考核计算机应用基础知识和计算机硬件系统开发的初步能力;三级 B 类考核计算机应用基础知识和计算机软件系统开发的初步能力。

四级考核计算机应用项目或应用系统的分析和设计的必备能力。

此外,教育部考试中心在北京、福建、河北面向当地省市系统干部、管理人员开考一级 B 类考试。一级 B 类考试水平与一级相当,考试内容更符合机关干部、企事业单位管理人员的需要,采用无纸化考试形式。考试合格者获得一级合格证书,证书上注明“B 类”字样。

考试方式采用全国统一命题、统一考试,笔试和上机操作考试相结合的形式。笔试时间一级为 90 分钟,二级、三级为 120 分钟,四级为 180 分钟,上机考试一级为 45 分钟,二级、三级、四级为 60 分钟。一级 B 类实行无纸化考试,全部在计算机上考试,时间为 90 分钟。

从 1997 年开始,全国计算机等级考试每年考二次。上半年开考一、二、三级,下半年开考一、二、四级。上半年考试时间为 4 月第一个星期天上午(笔试),上机考试从笔试的下一天开始,由考点具体安排。下半年考试时间为 9 月倒数第二个星期天上午(笔试),上机考试时间从笔试的下一天开始,由考点具体安排。

二级考试基本要求是:

1. 具有计算机的基础知识。
2. 了解操作系统的基本概念,掌握常用操作系统的使用。
3. 掌握基本数据结构和常用算法,熟悉算法描述工具——流程图的使用。
4. 能熟练地使用一种高级语言或数据库语言编写程序、调试程序。

四、应考技巧

国家二级考试的 C 语言程序设计总体上分笔试题和上机试题两类。其中笔试题包括选择题和填空题两种,上机试题包括操作系统、程序改错和完善程序(编程)三种。

无论回答什么类型的问题,都要求对考试的知识有透彻的了解,而计算机语言又是一种实践性极强的课程,因此,考生必须多注意上机训练,在实践中理解和体会程序设计的内涵并将其融会贯通。实际上机编程是掌握编程语言并学会程序设计的最佳途径。

(一) 笔试选择题

这类题目每题包括四个选择项。即 A), B), C), D), 但只有一个是应该选择的答案。

例 (1) 二进制数 11111111 对应的十进制数是 ()

- A) 511
- B) 255
- C) 256
- D) 127

答: B

题解: 二进制数

$$11111111 = 1 \times 2^7 + 1 \times 2^6 + 1 \times 2^5 + 1 \times 2^4 + 1 \times 2^3 + 1 \times 2^2 + 1 \times 2^1 + 1 \times 2^0$$

$$\text{或者} = 1 \times 2^8 - 1$$

255

例 (2) 下列可选项, 都是硬件的是 ()

- A) CPU、RAM 和 DOS
- B) 软盘、硬盘和光盘
- C) 鼠标、WPS 和 ROM
- D) ROM、RAM 和 Pascal

答: B

题解: A、C、D 各项中, A 中的 DOS, C 中的 WPS, D 中的 Pascal 不是硬件, 只有 B 中的各项均为硬件。

例 (3) 一张软盘上原存的有效信息, 在下列哪种情况下会丢失 ()

- A) 通过海关的 X 射线监视仪
- B) 放在盒内半年没有使用
- C) 放在强磁场附近
- D) 放在零下 10 摄氏度的库房中

答: C

题解: 海关的 X 射线监视仪通常不会损坏软盘中的信息, 放在盒内半年没有使用也不会有问题; 软盘在零下 10 摄氏度的库房存放, 也不会影响软盘的性能。

由于软盘表面涂有磁性材料, 软盘中的信息是以磁化状态的不同来确定所存信息的性质的, 在强磁场环境下, 将会改变磁介质的磁化状态, 所存信息会因遭到破坏而丢失。

因此, 本题正确答案为 C。

例 (4) 在微机内部, 用来传送、存储、加工处理的信息表示形式是 ()

- A) 拼音简码
- B) ASCII 码
- C) 八进制码
- D) 二进制码

答: D

题解: 在计算机内部, 用来传送、存储、加工处理的信息是用二进制码来表示的。

例 (5) 一个完整的微型计算机系统应包括 ()

- A) 计算机及外部设备
- B) 主机箱、键盘、显示器和打印机
- C) 硬件系统和软件系统
- D) 系统软件 and 系统硬件

答: C

题解: 一个完整的微型计算机系统由硬件系统和软件系统两大部分组成, 是缺一不可的。硬件系统由微处理器、存储器、输入输出接口和输入输出设备等部分组成; 软件系统由

系统软件和应用软件两部分组成。

选项 A、B、D 都是不准确的。这是因为，A 只说明了硬件，没说明软件；B 只看到了从外部看的几大部分，也只涉及了硬件；D 说明不准确，系统软件不含应用软件，系统硬件的说法也不明确。

因此准确的答案只能是 C。

例 (6) 目前，在微机上使用的软盘有 3.5 英寸和 5.25 英寸两种。容量为 1.2MB 的软盘属于 ()

- A) 5.25 英寸
- B) 3.5 英寸
- C) 5.25 英寸和 3.5 英寸
- D) 以上都不是

答：A

题解：目前，在微机上使用的软盘有 3.5 英寸和 5.25 英寸两种规格，其中每种又有低密度和高密度之分。现在高密度软盘的应用较低密度软盘更为普遍。3.5 英寸高密度软件格式化后的容量为 1.44MB；5.25 英寸高密度软盘格式化后的容量为 1.2MB。所以，本题正确答案为 A。

例 (7) TCP/IP 是互联网络重要的通信协议，有许多实用程序基于此协议，下面 () 程序不在此列。

- A) 电子邮件
- B) 文件传输
- C) WWW 浏览
- D) 字处理

答：D

例 (8) 局域网中的计算机为了相互通信，必须安装 ()

- A) 调制解调器
- B) 网络接口卡
- C) 声卡
- D) 电视卡

答：B

例 (9) C 语言程序是由 () 组成的。

- A) 子程序
- B) 过程
- C) 函数
- D) 主程序和子程序

答：C

题解：该题考查 C 语言的基本知识。所有 C 语言程序都是由一个或多个函数构成的，每一个 C 程序必须至少包含一个 main 主函数。因此，函数是 C 程序的基本单位，C 语言中的函数相当于其它高级语言中的子程序。C 语言程序的全部功能都由函数来完成，从这个意义上讲，C 语言程序是由函数组成的。故答案 C 是正确的。

例 (10) 以下各标识符中，合法的用户标识符为 ()

- A) A#C
- B) scanf
- C) void
- D) ab*

答：B

题解：该题考查 C 语言中如何定义和使用标识符。C 语言规定用户标识符可以由 26 个英文字母（大写或大小）、数字（0~9）和下划线三种字符组成，且第一个字符必须是字母或下划线。标识符的长度随机器而异，但是至少可取六个有效字符。此外，不允许用户将 C 语言中的保留关键字作为用户标识符使用。该题由于答案 A 和 D 中分别包含有非法的标识符字符 # 和 *，而答案 C 中又使用了保留关键字 void，因此它们都不是合法的用户标识符。答案 B 中虽然使用了预定义标识符 scanf，但是它不是保留关键字，C 语言语法允许将预定义标识符作为用户标识符使用，因此编译时并不报错。只是这样会使其失去原有的特定含义，所以虽然合法但不提倡使用，故答案 B 是正确的。

例 (11) C 语言中字符型 (char) 数据在内存中是以 () 形式存储的。

- A) 原码
- B) 补码
- C) 反码
- D) ASCII 码

答：D

题解：该题主要考查 C 语言数据的表示和存储形式。在 C 语言中，字符类型的数据（如字符 'a'，'B'，'?'，'5'）在内存中均以相应的 ASCII 代码存放。例如，'a' 的 ASCII 码为 97，则在内存中的存储形式为 01100001，如同存放整数 97 一样。原码存储是用机器数的最高一位代表符号，以下各位给出数值的绝对值的表示方法；补码表示法是用机器数的最高一位代表符号，以下各位给出数值按 2 取模的结果的表示方法；以码表示法是用机器数的最高一位代表符号，数值位是对负数值各位取反的表示方法，在 C 语言中整型 (int) 数据是以补码的形式存储的。

例 (12) 若 x 是整型变量，pb 是基类型为整型的指针变量，则正确的赋值表达式是 ()

- A) pb = &x
- B) pb = x
- C) *pb = &x
- D) *pb = *x

答：A

题解：首先，选项 B 中将一个整数 x 赋值给指针变量，是非法的，选项 D 中的 *x 是间接应用变量的值，只有 x 是地址才可以这样做，可见，B 和 D 都是错误的。

再者，选项 C 中的 *pb 相当于一个普通的整型变量，而 &x 是地址，可见，互相间的赋值也不符合语法要求。*pb 已是指针，加个 * 变成整型变量*

因此，只有 A 是正确的选择。*只有将地址赋给一个指针才是对的*

例 (13) 下面函数的功能是 ()

```
sss(s, t)
char *s, *t;
{while (( *s ) && ( *t ) && ( *t++ == *s++ ));
  return *s - *t;
}
```

- A) 求字符串长度
- B) 比较两个字符串的大小
- C) 将字符串 s 复制到字符串 t 中
- D) 将字符串 s 接续到字符串 t 中

答：B

题解：首先，计算一个字符串的长度只要一个循环即可，不会牵涉到两个字符串同时循

环,可见 A 是不太现实的。再考虑一下 C 和 D,选项 C 中的主要操作是“复制”,选项 D 中的主要操作是连接,它们都离不开赋值运算,但原程序中只有比较运算而无赋值运算,可以肯定,C 和 D 的功能是不可能由上述代码实现。故只能选择 B,且这种考虑方法可能较直接阅读程序更快。不过,若时间充足,应对照程序肯定一下自己的判断。

例 (14) 对于下述程序,判断 () 是正确的。

```
#include <stdio.h>

void f (int *p)
{ *p=10;
  }

void main()
{ int *p;
  f(p);
  printf("%d",(*p)++);
}
```

- A) 输出的值是随机值 B) 因输出语句错误而不能执行
C) 输出值为 10 D) 输出值为 11

答: A

例 (15) 若输入数据为 “This is a book!”, 则下述程序的运行结果是 ()

```
#include <stdio.h>

void main ()
{int flag=1;
 char ch;
 do
 {ch=getchar();
  flag=change(&ch,flag);
  putchar(ch);
 }while(ch!= '\n');
}

int change(char *c,int fg)
{if(*c== ' ')
 return 1;
 else
 if(fg&&*c<='z'&&*c>='a')
 *c+= 'A'-'a';
 return 0;
}
```

- A) THIS IS A BOOK! B) this Is A Book!
C) This Is A Book! D) This Is a Book!

答: C

说明：选择题型是按题目要求，在给出的多个答案中选取一个最符合题目要求的答案。该类题往往是用来考查应试者的识记与理解能力，属于较易与中等难易的题目，一般是用来考核概念以及简单的应用问题，比较容易作答。与填空题一样都可能考教材中的理论章节。

由于这种题型题量往往较大，所以覆盖面很大，因此作答时要注意这样几点：

第一，要注意对概念的理解，在平时学习时，要把各种定义弄清、弄准确，不要含混地记忆。这种题的备选选项中特别容易出现一些“想当然”的说法。

第二，正确使用排除法。这是应付所有选择型试题常用的方法。备选答案中除了出现“想当然”的说法外，较多出现的是前后章节中相似的、容易混淆的概念放在一起，容易扰乱视听。把握不准时，不要匆忙作答，不妨逐个排除，选择把握性最大、最确切的答案。

解答该类题型的方法主要有两种：一是“认定法”，从备选答案中认定一个答案是正确的；二是“排除法”从概念上、语法上、功能上排除明显错误的答案，直到只剩下一个答案为止。答题时要注意理解题目的要求，有些题目要求选取正确的，有些题目要求选取错误的。

(二) 笔试填空题

此类题目一般要求考生读懂程序代码的含义，根据题目所给出的部分代码和文字要求，计算出表达式的值或程序运行结果，或推断出代码中缺少的部分。回答此类题目时，应注意以下几方面的问题：1. 抓住典型的代码特征。例如，一个只使用 `==` 运算的字符串操作函数，其功能不会是复制或连接，而很可能是字符串比较；2. 根据其使用的算法，迅速勾画出程序的思路，与原题所给出的代码进行比较，找出缺少的部分；3. 注意观察输入数据的特征，对了解程序的作用有一定帮助；4. 在填空时，注意同类语句的相似性；5. 计算表达式或简单输出结果时，应注意其中的特殊语法现象，如运算的优先级别和结合次序等。

例 (15) 下述程序的输出结果是_____。

```
#include <stdio.h>
long fun (int n)
{long s;
  if (n = 1 || n = 2)
    s = 2;
  else
    s = n + fun (n - 1);
  return s;
}

void main ()
{printf ( "\n%d", fun (4));
}
```

答：9

题解：本例考察基本的递归函数调用方法。程序在 $n=1$ 或 $n=2$ 是出口，不再递归，否则一直执行 $s = n + \text{fun}(n-1)$ 的操作。展开此求和公式，有 $s = 4 + \text{fun}(3) = 4 + 3 + \text{fun}(2) = 4 + 3 + 2 = 9$ 。如果调用函数 `fun` 的实参数 ≥ 2 ，出口 $n=1$ 的判定就不需要了。

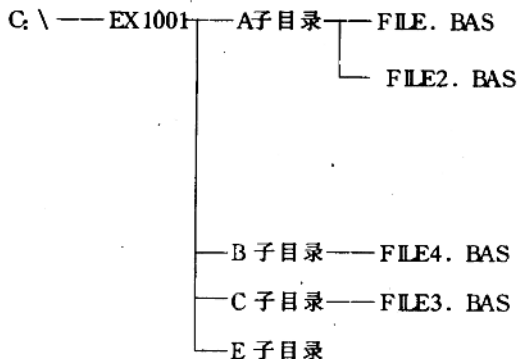
例 (16) 下述程序的输出结果是_____。

```
#include <stdio.h>
int fun (int x)
{int p;
  if (x == 0 || x == 1)
    return 3;
  else
    p = x - fun (x - 2);
  return p;
}
void main ()
{printf ( "\n%d", fun (9));
}
```

答: 7

(三) 操作系统上机考试题

例 (17) C: \ EX1001 考生目录结构如图所示:



1. 在考生目录下 E 子目录中建立 Y 子目录。
2. 将考生目录下 A 子目录中的 FILE1.BAS 和 FILE2.BAS 文件合并拷贝到考生目录下 E \ Y 子目录中, 文件名为 YY.BAS。
3. 将考生目录下 C 子目录中的 FILE3.BAS 文件删除。
4. 将考生目录下 B 子目录中的 FILE4.BAS 文件设置为只读属性。
5. 删除考生目录下的 C 子目录。
6. 将考生目录下 E \ Y 子目录中的 YY.BAS 文件更名为 Y1.BAS。

答: (如下操作是在考生目录下进行)

1. MD E \ Y
2. COPY A \ FILE1.BAS + A \ FILE2.BAS E \ Y \ YY.BAS
3. DEL C \ FILE3.BAS
4. ATTRIB + R B \ FILE4.BAS

5. RDC

6. REN E\Y\YY.BAS Y1.BAS

(四) 程序修改上机考试题

当考生登录成功后,上机考试系统已将需修改的源程序存放到 MOD11.C 文件中,考生在指定的 C 语言环境中,按照试题给定的要求对 MOD11.C 源程序进行修改和调试。在修改调试过程中,考生一般不允许增或删行数(包括空行),一行只能修改或填写一个或几个地方。考生不能删除注释行中有 * * * found * * * 或 * * * FOUND * * * 的行,当修改程序有结果文件输出时,则结果文件输出的格式在程序中已给出,考生不必自己编写,只要调用即可。程序修改调试题共有三种题型:填空、填写语句和改错,考生首先要找出程序的错误点数以及错误位置,再根据题意以及程序的上下关系修改程序。

程序修改调试题如果有指定的结果输出文件时,只要运行结果正确即可得修改题满分。如果运行结果有错误或无结果文件输出时,则上机考试评分系统将对其修改部分进行检测。如果修改内容全部正确,则同样可以得满分;如果修改内容部分正确,则按比例给分。如果无意中破坏了原程序,可以按<F3>键重新读入一次该文件,但本次的改动一定不要存盘。

程序修改时,应该维持程序代码中原来使用的结构。例如,程序中使用的是 for 循环,考生不能将其改换成 while 循环。如果程序中使用条件表达式实现了某功能,考生不能将其换成 if 或 switch 语句,等等。

大量的改错题目都是一个函数、main 函数和辅助函数,最后一部分 NONO 函数用于将结果记录磁盘。

改错的一般步骤可以是先编译和连接程序,此时所出现的错误常常是问题的根源,尤其不要忽视警告类错误;其次是跟踪调试;再次是修改并运行程序。考试时,只有正确地运行了程序,结果才能记录磁盘。最后,将文件存盘退出。

在实际试题所给出的程序中,错误通常只局限在标记的范围内,因此,多数程序可以通过仔细研究这段代码而找出其中的错误。但程序总会有输入和输出,这样,分析也常常需要观察输入和输出的格式、调用函数的格式与原函数定义的差异,通过比较,改正原函数的类型、形式参数等不匹配错误。

例(18) 给定程序 MOD11.C 中函数 fun 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,然后输出对角线元素之和。请在横线处填上适当的内容并把横线删除,使它 able 得出正确的结果。

程序如下:

```
#include<stdio.h>
int fun ()
{
    int a [3] [3], sum;
    int i, j;
    /* * * * * * found * * * * * */
    sum = _____;
    for (i=0; i<3; i++)
```

```

        for (j=0; j<3; j++)
/* * * * * * found * * * * * */
        scanf ( "%d", _____ a [i] [j]);
    }
    for (i=0; i<3; i++)
        sum = sum + a [i] [i];
    printf ( "Sum = %d\n", sum);
}
main ()
{
    fun ();
}

```

题解：在给定程序中两个标识行，因此本题共有两个错误。本题是要求在横线处根据题意进行填空（即错误点的所在位置）。其中标识行下的某一行是要求考生对其进行修改，但有些考生错误地认为错误点就在标识行的下一行，所以程序无论怎么修改，其运行结果总是错误的，甚至还怀疑题有错，就是这种原因引起的。对于填空题来说，发现错误点非常容易，即要填空的部分就是考生需要修改的错误点。

根据题意和给定的程序分析得出：程序中变量 sum 是存放对角线元素的值之和，因此必须对变量 sum 置 0 进行初始化。在第二个横线处的语句是从键盘上读取 3 行 3 列的数据，因此必须在整型变量 a [i, j] 前加地址符 "&"，才能正确读入的数据。

答：(1) sum=0

(2) scanf ("%d", &a [i] [j]);

例 (19) 给定程序 MOD11.C 中函数 fun 的功能是根据时间计算自由落体的下落高度，公式为 $\frac{1}{2}gt^2$ 。例如，若输入时间为 10.0，则输出为 490.5m。请改正程序中的错误，使它计算出正确的结果。

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。

```

#include<stdio.h>
#include<conio.h>
/* * * * * * found * * * * * */
fun (t)
{
/* * * * * * found * * * * * */
    return 1/2*9.81*t*t;
}
void main ()
{float t;
    clrscr ();
    printf ( "Enter t: ");
}

```

```

gcanf ( "%f", &t);
printf ( "h= %f\n", fun (t));
}

```

答: (1) 代码 fun (t) 应修改为: double fun (double t)

(2) 代码 return 1/2 * 9.81 * t * t; 应修改为: return 1.0/2.0 * 9.81 * t * t;

例 (20) 给定程序 MOD11.C 中函数 fun 的功能是计算出数组 a 中的最小值和次最小值, 并分别将其与 a [0] 和 a [1] 交换。请改正函数 fun 中的错误, 使它能计算出正确的结果。

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

```

#include <stdio.h>
#include <conio.h>
#define M 20
int fun (int * a, int n)
{int k, t;
  int m1=0, m2=0, min1=32767, min2=32767;
  /* * * * * * found * * * * * */
  for (k=1; k<n; k++)
    if (a [k] < min1)
      {min2=min1; m2=m1;
       min1=a [k]; m1=k;
      }
    else if (a [k] < min2)
      {min2=a [k];
       m2=k;
      }
  /* * * * * * found * * * * * */
  t=a [0]; a [m1] =a [0]; a [m1] =t;
  /* * * * * * found * * * * * */
  t=a [1]; a [m2] =a [1]; a [m2] =t;
}
void main ()
{int x [M] = {5, 8, 7, -6, 2, 7, 3, 9, 0, 4}, k;
  clrscr ();
  for (k=0; k<10; k++)
    printf ( "%2d", x [k]);
  printf ( "\n");
  fun (x, 10);
  for (k=0; k<n; k++)
    printf ( "%2d", x [k]);
}

```

```
printf ( "\n");
}
```

答: (1) 代码 for (k=1; k<n; k++) 应修改为: for (k=0; k<n; k++)

(2) 代码 t=a [0]; a [m1] =a [0]; a [m1] =t; 应修改为: a [m1] =t; t=a [0]; a [0] =a [m1];

(3) 代码 t=a [1]; a [m2] =a [1]; a [m2] =t; 应修改为: a [m2] =t; t=a [1]; a [1] =a [m2];

(五) 程序编制上机考试题

当试题抽取成功后, 上机考试系统已将需编制程序的部分源程序存放到文件 PROG1.C 中, 考生在指定的 C 语言环境中, 按照试题给定的要求在 PROG1.C 文件中进行程序的编写, 经过调试和运行, 最后得到其运行结果并存放到指定的输出结果文件中。一般说来输出结果文件格式在程序中已给出, 考生不必自行编写, 只要调用即可。

程序编制题只有一种题型: 编写部分程序、过程或函数。

程序编制、调试运行这一类试题的评分规则是判定最终的运行结果, 按正确结果的多少、按比例进行给分。至于考生编写的程序方法和内容虽然不能有所不同, 但必须得出正确的结果, 才能得分。

例 (21) 请编写函数 void fun (int x [M] [N], int *max), 该函数的功能是: 计算数组 x 的每列元素的最大值, 存入数组 max。

注意: 部分源程序存在文件 PROC1.C 中。

请勿修改主函数 main 和其他函数中的任何内容, 仅在函数 fun 的花括号中填入你编写的若干语句。

文件 PROC1.C 内容如下:

```
#include<conio.h>
#include<stdio.h>
#define M 5
#define N 4
void fun (int x [M] [N], int * max)
{
}

void main ()
{int a [M] [N] = {1, 3, 5, 7, 9, 2, 4, 6, 8, 1, 3, 5, 7, 2, 3, 4, 5, 0, 9,
9};
int max [N], i;
clrscr ();
fun (a, max);
printf ( "\nThe max value sum is: \n");
for (i=0; i<N; i++)
printf ( "%d,", max [i]);
```