



全国计算机等级考试  
最实用全方位考前实战用书

# 最新

# 题库

(第5版)

# 全国计算机等级考试超级题库 (真题库+样题库)

## ——二级C语言程序设计

全国计算机等级考试命题研究组 编写

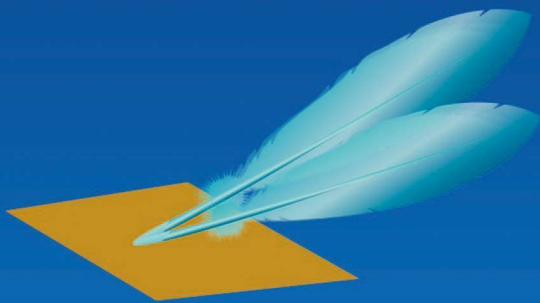
**高命中率:** 所有试题源自最新上机题库, 网罗真题, 全解全析, 一书在手过关无忧。

**省时高效:** 按真题库+样题库分类, 精心划分, 按需阅读, 节省复习时间50%以上。

**自动评分:** 所有试题均可以自动阅卷评分, 方便考生自学自测, 迅速提高解题能力。

**题型点睛:** 深入研究真题库, 精选高频考题, 权威揭示命题规律, 突显应试捷径。

**超大题库:** 系统含有大量试题与解析, 解答详细, 内容是同类书的3倍, 物超所值。



北京邮电大学出版社  
www.buptpress.com

**赠** 考试系统一套

下载地址: [www.buptpress.com](http://www.buptpress.com)



资源下载

**全国计算机等级考试超级题库**  
(真题库+样题库)  
**——二级 C 语言程序设计 (第5版)**

全国计算机等级考试命题研究组 编写

北京邮电大学出版社  
·北京·

## 内 容 简 介

本书根据最新全国计算机等级考试最新考试大纲和官方教程,在研究历年真题(包括新大纲真题库与样题库)的基础上编写而成。本书将常考题型提炼出来,并对其进行细致深入的分析,引导考生快速把握考试范围与命题规律。同时,本书包括:应试指南+无纸化考试真题库+无纸化考试样题库,以便考生有针对性地复习过关。本书配有考试系统,考试系统中的配套软件完全模拟真题考试环境,便于考生实战演练。本书具有严谨、实用、高效、考点全面、考题典型、练习丰富等特点,非常适合全国计算机等级考试考生复习使用,特别适合考前冲刺使用,同时也非常适合相关等级考试培训班用作培训教材,以及大、中专院校师生的参考书。

## 图书在版编目(CIP)数据

全国计算机等级考试超级题库:真题库+样题库. 二级 C 语言程序设计/全国计算机等级考试命题研究组编写.--5 版.--北京:北京邮电大学出版社,2015.1

ISBN 978-7-5635-4183-6

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

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2014)第 250791 号

---

书 名:全国计算机等级考试超级题库(真题库+样题库)——二级 C 语言程序设计(第 5 版)

作 者:全国计算机等级考试命题研究组

责任编辑:姚 顺

出版发行:北京邮电大学出版社

社 址:北京市海淀区西土城路 10 号(邮编:100876)

发 行 部:电话:010-62282185 传真:010-62283578

E-mail:publish@bupt.edu.cn

经 销:各地新华书店

印 刷:北京联兴华印刷厂

开 本:889 mm×1 194 mm 1/16

印 张:17.25

字 数:592 千字

版 次:2015 年 1 月第 5 版 2015 年 1 月第 1 次印刷



---

ISBN 978-7-5635-4183-6

定价:38.00 元

• 如有印装质量问题,请与北京邮电大学出版社发行部联系 •

# 全国计算机等级考试超级题库丛书

## 顾问委员会

成员名单(以姓氏拼音为序排名):

陈 畅	陈海燕	迟冬祥	邓达平
邓祖明	丁为民	江家宝	焦风杰
李 海	刘家琪	卢振侠	骆 健
盛 可	史春联	史国川	孙 虹
唐瑞华	王 钢	王继水	王景胜
吴 婷	吴成林	吴晓维	谢书玉
杨 晋	杨章静	尹 静	应艳杰
张 博	张 剑	张居晓	赵 明
钟志水	刘文胜		

# 前 言

全国计算机等级考试是目前全国报考人数最多的全国统一性水平考试。由于最新考试大纲的调整,原有的题库已不能完全满足现在的考试。通过研究历年真题并结合最新考试大纲,我们把历年考试真题的选择题和常考的操作题型提炼出来,并对其进行细致深入的分析,引导考生快速把握考试范围与命题规律,以便考生有针对性地复习过关。

本书具有以下特点:

## 1. 定位准确,应试性极强

本书对考试大纲与历年考题进行深入剖析,抓住两个核心点:常考题型与考前冲刺。通过全面透析历年考题,提炼出常考题型,来预测考点,揭示命题规律与解题技巧,抓住等级考试题眼,从而特别突出针对性和实用性。

## 2. 结构科学,实用性极强

本书将常考题型进行分类编排,并挑选了部分典型题目进行解析,让考生透彻掌握该题型的解法。

## 3. 提供超大题库

本书包括:应试指南+无纸化考试真题库+无纸化考试样题库。其中,无纸化考试真题库包括数套选择题真题和数套操作题真题;无纸化考试样题库包括数套完整的无纸化考试样题。

## 4. 提供考试系统

考试系统中包括考试模拟,提供数套真题供考生练习,考试环境与真实考试一致,帮助考生顺利过关。

本书可供全国计算机等级考试二级C语言考生复习使用,特别适合考前冲刺使用,同时也非常适合相关等级考试培训班用作培训教材。

本书由全国计算机等级考试命题研究组主编,参与编写与考试研究、光盘制作的人员有:毛幸甜、孙丹丹、李芹、陈芳、卜红宝、陈红莉、陈杰英、丁善祥、程勇、丁元明、陈勇、陈玉旺、董可静、郭龙源、付淑慧、高云、葛文栋、何光明、陈海燕、张凌云、谢波、王国全等。

由于时间仓促,书中不妥之处在所难免,敬请广大读者批评指正。如遇到疑难问题,可通过以下方式与我们联系:bjbaba@263.net。新浪微博地址:http://weibo.com/2297589741。也请参与我们的微博活动吧!活动如下:①关注@北邮等考,成为北邮等考的粉丝。②转发此微博:“北邮出版的等考图书刚买到,相信能成功。全国计算机等级考试复习资料首选北邮出版的。”并说出你购买图书、参加考试的心情和故事,也可以是生活中的乐趣。我们将对优秀粉丝进行送礼,一直有效。

全国计算机等级考试命题研究组

# 目 录

第一部分 应试指南 .....	1	操作题真题库试题 12 .....	92
1.1 无纸化考试系统使用说明 .....	1	操作题真题库试题 13 .....	94
1.1.1 无纸化考试环境简介 .....	1	操作题真题库试题 14 .....	95
1.1.2 无纸化考试流程演示 .....	1	操作题真题库试题 15 .....	97
1.2 无纸化考试内容 .....	5	操作题真题库试题 16 .....	98
1.3 操作题题型详解 .....	10	操作题真题库试题 17 .....	100
题型 1:数的转换与计算 .....	10	操作题真题库试题 18 .....	101
题型 2:数列与级数求和 .....	13	操作题真题库试题 19 .....	103
题型 3:矩阵运算 .....	15	操作题真题库试题 20 .....	104
题型 4:数组运算 .....	20	操作题真题库试题 21 .....	106
题型 5:排序 .....	23	操作题真题库试题 22 .....	107
题型 6:字符串运算 .....	24	操作题真题库试题 23 .....	108
题型 7:链表处理 .....	28	操作题真题库试题 24 .....	109
题型 8:其他 .....	32	操作题真题库试题 25 .....	111
第二部分 无纸化考试真题库 .....	35	操作题真题库试题 26 .....	112
2.1 选择题部分 .....	35	操作题真题库试题 27 .....	113
选择题真题库试题 1 .....	35	操作题真题库试题 28 .....	115
选择题真题库试题 2 .....	38	操作题真题库试题 29 .....	116
选择题真题库试题 3 .....	42	操作题真题库试题 30 .....	117
选择题真题库试题 4 .....	46	操作题真题库试题 31 .....	118
选择题真题库试题 5 .....	51	操作题真题库试题 32 .....	119
选择题真题库试题 6 .....	55	操作题真题库试题 33 .....	121
选择题真题库试题 7 .....	60	操作题真题库试题 34 .....	123
选择题真题库试题 8 .....	64	操作题真题库试题 35 .....	124
选择题真题库试题 9 .....	69	操作题真题库试题 36 .....	126
选择题真题库试题 10 .....	73	操作题真题库试题 37 .....	128
2.2 操作题部分 .....	77	操作题真题库试题 38 .....	129
操作题真题库试题 1 .....	77	操作题真题库试题 39 .....	131
操作题真题库试题 2 .....	78	操作题真题库试题 40 .....	132
操作题真题库试题 3 .....	79	操作题真题库试题 41 .....	133
操作题真题库试题 4 .....	81	操作题真题库试题 42 .....	135
操作题真题库试题 5 .....	82	操作题真题库试题 43 .....	136
操作题真题库试题 6 .....	84	操作题真题库试题 44 .....	137
操作题真题库试题 7 .....	85	操作题真题库试题 45 .....	138
操作题真题库试题 8 .....	87	操作题真题库试题 46 .....	139
操作题真题库试题 9 .....	88	操作题真题库试题 47 .....	140
操作题真题库试题 10 .....	90	操作题真题库试题 48 .....	142
操作题真题库试题 11 .....	91	操作题真题库试题 49 .....	143
		操作题真题库试题 50 .....	145
		操作题真题库试题 51~100 .....	(见考试系统)

2.3 选择题部分答案解析 .....	146	操作题真题库试题 31 答案解析 .....	186
选择题真题库试题 1 答案解析 .....	146	操作题真题库试题 32 答案解析 .....	186
选择题真题库试题 2 答案解析 .....	148	操作题真题库试题 33 答案解析 .....	187
选择题真题库试题 3 答案解析 .....	150	操作题真题库试题 34 答案解析 .....	188
选择题真题库试题 4 答案解析 .....	152	操作题真题库试题 35 答案解析 .....	188
选择题真题库试题 5 答案解析 .....	154	操作题真题库试题 36 答案解析 .....	189
选择题真题库试题 6 答案解析 .....	157	操作题真题库试题 37 答案解析 .....	190
选择题真题库试题 7 答案解析 .....	159	操作题真题库试题 38 答案解析 .....	190
选择题真题库试题 8 答案解析 .....	161	操作题真题库试题 39 答案解析 .....	191
选择题真题库试题 9 答案解析 .....	163	操作题真题库试题 40 答案解析 .....	191
选择题真题库试题 10 答案解析 .....	165	操作题真题库试题 41 答案解析 .....	192
2.4 操作题部分答案解析 .....	168	操作题真题库试题 42 答案解析 .....	192
操作题真题库试题 1 答案解析 .....	168	操作题真题库试题 43 答案解析 .....	193
操作题真题库试题 2 答案解析 .....	169	操作题真题库试题 44 答案解析 .....	193
操作题真题库试题 3 答案解析 .....	169	操作题真题库试题 45 答案解析 .....	194
操作题真题库试题 4 答案解析 .....	170	操作题真题库试题 46 答案解析 .....	194
操作题真题库试题 5 答案解析 .....	170	操作题真题库试题 47 答案解析 .....	195
操作题真题库试题 6 答案解析 .....	171	操作题真题库试题 48 答案解析 .....	196
操作题真题库试题 7 答案解析 .....	172	操作题真题库试题 49 答案解析 .....	196
操作题真题库试题 8 答案解析 .....	173	操作题真题库试题 50 答案解析 .....	197
操作题真题库试题 9 答案解析 .....	173	操作题真题库试题 51~100 答案解析 .....	(见考试系统)
操作题真题库试题 10 答案解析 .....	174		
操作题真题库试题 11 答案解析 .....	175	<b>第三部分 无纸化考试样题库 .....</b>	<b>198</b>
操作题真题库试题 12 答案解析 .....	175	3.1 样题 .....	198
操作题真题库试题 13 答案解析 .....	176	无纸化考试样题 1 .....	198
操作题真题库试题 14 答案解析 .....	177	无纸化考试样题 2 .....	203
操作题真题库试题 15 答案解析 .....	177	无纸化考试样题 3 .....	208
操作题真题库试题 16 答案解析 .....	178	无纸化考试样题 4 .....	213
操作题真题库试题 17 答案解析 .....	179	无纸化考试样题 5 .....	218
操作题真题库试题 18 答案解析 .....	179	无纸化考试样题 6 .....	224
操作题真题库试题 19 答案解析 .....	180	无纸化考试样题 7 .....	230
操作题真题库试题 20 答案解析 .....	180	无纸化考试样题 8 .....	235
操作题真题库试题 21 答案解析 .....	181	3.2 样题答案解析 .....	240
操作题真题库试题 22 答案解析 .....	181	无纸化考试样题 1 答案解析 .....	240
操作题真题库试题 23 答案解析 .....	182	无纸化考试样题 2 答案解析 .....	243
操作题真题库试题 24 答案解析 .....	183	无纸化考试样题 3 答案解析 .....	247
操作题真题库试题 25 答案解析 .....	183	无纸化考试样题 4 答案解析 .....	251
操作题真题库试题 26 答案解析 .....	184	无纸化考试样题 5 答案解析 .....	254
操作题真题库试题 27 答案解析 .....	184	无纸化考试样题 6 答案解析 .....	257
操作题真题库试题 28 答案解析 .....	184	无纸化考试样题 7 答案解析 .....	260
操作题真题库试题 29 答案解析 .....	185	无纸化考试样题 8 答案解析 .....	263
操作题真题库试题 30 答案解析 .....	186		



# 第一部分 应试指南

## 1.1 无纸化考试系统使用说明

全国计算机等级考试(Windows 版)系统提供了开放式的考试环境,考生可以在 Windows 7 操作系统环境下自由地使用各种应用软件系统或工具,它的主要功能是考试项目的执行、控制无纸化考试的时间以及试题内容的显示。

### 1.1.1 无纸化考试环境简介

#### 一、硬件环境

PC 兼容机,硬盘剩余空间 10GB 或以上。

#### 二、软件环境

操作系统:中文版 Windows 7。

应用软件:中文版 Visual C++6.0 和 MSDN 6.0。

#### 三、无纸化考试时间

全国计算机等级考试二级 C 语言程序设计考试时间定为 120 分钟。考试时间由无纸化考试系统自动进行计时,提前 5 分钟自动报警来提醒考生应及时存盘。考试时间用完,无纸化考试系统将自动锁定计算机,考生将不能再继续答题。

#### 四、无纸化考试题型及分值

全国计算机等级考试二级 C 程序设计无纸化考试试卷满分为 100 分,共有 4 种类型考题,即选择题(40 分)、程序填空题(18 分)、程序修改题(18 分)和程序设计题(24 分)。

### 1.1.2 无纸化考试流程演示

从开始菜单的“程序”中选择“全国计算机等级考试”菜单项,启动“考试程序”。首先是一个登录过程,当考生登录成功后,无纸化考试系统将自动装载试题内容查阅工具,同样可以通过这个界面开始看题和做题。

#### 一、登录

(1) 双击桌面上的“无纸化考试系统”图标,启动考试程序,出现如图 1.1 所示的登录界面(其中版本号可能会变动)。

(2) 单击“开始登录”按钮,进入准考证号登录验证窗口,如图 1.2 所示。

(3) 输入考号后按 Enter 键或单击“考号验证”按钮,将弹出准考证号验证窗口,该窗口对输入的考号进行验证。如果考号不正确,单击“取消”按钮重新输入;如果考号正确,单击“确认”按钮继续执行,弹出



如图 1.3 所示的窗口。



图 1.1 登录界面

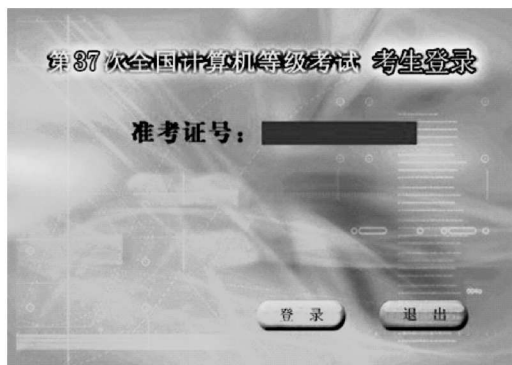


图 1.2 输入准考证号



图 1.3 显示信息

(4)考号输入正确后,单击“开始考试”按钮,考试系统进行一系列的处理后将随机生成一份二级 C 语言考试试卷。如果考试系统在抽取试题的过程中产生错误,在显示相应的错误提示时,考生应重新进行登录,直至试题抽取成功为止。

(5)试题抽取成功后出现如图 1.4 所示的“考试须知”。考生只有勾选了“已阅读”复选框,才能单击“开始考试并计时”按钮开始考试并计时。

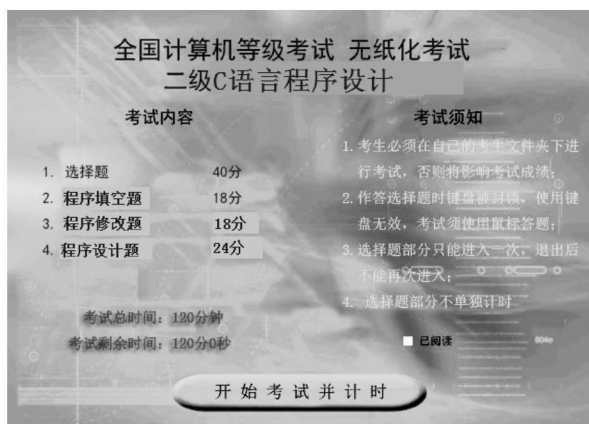


图 1.4 准备答题

进入考试界面后,就可以看题、做题。注意,在做选择题的时候,键盘被封锁,考生只能使用鼠标答题。选择题部分只能进入一次,退出后不能再次进入。另外,选择题不单独计时。

当考生在上机考试时遇到死机等意外情况(即无法进行正常考试时),考生应向监考人员说明情况,由监考人员确认为非人为造成停机时,方可进行二次登录。考生需要由监考人员输入密码方可继续进行上机考试,因此考生必须注意在上机考试时不得随意关机,否则考点有权终止其考试资格。

## 二、考试界面

当考生登录成功后,系统为考生抽取一套完成的试题。上机考试系统将自动在屏幕中间生成装载试题内容查阅工具的考试窗口,并在屏幕顶部始终显示着考生的准考证号、姓名、考试剩余时间以及可以随时显示或隐藏试题内容的查阅工具和退出考试系统进行交卷的按钮的窗口,最左面的“隐藏窗口”字符表示屏幕中间的考试窗口正在显示着,当用鼠标单击“隐藏窗口”字符时,屏幕中间的考试窗口就被隐藏,且“隐藏窗口”字符变成“显示窗口”。同时在窗口中显示试题选择按钮。

在考试窗口中选择工具栏中的题目选择按钮“选择题”、“程序填空题”、“程序修改题”、“程序设计题”可以查看相应题型的题目要求。

## 三、答题

当考生单击“选择题”按钮时,系统将显示如何进行选择题部分的考试操作,如图 1.5 所示。在“答题”菜单上选择“选择题”功能进行选择题考试,如图 1.6 所示。



图 1.5 答题菜单



图 1.6 选择题

当考生单击“程序填空题”按钮时,系统将显示程序填空题,如图 1.7 所示。此时请考生在“答题”菜单上选择“程序填空题”命令,再根据显示的试题内容进行操作。

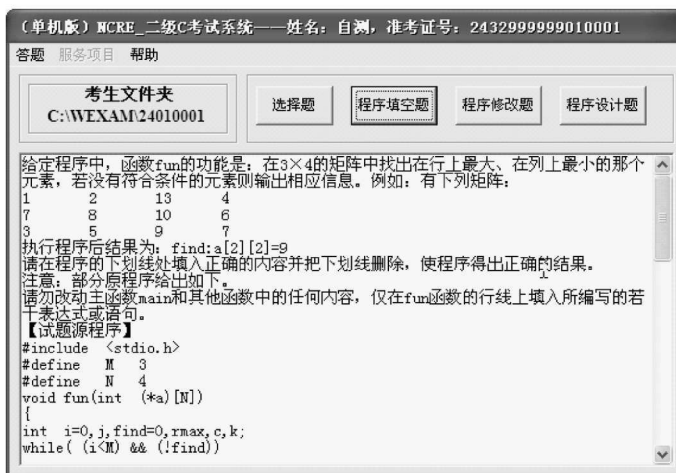


图 1.7 程序填空题

当考生单击“程序修改题”按钮时,系统将显示程序修改题,如图 1.8 所示。

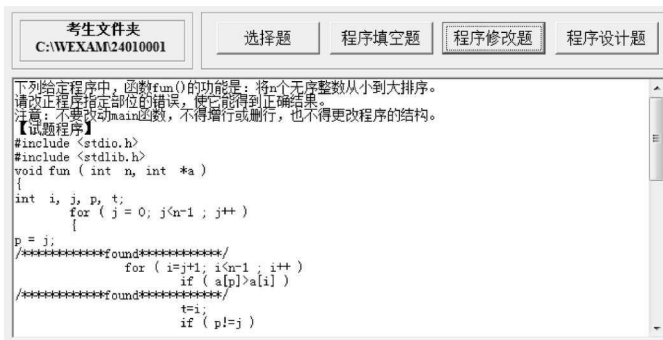


图 1.8 程序修改题



当考生单击“程序设计题”按钮时,系统将显示演示文稿操作题,如图 1.9 所示,完成后必须将该文档存盘。



图 1.9 程序设计题

当考试内容审阅窗口中显示上下或左右滚动条时,表明该试题查阅窗口中试题内容尚未完全显示,因此考生可用鼠标操作显示余下的试题内容,防止漏做试题从而影响考试。

#### 四、交卷

如果考生要提前结束考试进行交卷处理,则请按屏幕顶端显示窗口中的“交卷”按钮,上机考试系统将显示是否要交卷处理的提示信息框。此时考生如果单击“确定”按钮,则退出上机考试系统进行交卷处理,由系统管理员进行评分和回收。如果考试还没有完成试题,则单击“取消”按钮继续进行考试。

考试过程中,系统会为考生计算剩余考试时间。在剩余 5 分钟时,系统会显示一个提示信息,提示考生将应用程序的数据存盘,作最后的准备工作。

#### 五、考生文件夹

在考试答题过程中有一个重要概念就是考生文件夹。当考生登录成功后,上机考试系统将会自动产生一个考生考试文件夹,该文件夹将存放该考生所有上机考试的考试内容。考生不能随意删除该文件夹以及该文件夹下与考试题目要求有关的文件及文件夹,避免在考试和评分时产生错误,从而影响考生的考试成绩。

假设考生登录的准考证号为 2432999999010001,则上机考试系统生成的考生文件夹将存放到 K 盘根目录下的用户目录文件夹下,即考生文件夹为 K:\用户目录文件夹\24010001。考生在考试过程中所操作的文件和文件夹都不能脱离考生文件夹,否则将会直接影响考生的考试成绩。

考生所有的答题均在考生文件夹下完成。考生在考试过程中,一旦发现不在考生文件夹中,应及时返回到考生文件夹下。在答题过程中,允许考生自由选择答题顺序,中间可以退出并允许考生重新答题。

如果考生在考试过程中,所操作的文件如不能复原或者误操作删除时,可以请监考老师帮忙生成所需文件,这样就可以继续进行考试且不会影响考生的成绩。

## 1.2 无纸化考试内容

无纸化考试包括选择题、程序填空题、程序修改题和程序设计题,共 4 种题型,总分 100 分。

### 一、选择题

当考生登录成功后,通过试题内容查阅窗口的“答题”菜单上的“选择题”功能,打开“选择题”答题窗

口,窗口下方的方框用于标题题目是否已经做过,未做则为红色,已做则为蓝色。单击“上一题”和“下一题”按钮可以浏览题目。选择答案后,在窗口下方会用蓝色的方框标记。做完一题后,单击“下一题”按钮。所有选择题做完后单击“保存并退出”按钮。注意,没答完题目,不能单击“保存并退出”按钮,否则无法再作答选择题部分。

## 二、程序填空题

程序填空题主要是考查考生程序阅读理解能力。对于程序填空题,题目给出程序的功能和源代码,在源代码中抽去 2~3 处语句或表达式,需考生来填写。做程序填空题时不能在程序中增加语句或删除语句,也不得更改程序的结构,只需在程序的下划线处填入正确的内容并把下划线删除,使程序得出正确的结果即可。

**【例 1-1】** 数组指针类。给定程序中,函数 fun 的功能是:求 ss 所指字符串数组中长度最长的字符串所在的行下标,作为函数值返回,并把其串长放在形参 n 所指变量中。ss 所指字符串数组中共有 M 个字符串,且串长小于 N。

注意:部分源程序给出如下。

请勿改动主函数 main 和其他函数中的任何内容,仅在下划线上填入所需的内容。

```
#include <stdio.h>
#define M5
#define N20
int fun(char (*ss) 【1】, int *n)
{ int i, k=0, len=0;
  for(i=0; i<M; i++)
  { len=strlen(ss[i]);
    if(i==0) *n=【2】;
    if(len>*n) {
      【3】;
      k=i;
    }
  }
  return(k);
}
main()
{ char ss[M][N]={"shanghai","guangzhou","beijing","tianjing","nanjing"};
  int n,k,i;
  printf("\nThe original strings are :\n");
  for(i=0; i<M; i++)puts(ss[i]);
  k=fun(ss,&n);
  printf("\nThe length of longest string is : %d\n",n);
  printf("\nThe longest string is : %s\n",ss[k]);
}
```



### 三、程序修改题

#### 1. 关于程序修改题

程序修改题是考查考生的程序调试能力。对于程序修改题,题目中给出程序的功能和源代码,在源代码中有 2~3 处错误不等,这些错误均在“/\*\*\*\*\* found \*\*\*\*\*/”标志的下方。有的题目明确指出错误紧跟下面第 1 行,而有的没有明确指出来。考生应重点注意下面的第 1 条语句,这条语句有可能是一个复合语句,分成几行。

需要注意的是,有时候几条语句出现错误,实际上是一条错误引起的连锁反应,这时要抓住要害,由前向后修改,当编译出现多处错误时,千万不要紧张或错误地以为考题有误,往往修改一个错误后,其他错误会自动消失。

在做程序修改题时,要按照源程序的思路来修改。总的来说,需要修改的地方很少,有时仅仅需要增加或删除一个符号。因此,切忌打破源程序结构,特别注意不要增加或删除语句(题目中明确指出要增删语句时除外)。

#### 2. 错误的分类

一般情况下,错误主要分为语法错误和逻辑错误两大类。

(1) 语法错误。对于语法错误,用编译器很容易解决。所以,程序改错题的第 1 步是先进行编译,解决这类语法错误。

在程序改错题中,常见的语法错误有以下几类:①丢失分号,或分号误写成逗号;②关键字拼写错误,如本来小写变成大写;③语句格式错误,如 for 语句中多写或者少写分号;④表达式声明错误,如少了();⑤函数类型说明错误,与 main() 函数中不一致;⑥函数形参类型声明错误,如少 \* 等;⑦运算符书写错误,如/写成了\。

(2) 逻辑错误。逻辑错误又叫语义错误,这类错误是和程序功能紧密相关的,用编译器一般不能发现这类错误。

对于逻辑错误可以按这样的步骤进行查找:①先读试题,看清题目的功能要求;②通读程序,看懂程序中算法的实现方法;③细看程序,发现常见错误点。

下面列出了一些常用逻辑错误,以供参考:①变量初值错误;②循环次数不对;③下标越界;④运算类型不匹配。

**【例 1-2】** 公式函数类。给定程序 MOD11.C 中函数 fun 的功能是:将 p 所指字符串中的所有字符复制到 b 中,要求每复制 3 个字符之后插入一个空格。

例如,在调用 fun 函数之前给 a 输入字符串 ABCDEFGHIJK,调用函数之后,字符数组 b 中的内容则为 ABC DEF GHI JK。

请改正程序中的错误,使它能得到正确结果。

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。

```
#include <stdio.h>
void fun(char *p, char *b)
{ int i, k=0;
  while(*p)
  { i=1;
    while(i<=3 && *p) {
/***** found *****/
      b[k]=*p;
      k++; p++; i++;
```

```

    }
    if(*p)
    {
/***** found *****/
        b[k++]=" ";
    }
}
b[k]='\0';
}
main()
{ char a[80],b[80];
  printf("Enter a string:"); gets(a);
  printf("The original string:"); puts(a);
  fun(a,b);
  printf("\nThe string after insert space:"); puts(b); printf("\n\n");
}

```

#### 四、程序设计题

##### 1. 关于程序设计题

程序设计是考查考生的程序编制能力。对于程序设计题,题目中给出程序的功能和部分源代码。在源代码中,给出程序主函数 main 和一些辅助函数。对于这部分源程序,一定不要修改、增加或删除行,也不能更改程序结构。考生只需要在函数 fun 的花括号中填入实现程序功能的若干语句。

##### 2. 程序设计题的解题思路

要做好程序设计题,考生应在平时就多做一些典型算法的习题,掌握这些算法的实现过程。下面给出做程序设计题的思路及一些注意事项以供参考。

(1) 审题。做程序设计题的第 1 步是审题。在审题时,要认真阅读试题说明,收集有关信息。这些信息包括:①要实现的功能,如“编写程序,实现矩阵的转置(即行列互换)”；②使用的算法,如“使用冒泡法进行排序”；③算法一些术语的解释,如“回文数是指其各位数字左右对称的整数”等；④限制条件,如“不得使用 C 语言提供的字符串函数”等。

(2) 清晰理解函数 fun 的功能和实现。理解 fun 函数的功能和实现主要包括:①函数 fun 的功能；②函数 fun 是否有返回值及返回值的类型；③主函数 main 与函数 fun 之间的参数传递方式,是通过“值传递”还是通过“指针(地址)传递”；④运行结果。

(3) 实现函数 fun。在实现函数 fun 时,需要注意以下几点:①根据 fun 函数的功能及考点,决定采用的算法,此时要联想平时做过的同类型的习题。②“扬长避短”。如果题目中没有规定算法,可以有几种算法或者几种实现语句可选,则选用自己最擅长的。③定义合适的临时变量,并赋初值。根据函数 fun 的功能、主函数调用情况及程序执行结果,要定义合适的临时变量,并注意根据程序的需要及时、合理地给变量赋初值。④良好的编程风格。良好的编程风格有利于程序的阅读和错误的排除。例如,使用具体含义的变量名;利用空格、空行、缩进等使程序层次清晰;避免使用复杂或难以理解的表达式和语句(如自增自减运算符、条件运算符、逗号表达式等);把握运算顺序,多加圆括号。

(4) 调试运行程序。在调试运行程序时,需要注意以下事项。①先调试程序,如果直接运行,可能出





现无限循环或死机现象。调试程序可以发现语法错误。调试时需要有意识地注意循环变量是否赋初值、循环界限、循环变量是否递增或递减,这样可以有效地防止无限循环情况的发生。②运行程序。首先用题目给的输入数据,观察运行结果是否与题目所给的相同。如果不同,可能是函数返回类型或通过形参返回时出现错误,也可能是程序逻辑或算法不正确,然后用几组特殊的值判断结果是否正确。③利用好TC的调试工具,如把F7、F8和Ctrl+F4组合运用。

**【例 1-3】** 链表操作类。N名学生的成绩已在主函数中放入一个带头结点的链表结构中,h指向链表的头结点。请编写函数fun,它的功能是:求出平均分,由函数值返回。

例如,若学生的成绩是85,76,69,85,91,72,64,87,则平均分应当是78.625。

```
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
#define N 8
struct slist
{ double s;
  struct slist *next;
};
typedef struct slist SIREC;
double fun(SIREC *h)
{
}

SIREC * creat(double *s)
{ SIREC *h,*p,*q; int i=0;
  h=p=(SIREC *)malloc(sizeof(SIREC));p->s=0;
  while(i<N)
  { q=(SIREC *)malloc(sizeof(SIREC));
    q->s=s[i]; i++; p->next=q; p=q;
  }
  p->next=0;
  return h;
}
outlist(SIREC *h)
{ SIREC *p;
  p=h->next; printf("head");
  do
  { printf("->%4.1f",p->s);p=p->next;}
  while(p!=0);
  printf("\n\n");
}
main()
{ double s[N]={85,76,69,85,91,72,64,87},ave;
```

```

    SIREC *h;
    h=creat(s); outlist(h);
    ave=fun(h);
    printf("ave= %6.3f\n",ave);
    NNOO);
}
NNOO)
/* 本函数用于打开文件,输入数据,调用函数,输出数据,关闭文件*/
FILE *in, *out;
int i,j; double s[N],ave;
SIREC *h;
in = fopen("K:\\K01\\24000110\\in.dat","r");
out = fopen("K:\\K01\\24000110\\out.dat","w");
for (i = 0; i < 10; i++) {
    for(j=0; j < N; j++) fscanf(in, "%lf", &s[j]);
    h=creat(s);
    ave=fun(h);
    fprintf(out, "%6.3lf\n", ave);
}
fclose(in);
fclose(out);
}

```

### 1.3 操作题题型详解

分析近年来的机考题,发现试题基本上变化不大,每年的试题重复率很高。机考题分为几大类,分别是:数的转换与计算、数列与级数求和、矩阵运算、数组处理、排序、字符串运算、结构体及链表、文件操作、数学问题和实际应用等。下面将对上述几类问题作概括讲解。

#### ★★★题型 1: 数的转换与计算

数的转换与计算通常有以下几类问题:数的按位分离及合并、数制的转换、素数问题、四舍五入问题、整除及奇偶判断问题。

##### 1. 数的按位分离及合并

**【例 1-4】** 函数 fun 的功能是:将两个两位数的整数 a、b 合并形成一个整数放在 c 中。合并的方式是:将 a 的十位和个位数依次放在 c 的千位和十位上,b 的十位和个位数依次放在 c 的个位和百位上。

例如,若 a=45,b=12,调用该函数后,c=4 251。

```

#include <conio.h>
#include <stdio.h>
void fun(int a, int b, long *c)
{
}

```