

FUTURE
未来教育 Future 未来教育



模拟考试软件
本软件中每道试题均可按真实
考试上机操作、评分。

06年4月考试专用

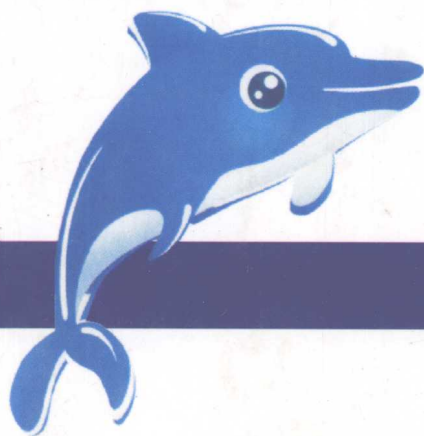
全国计算机等级考试指定教材配套辅导

National Computer Rank Examination

全国计算机等级考试

上机考试题库

三级网络技术



全国计算机等级考试教材编写组
全国计算机等级考试命题研究中心
未来教育教学与研究中心

金版电子出版社



FUTURE
未来教育 Future 未来教育



06年4月考试专用

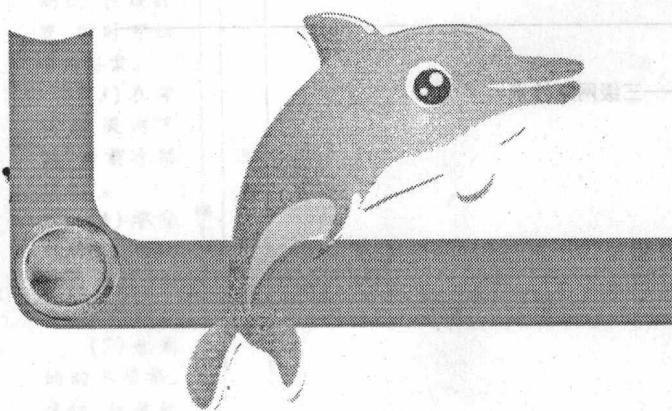
全国计算机等级考试指定教材配套辅导

National Computer Rank Examination

全国计算机等级考试

上机考试题库

三级网络技术



全国计算机等级考试教材编写组
全国计算机等级考试命题研究中心
未来教育教学与研究中心



金版电子出版社

内 容 简 介

2006 年计算机等级考试在新大纲标准下实施, 为了帮助考生及时地适应最新大纲的要求, 顺利地通过考试, 全国计算机等级考试教材编写组、全国计算机等级考试命题研究中心、未来教育教学与研究中心联合设计、开发了本套上机考试题库。

本题库具有几大特点:

正本清源, 所有题目均选自“上机考试题库”, 题量巨大, 几乎涵盖题库中所有试题;

命中率高, 因为选自题库, 考生只要能掌握解题方法, 考试过关定能无忧;

解题分析, 所有题目均有名师解题方法, 通过解题分析, 传授给考生解题的思路和技巧;

模拟软件, 解决考生往常“看书练上机”的苦恼。所有的上机试题, 都可以通过模拟软件和真实考试一样上机操作。

书 名: 全国计算机等级考试上机考试题库——三级网络技术

技术总监: 聂钰桢

文本编辑: 张丽霞

出版发行: 金版电子出版社

地 址: 北京市翠微路 2 号印刷科贸世界 K301 室

电 话: (010) 86238060 68180177

全国代理: 北京金飞腾图书有限公司

发行电话: (010) 82552266 82552277

经 销: 各地新华书店、软件连锁店

文本印刷: 北京市昌平百善印刷厂

版 次: 2005 年 11 月第 1 版第 2 次印刷

版 本 号: ISBN 7-900145-81-8/G40

定 价: 23.80 元

1CD+配套手册 不得拆分销售

“未来教育”全国计算机等级考试系列用书

编委会

丁海艳	万克星	马立娟	亢艳芳
王 伟	王 亮	王强国	王 磊
王海梅	王海霞	王静雪	付红伟
卢文毅	卢继军	田建鲲	任海艳
刘 丹	刘 芳	刘 微	刘 雷
刘金丽	刘春波	孙 海	严 平
张 莹	张 强	张文娟	张仪凡
李 丽	李 岩	李 琴	李 静
李东梅	李可诚	李可锋	李永刚
李志红	杨 力	杨 闯	杨生喜
杨贵宾	花 英	陈秋彤	周 辉
孟祥勇	欧海升	武 杰	范海双
郑 新	姜 涛	姜文宾	胡 杨
胡天星	赵 亮	赵东红	倪海宇
钱 刚	高志军	高雪轩	崔素琴
曾 敏	董国明	蒋 芳	蒋立超
谢公义	韩峻余	廖小丽	熊化武
谭 彪	潘海杰	薛海东	

一封贵州读者来信

编委老师：

你们好！

我是一名培训班老师，在教学中一直使用的是贵社图书，今年我校很多考生向我反映在刚结束的上机考试中抽到了与《全国计算机等级考试上机考试题库》一书中相同或相似的试题，这让考生们兴奋不已，我也感到很欣慰，选择“北大飞腾”系列图书是对的。作为贵社的读者，在对你们肯定的同时，我也有一些建议：

1. 本书给我的最大印象就是命中率高，很多题就是或接近原题，但还请专家老师们大方一点，多放上一些“好”题，增高命中率！

2. 由于教程中并没有有关 TC 的操作介绍，很多考生都不会使用，希望你们能增加一些有关 TC 的详细讲解。

3. 一级以外的其他科目都能自动评分，并能给出相应的解析以及错误信息，而一级却只能对前面的 20 道选择题进行评分，对于操作题却不能评分。

.....

希望编委们再接再厉，从服务考生的角度出发，全方位地为考生提供最佳服务。

彭老师

给彭老师及全国广大考生的公开信

彭老师您好：

恭喜您的学生顺利地通过了全国计算机等级考试，这是你们老师辛勤工作和广大考生共同努力的结果，也是你们对“北大飞腾”系列图书最好的肯定。

为了给考生提供更好的学习帮助和支持，“北大飞腾”成立了“未来教育教学与研究中心”，致力于等级考试的长期研究和发展。2006 年最新版《全国计算机等级考试上机考试题库》现已推出，你给我们的意见和建议在新版本中得以完善地解决。

1. 根据等级考试的变化情况，我们对试题进行更新、升级，2006 年最新题库试题保持了一贯的高命中率。

2. 有关 TC 的菜单介绍和使用方法，我们使用多媒体的形式予以体现，此部分的内容考生可以登录 www.eduexam.cn 免费下载。

3. 一级 MS Office 及一级 B 在原有的基础上新增了对操作题部分的评分，包括汉字录入、文字处理、电子表格、演示文稿及上网题（一级 B 不含演示文稿和上网题）。

除此以外，“未来教育”品牌的等级考试精品辅导用书正陆续上市，更专业化的研究成果将满足考生们不同的需要：如果考生需要笔试模拟练习和自测，可选购 2006 年专用的《笔试模拟考场》；

如果考生整体基础薄弱，可选购最新版的一本全辅导用书《考点分析、题解与模拟》；

如果考生需要了解历年试题的情况，《历年试题汇编及详解》应该适合。

.....

感谢您和广大考生给我们提出了宝贵建议，同时也祝您桃李满天下，也祝广大考生们能在以后的工作岗位上做出卓越的贡献。相信我们，相信自己的选择！

未来教育教学与研究中心

第1部分 上机考试应试指导

1.1 考试命题说明	3
1.1.1 全国计算机等级考试(2006年)说明	3
1.1.2 三级网络技术考试大纲	4
1.2 上机考试指南	6
1.2.1 考试纪律	6
1.2.2 考试环境	6
1.2.3 操作步骤	7
1.2.4 考生目录和文件的恢复	8
1.2.5 文件名的说明	8
1.3 TC 使用简介	9
1.3.1 TC 消息窗口	9
1.3.2 Turbo C 集成调试器	10

第2部分 上机考试试题

第1套 上机考试试题	15
第2套 上机考试试题	16
第3套 上机考试试题	17
第4套 上机考试试题	18
第5套 上机考试试题	19
第6套 上机考试试题	21
第7套 上机考试试题	22
第8套 上机考试试题	23
第9套 上机考试试题	24
第10套 上机考试试题	25
第11套 上机考试试题	26
第12套 上机考试试题	27
第13套 上机考试试题	28
第14套 上机考试试题	29
第15套 上机考试试题	30
第16套 上机考试试题	31
第17套 上机考试试题	32
第18套 上机考试试题	33
第19套 上机考试试题	34
第20套 上机考试试题	36
第21套 上机考试试题	37
第22套 上机考试试题	38
第23套 上机考试试题	39
第24套 上机考试试题	40
第25套 上机考试试题	41
第26套 上机考试试题	43
第27套 上机考试试题	44
第28套 上机考试试题	45
第29套 上机考试试题	46
第30套 上机考试试题	47
第31套 上机考试试题	48
第32套 上机考试试题	49
第33套 上机考试试题	51
第34套 上机考试试题	52
第35套 上机考试试题	53
第36套 上机考试试题	55
第37套 上机考试试题	56
第38套 上机考试试题	57

第39套 上机考试试题	58
第40套 上机考试试题	59
第41套 上机考试试题	60
第42套 上机考试试题	61
第43套 上机考试试题	63
第44套 上机考试试题	63
第45套 上机考试试题	64
第46套 上机考试试题	65
第47套 上机考试试题	67
第48套 上机考试试题	68
第49套 上机考试试题	69
第50套 上机考试试题	70
第51套 上机考试试题	71
第52套 上机考试试题	72
第53套 上机考试试题	73
第54套 上机考试试题	74
第55套 上机考试试题	76
第56套 上机考试试题	77
第57套 上机考试试题	78
第58套 上机考试试题	79
第59套 上机考试试题	80
第60套 上机考试试题	81
第61套 上机考试试题	82
第62套 上机考试试题	84
第63套 上机考试试题	85
第64套 上机考试试题	86
第65套 上机考试试题	87
第66套 上机考试试题	88
第67套 上机考试试题	89
第68套 上机考试试题	89
第69套 上机考试试题	90
第70套 上机考试试题	91
第71套 上机考试试题	93
第72套 上机考试试题	94
第73套 上机考试试题	95
第74套 上机考试试题	96
第75套 上机考试试题	98
第76套 上机考试试题	99
第77套 上机考试试题	100
第78套 上机考试试题	101
第79套 上机考试试题	102
第80套 上机考试试题	103
第81套 上机考试试题	104
第82套 上机考试试题	105
第83套 上机考试试题	106
第84套 上机考试试题	107
第85套 上机考试试题	109
第86套 上机考试试题	110
第87套 上机考试试题	111
第88套 上机考试试题	112
第89套 上机考试试题	113
第90套 上机考试试题	114
第91套 上机考试试题	115
第92套 上机考试试题	116
第93套 上机考试试题	117

第3部分 参考答案及解析

第1套	上机考试试题	121
第2套	上机考试试题	121
第3套	上机考试试题	122
第4套	上机考试试题	123
第5套	上机考试试题	124
第6套	上机考试试题	124
第7套	上机考试试题	124
第8套	上机考试试题	125
第9套	上机考试试题	125
第10套	上机考试试题	126
第11套	上机考试试题	126
第12套	上机考试试题	127
第13套	上机考试试题	127
第14套	上机考试试题	128
第15套	上机考试试题	129
第16套	上机考试试题	129
第17套	上机考试试题	130
第18套	上机考试试题	131
第19套	上机考试试题	131
第20套	上机考试试题	132
第21套	上机考试试题	133
第22套	上机考试试题	133
第23套	上机考试试题	134
第24套	上机考试试题	135
第25套	上机考试试题	135
第26套	上机考试试题	136
第27套	上机考试试题	137
第28套	上机考试试题	138
第29套	上机考试试题	138
第30套	上机考试试题	139
第31套	上机考试试题	140
第32套	上机考试试题	140
第33套	上机考试试题	141
第34套	上机考试试题	142
第35套	上机考试试题	143
第36套	上机考试试题	143
第37套	上机考试试题	144
第38套	上机考试试题	145
第39套	上机考试试题	145
第40套	上机考试试题	146
第41套	上机考试试题	147
第42套	上机考试试题	147
第43套	上机考试试题	147
第44套	上机考试试题	148
第45套	上机考试试题	149
第46套	上机考试试题	149
第47套	上机考试试题	150
第48套	上机考试试题	151
第49套	上机考试试题	151
第50套	上机考试试题	152
第51套	上机考试试题	153
第52套	上机考试试题	153
第53套	上机考试试题	154
第54套	上机考试试题	155
第55套	上机考试试题	155
第56套	上机考试试题	156

第57套	上机考试试题	157
第58套	上机考试试题	158
第59套	上机考试试题	158
第60套	上机考试试题	159
第61套	上机考试试题	160
第62套	上机考试试题	160
第63套	上机考试试题	161
第64套	上机考试试题	162
第65套	上机考试试题	162
第66套	上机考试试题	163
第67套	上机考试试题	163
第68套	上机考试试题	164
第69套	上机考试试题	165
第70套	上机考试试题	166
第71套	上机考试试题	166
第72套	上机考试试题	167
第73套	上机考试试题	168
第74套	上机考试试题	169
第75套	上机考试试题	169
第76套	上机考试试题	170
第77套	上机考试试题	171
第78套	上机考试试题	172
第79套	上机考试试题	173
第80套	上机考试试题	173
第81套	上机考试试题	174
第82套	上机考试试题	174
第83套	上机考试试题	175
第84套	上机考试试题	176
第85套	上机考试试题	177
第86套	上机考试试题	177
第87套	上机考试试题	178
第88套	上机考试试题	179
第89套	上机考试试题	179
第90套	上机考试试题	180
第91套	上机考试试题	181
第92套	上机考试试题	181
第93套	上机考试试题	182

附录

附录1	运算符的优先级与结合性	184
附录2	C语言关键字	184
附录3	C语言库函数	184
附录4	2005年4月笔试试卷	186
附录5	2005年9月笔试试卷	199

三级网络技术的上机考试所考查的是 C 语言程序设计能力，考生应该掌握的不仅仅是编制调试程序的能力，还有上机考试登录、文件的存储、考试目录的确定等细节问题。这些也许是小的问题，但每年都有考生因为这些问题没有解决好而错失了本应得到的证书。

本部分就是告诉考生如何解决这些小问题，使考生能熟练地掌握上机步骤，取得优异的成绩。

上机考试应试指导

第 1 部分

通过本部分的学习，您将：

- 深入了解计算机等级考试的情况
- 及时洞察最新考试大纲动态
- 熟知考场要求，避免违规操作
- 全面掌握上机考试步骤

1.1 考试命题说明

1.1.1 全国计算机等级考试（2006 年）说明

2006 年上半年全国计算机等级考试（第 23 次）报名工作已经开始。为做好此次考试工作，现将有关具体事宜通知如下：

1. 考试等级（类别）及考试时间

1) 笔试考试

2006 年上半年全国计算机等级考试（第 23 次）各等级（类别）笔试开始时间为 4 月 1 日上午 9:00，具体考试等级（类别）和时间见下表：

等级（类别）	笔试时间（分钟）	上机时间（分钟）
一级 B		90
一级 WPS Office		90
一级 MS Office		90
二级 C	120	60
二级 Visual Basic	90	90
二级 Visual FoxPro	90	90
二级 JAVA	90	90
二级 ACCESS	90	90
二级 Visual C++	90	90
三级 PC 技术	120	60
三级信息管理技术	120	60
三级网络技术	120	60
三级数据库技术	120	60

2) 上机考试

考试时间为 4 月 1 日至 4 月 5 日，每一级别考试时间由上机考试软件自动控制。考试系统为 Windows 2000 考试环境，其中在三级的 PC 技术、信息管理技术、网络技术、数据库技术 4 个科目中，PC 技术上机考试考汇编语言，其他 3 个科目以及四级上机考试考 C 语言。

2. 报名及考试的相关要求

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，选考不同等级的考试。考生报名时应携带身份证和二寸彩色免冠照片两张（蓝底）。没有身份证的未成年人，可凭户口本报名，现役军人凭军人身份证件报名。报名时应缴纳报考费。

具体报名时间和地点的相关信息，请拨打当地教育部门的咨询电话，或登录“未来教育考试网”（www.eduexam.cn）进行查询。

3. 教材及模拟考试软件供应

全国计算机等级考试大纲是由教育部考试中心指定发行。相关辅导用书可选择“未来教育”系列或高等教育出版社出版的系列图书。“未来教育”系列图书配有与真实考试环境一致的模拟考试软件，均为未来教育教学与研究中心策划，金版电子出版社、电子工业出版社出版。



4. 证书发放

全国计算机等级考试合格证书用中、英文两种文字书写, 全国通用。它是持有人计算机应用能力的证明, 可供用人单位录用和考核工作人员时参考。成绩合格者由教育部考试中心颁发合格证书。成绩优秀者, 合格证书上注明“优秀”字样。

1.1.2 三级网络技术考试大纲

基本要求

- (1) 具有计算机系统及应用的基础知识。
- (2) 掌握计算机局域网的基本概念与工作原理。
- (3) 了解网络操作系统的基础知识。
- (4) 掌握 Internet 的基础知识, 了解电子政务与电子商务的应用。
- (5) 掌握组网、网络管理与网络安全等计算机网络应用的基本知识。
- (6) 了解网络技术的发展。
- (7) 掌握计算机操作并具有 C 语言编程(含上机调试)的能力。

考试内容

1. 基本知识

- (1) 计算机系统组成。
- (2) 计算机软件的基础知识。
- (3) 多媒体的基本概念。
- (4) 计算机应用领域。

2. 计算机网络基本概念

- (1) 计算机网络的定义与分类。
- (2) 数据通信技术基础。
- (3) 网络体系结构与协议的基本概念。
- (4) 广域网、局域网与城域网的分类、特点与典型系统。
- (5) 网络互联技术与互联设备。

3. 局域网应用技术

- (1) 局域网分类与基本工作原理。
- (2) 高速局域网。
- (3) 局域网组网方法。
- (4) 结构化布线技术。

4. 网络操作系统

- (1) 操作系统的基本功能。
- (2) 网络操作系统的基本功能。
- (3) 了解当前流行的网络操作系统的概况。

5. Internet 基础

- (1) Internet 的基本结构与主要服务。
- (2) Internet 通信协议—TCP/IP。
- (3) Internet 接入方法。
- (4) 超文本、超媒体与 Web 浏览器。

6. 网络安全技术

- (1) 信息安全的基本概念。
- (2) 网络管理的基本概念。
- (3) 网络安全策略。
- (4) 加密与认证技术。
- (5) 防火墙技术的基本概念。

7. 网络应用：电子商务与电子政务

- (1) 电子商务基本概念与系统结构。
- (2) 电子政务基本概念与系统结构。
- (3) 浏览器、电子邮件及 Web 服务器的安全特性。
- (4) Web 站点的内容策划与应用。
- (5) 使用 Internet 进行网上购物与访问政府网站。

8. 网络技术发展

- (1) 网络应用技术的发展。
- (2) 宽带网络技术。
- (3) 网络新技术。

9. 上机操作

- (1) 掌握计算机基本操作。
- (2) 熟练掌握 C 语言程序设计基本技术、编程和调试。
- (3) 掌握与考试内容相关的上机应用。

考试方式

- (1) 笔试：120 分钟，满分 100 分。
- (2) 上机考试：60 分钟，满分 100 分。

准考证号	姓名
考场名称	考场
座位号	座位
考生姓名	考生姓名



1.2 上机考试指南

全国计算机等级考试的操作系统都已升级为 Windows 2000 了,为了能让考生对上机考试有一个比较完整、完全的了解,我们在此讲述一下,如果您对上机考试不是很熟悉,请留意我们的介绍。

考生们都知道三级考试主要是考核教材中的理论知识,而上机考试到底考核什么,却有些糊涂,教材中也没有介绍。其实三级中有 3 种上机考试的内容是一模一样的,那就是:三级网络技术、三级信息管理技术和三级数据库技术,考的就是 C 语言上机编程;三级 PC 技术考核汇编语言编程。

由于我们的教材里并没有有关 C 语言上机的内容,这里我们为对考试、对 C 语言陌生的广大考生提供一些帮助,当然如果您需要系统地、深入地学习 C 语言还得下苦功!

1.2.1 考试纪律

(1) 考生在上机考试时,应在规定的考试时间提前 30 分钟报到,交验准考证和身份证(军人身份证或户口本),同时抽签决定上机考试的工作站号(或微机号)。

(2) 考生提前 5 分钟进入机房,坐在由抽签决定的工作站号(或微机号)上,不允许乱坐位置。

(3) 不得擅自登录与自己无关的考号。

(4) 不得擅自拷贝或删除与自己无关的目录和文件。

(5) 考生不得在考场中交头接耳、大声喧哗。

(6) 未到 10 分钟不得离开考场。

(7) 迟到 10 分钟者取消考试资格。

(8) 考试中计算机出现故障、死机、死循环、电源故障等异常情况(即无法进行正常考试时),应举手示意与监考人员联系,不得擅自关机。

(9) 考生答题完毕后应立即离开考场,不得干扰其他考生答题。

1.2.2 考试环境

1. 硬件环境

三级网络技术上机考试考核 C 语言编程,上机考试系统所需要的硬件环境见表 1-1 所示。

表 1-1 硬件环境

主 机	PII 以上及其各种兼容机
内 存	64MB 基本内存
显 卡	彩显 VGA
硬盘空间	100MB 以上空间

2. 软件环境

上机考试系统所需要的软件环境见表 1-2 所示。

表 1-2 软件环境

操作系统	Windows 2000
考试系统	全国计算机等级考试系统
上机语言	Turbo C

1.2.3 操作步骤

使用上机考试系统的操作步骤：打开考试系统软件，此时请考生输入自己的准考证号，以回车键确认输入，接着上机考试系统开始对所输入的准考证号合法性检查。

当输入的准考证号不存在时，上机考试系统会显示相应的提示信息并要求考生重新输入准考证号，直至输入正确或按 Esc 键退出上机考试登录系统为止。

如果输入的准考证号存在，则屏幕显示此准考证号所对应的身份证号和姓名，并显示相应的应答提示信息。

由考生核对自己的姓名和身份证号，如果发现不符则输入字符“N”，并重新输入准考证号，上机考试系统最多允许考生输入准考证号三次，如果均不符合，则请主考或监考人员帮助查找原因，给予更正。如果输入的准考证号核对后相符，则请考生输入字符“Y”，接着上机考试系统进行一系列处理后将随机生成一份三级网络技术考试的试卷。

上机考试系统在抽取试题过程中产生错误并显示相应的错误提示信息时，考生应重新进行登录直至试题抽取成功为止。

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。当系统接受考生的准考证号并显示出姓名和身份证号，考生确认是否相符，一旦考生确认，则系统给出提示二次登录密码。

并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，否则考点将有权终止其考试。考试界面如图 1-1 所示。

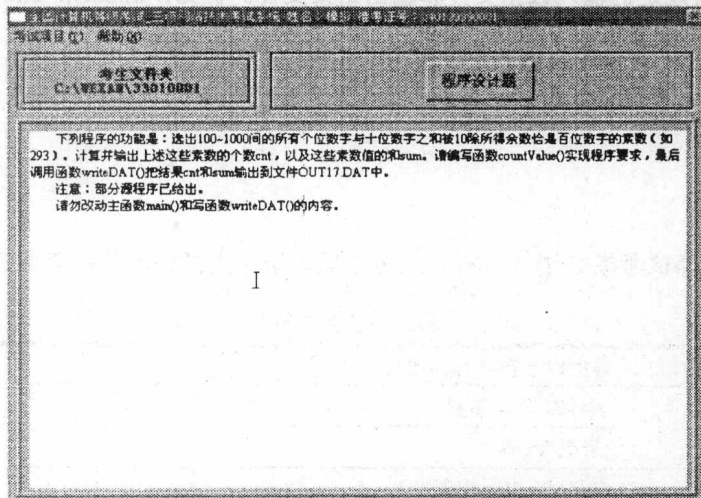


图 1-1

当上机考试系统提示“考试时间已到，请停止答卷”后，此时考生特别要注意，你所操作的考试内容是否已经存盘，如果考生擅自关机或启动机器，会直接影响考生自己的考试成绩。

1.2.4 考生目录和文件的恢复

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目录，该目录将存放该考生所有上机考试的考试内容以及答题过程。因此考生不能随意删除该目录以及该目录下与考试内容均在的子目录及文件，避免在考试和评分时产生错误，从而导致影响考生的考试成绩。上机考试系统生成考生目录时有两种方式：一是在 NOVELL 网络环境下考生目录将存放在 K 盘上，即目录为 K:\用户号\准考证号；二是在单机环境下考生目录将存放在 C 盘上，即目录为 C:\EXAM\准考证号。考生在考试过程中所操作的目录和文件，特别是程序输出的结果文件都不能脱离考生目录，否则将会直接影响考生的考试成绩。

例 1：NOVELL 网络环境下：用户名 ABC，准考证号为：350199990001，则考生考试目录为 K:\ABC\35010001（把其中的考点为 9999 删除）。

例 2：在单机环境下：准考证号为 350199990002，则考生考试目录为 C:\EXAM\35010002（把其中的考点号 9999 删除）。

如果考生在考试过程中，所操作的文件如不能复原或误操作删除时，那么请考生自行把相应的文件从考生目录下 WARN 子目录中拷贝回来即可，考生就可以继续进行考试且不会影响考生的考试成绩。

1.2.5 文件名的说明

当考生登录成功后，上机考试系统将在考生目录下产生一系列目录和文件。但有些目录和文件是不能被删除的，否则将会影响考生的考试成绩；有些目录和文件是根据试题内容的要求进行删除或修改及其他操作。

下面列出 2 种类型的文件不能删除：

- (1) PROG1.C 存放三级网络技术 C 语言程序编制题的源文件。
- (2) 程序编制题所规定的输入数据文件和输出结果文件。例如：in.dat 和 out.dat 等。

1.3 TC 使用简介

Turbo C 是三级 3 科上机考试中必须要使用的调试器, 下面就其基础内容做一些简单介绍。如果有不熟悉 Turbo C 的考生, 请购买一些专业书籍学习。

1.3.1 TC 消息窗口

使用 TC 最好的理由之一是它允许用户修改语法错误(编译时) 和评估编译器给出的警告。TC 将编译器和连接器发出的消息收集到一缓冲区中, 然后在消息窗口中显示, 这样在访问源代码的同时, 还能一下看到这些消息。

例如, 有如下一个“Hello, world”程序:

```
include <stdio.h>
main()
{
    printf("Hello, world\n");
}
```

按 Ctrl+F9 快捷键进行编译, 编译窗口将显示有多少错误和警告: 应为两个错误, 0 个警告。在编译窗口中你会看到 Press any key 的提示, 如图 1-2 所示。在图 1-3 的页面中, 按任意键, 消息窗口立刻被激活, 亮条出现在第一个错误或警告上, 这时编辑窗口中也会有一亮条——它标志着编译器给出的错误或警告在源代码中的相应位置。

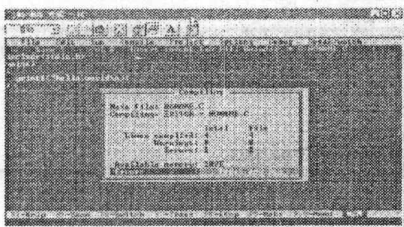


图 1-2

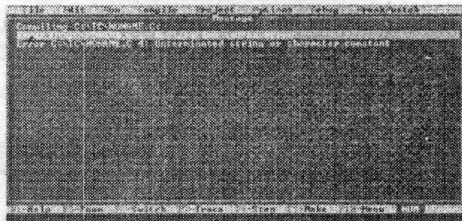


图 1-3

这时可用光标键将消息窗口中的亮条上下移动, 注意到编辑窗口中的亮条也随着跟踪源代码中错误发生的位置。如果将亮条置于“Compile”上, 则编辑器显示文件的最后位置。

如果消息窗口太长看不见, 可用左、右光标水平滚动消息, 为了一次能够多看点信息, 可按 F5 键放大消息窗口。放大后, 编辑窗口不可见了, 因此不进行错误跟踪。现在, 保持分屏模式。

当不只一个错误时, 可用两种方法来修改下一个错误。

按 F6 键回到消息窗口选择想修改的下一条消息; 不用回到消息窗口, 只要按 Alt+F8 快捷键, 编译器就会将光标移至消息窗口中列出的下一个错误。按 Alt+F7 快捷键可移至前一个错误。

这两种方法各有长短, 视情况而定。有时源代码中一个愚蠢的错误把编译弄糊涂了, 产生好多消息, 这时选择修改第一条消息就使得其余的一些错误消息没有什么意义了, 这种情况发生时, 使用前一个方法会方便些, 一修改完第一个错误之后回到消息窗口, 再滚动到下一个有意义的消息上, 选择之。在别的情况下, 按 Alt+F8 快捷键会方便得多。



Alt+F7 和 Alt+F8 是快捷键, TC 中无论何时均起作用。因此在消息窗口中按 Alt+F8 快捷键得到的不是当前亮行消息, 而是下一个消息(按 Enter 键选择当前消息)。但如果没别的编译消息, Alt+F8 就不起作用了。

1.3.2 Turbo C 集成调试器

一旦修改好语法错误之后, 程序编译就没什么问题了, 但还是可有不按要求运行, 因为可能有逻辑错误(运行错误)。这时错误跟踪就无助于发现错误位置了。

TC 有一个集成调试器可以跟踪运行错误。通过调试器可以运行: 在断点处暂停, 检查变量的值, 甚至可以改变之, 以看程序会有什么反应。

Turbo C 集成调试器是源程序级的调试器, 即用同你编写程序一样的“语言”来控制调试器。例如, 为了显示数组中的一个元素的值, 可告诉调试器显示如表 1-3 所示的表达式的值。

表 1-3 调试功能及快捷键

热 键	命 令	功 能
Ctrl+F4	Debug/Evaluate	计算表达式, 允许修改变量的值
	Debug/Find Function	查找函数定义, 显示在编辑窗口中。仅在调试时才有效
Ctrl+F3	Debug/Call Stack	显示调用栈, 可显示任何函数的当前执行位置, 其方法是在调用栈中选择相应的函数名。仅在调试时有效
	Debug/Source Debugging	控制是否允许调试: 置为 On 时, 集成调试器和单独调试器均可用; 置为 Standalone 时, 只能用单独调试器调试, 虽然还能在 TC 中运行; 置为 None 时, 在 .EXE 文件不置调试信息, 两种调试均不能调试
	Break/Watch/Add Watch	增加一监视表达式
Ctrl+F4	Break/Watch/Delete Watch	删除一监视表达式
	Break/Watch/Edit	编辑一监视表达式
	Break/Watch/Remove All Watches	删除所有监视表达式
Ctrl+F8	Break/Watch/Toggle Breakpoint	设置或清除光标所在行的断点
	Break/Watch/Clear Breakpoint	删除程序中所有断点
	Break/Watch/Next Breakpoint	显示下一断点

在此, 我们重新将常见的“热门”快捷键——罗列, 希望能给大家在考试的时候带来便捷, 常见的快捷键如表 1-4 所示。

表 1-4 调试器菜单命令及其快捷键

热 键	命 令	功 能
F5	Zoom	在整屏和分屏之间放大缩小活动窗口
Alt+F5	Run/User screen	将显示转到用户屏, 单击任意键返回
F6	Switch	在编辑窗口与监视窗口或消息窗口间切换
Alt+F6		若编辑窗口是活动的, 转到最近一次装入编辑器的文件; 若下面窗口是活动的, 则在监视窗口和消息窗口间切换
Ctrl+F9	Run/Run	调试运行或不调试运行程序, 必要时编译、连接源文件, 若编译、连接时 Debug/Source Debugging 和 O/C/C/OBJ Debug Information 为 On, 则运行程序到断点或程序末尾
	Project/Remove Messages	删除消息窗口中的内容
Alt+X	File/Quit	退出

判断程序是否出错或者为什么出错是编程中最有挑战意义的一方面。我们建议在必要时进行预防性设计, 具体做法如下:

(1) 将代码写清楚点, 应做适当缩进, 使用文字说明和描述性的变量名。

(2) 代码应简单, 把精力放在简单语句中的复杂表达式, 而不是一些复杂语句。Turbo C 的代码优化机制将大大提高代码的效率, 而且调试、阅读、修改起来容易。