



全国计算机等级考试三级 C 语言

上机试题精讲

梁 鸿 张学辉 宋惠玲 主编

石油大学出版社

全国计算机等级考试三级 C 语言

上机试题精讲

梁 鸿 张学辉 宋惠玲 主编

石油大学出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

上机试题精讲: 全国计算机等级考试三级 C 语言/梁鸿, 张学辉, 宋惠玲主编, 一东营: 石油大学出版社, 2005.6
ISBN 7-5636-2063-X

I. 上... II. ①梁... ②张... ③宋... III. C 语言—程序设计—水平考试—自学参考资料 IV. TP312

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2005) 第 046927 号

书 名: 全国计算机等级考试三级 C 语言 上机试题精讲
作 者: 梁 鸿 张学辉 宋惠玲

责任编辑: 李 锋 (电话 0546-8392791)
封面设计: 傅荣治 (电话 0546-8391805)

出 版 者: 石油大学出版社 (山东 东营 邮编 257061)
网 址: <http://sunctr.hdpu.edu.cn>
印 刷 者: 石油大学印刷厂
发 行 者: 石油大学出版社 (电话 0546-8392563)
开 本: 185×260 印张: 8.125 字数: 193 千字
版 次: 2005 年 6 月第 1 版第 1 次印刷
定 价: 16.00 元

前 言

全国计算机等级考试 (National Computer Rank Examination, 简称 NCRE) 是经教育部 (原国家教育委员会) 批准, 由教育部考试中心主办, 面向社会, 用于考查应试人员计算机应用知识与能力的全国性计算机水平考试体系。教育部考试中心负责实施考试, 制定有关规章制度, 编写考试大纲及相应的辅导材料, 命制试卷、答案及评分参考, 进行成绩认定, 颁发合格证书, 研制考试必需的计算机软件, 开展考试研究和宣传等。教育部考试中心在各省 (自治区、直辖市) 设立省级承办机构, 由省级承办机构负责本省 (自治区、直辖市) 考试的宣传、推广和实施, 根据规定设置考点、组织评卷、转发合格证书等。该项考试在促进计算机知识的普及和计算机应用技术的推广, 满足用人单位考核工作人员应用计算机的水平等方面适应了社会的需要, 为国家职业技术教育、继续教育做出了较大的贡献。

众所周知, 计算机知识和技术的发展日新月异。为了不断跟踪科技的发展和社会需求的变化, 特别是面临我国加入 WTO 后的挑战和机遇, NCRE 考试中心于 2004 年推出了新的 2004 版《考试大纲》, 从考试的科目、考试内容和考试形式等方面进行了一定程度的调整 and 改革。如今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、职务晋升、职称评定、上岗资格认定的重要依据之一。

自 1994 年开考以来, 考试持续开展, 考生人数逐年递增, 至 2003 年 10 月, 累计考生人数愈 1050 万, 累计获证书人数近 350 万。但是从以往考试成绩统计来看, 每年的通过率只保持在 30% 左右, 其中上机实践环节通过率更低。由于三级网络技术、信息管理技术和数据库技术上机考试全部是用 C 语言来实现的一个程序设计题目, 为了全面系统地归类分析全国计算机等级考试上机真题, 找出简单易懂的方法, 从而帮助考生顺利通过上机考试, 我们特别编写出版了本书。

在本书的编写过程中得到了中国石油大学 (华东) 计算机与通信工程学院段友祥院长, 李克文、郑立垠、王保三、梁玉环、何旭莉、李庆云等老师的帮助, 在此表示衷心感谢!

由于水平有限, 书中定有不恰当之处, 敬请读者批评指正。

编 者

2005.5

目 录

第一部分 考试环境介绍	1
第二部分 TC2.0 集成开发环境	6
一、环境介绍	6
二、TC 编译、连接、运行时的常见错误	8
三、TC 常用库函数	10
第三部分 上机试题精讲	20
一、常用的算法	20
二、考试题目分类	21
题型 1 数的拆分	21
题型 2 求文件中实数整数部分的和以及小数部分的和	30
题型 3 200 个数中满足要求的数	32
题型 4 求某些特殊的数	38
题型 5 利用公式求解	48
题型 6 结构体相关	54
题型 7 字符以及字符串	69
题型 8 选票问题	111
题型 9 出圈问题	116
三级网络技术考试大纲	118
三级信息管理考试大纲	120
三级数据库技术考试大纲	122

第一部分 考试环境介绍

全国计算机等级考试 Windows 2000 版上机考试系统工作站的运行平台是 Microsoft 的中文版 Windows 2000 操作系统。主要测试考生对 Windows 2000 操作系统的一般理解及考生在 Windows 2000 下的微机操作能力和各种应用软件的应用能力。三级网络技术、信息管理技术、数据库技术目前都是基于 TC 2.0 版本,上机题目均为一个 C 语言程序设计题,要求考生能完成一个指定功能的函数,并能运行出正确结果。从 2005 年 4 月开始,全国计算机等级考试(以下简称 NCRE)在网络环境下运行。考生凭准考证号登陆考试系统进行考试,考试时间由考试监控系统进行控制,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,上机考试系统自动锁定计算机,考生将不能再继续答题,也不能进行存盘及运行程序等其他操作,必须等待监考人员输入密码之后才能完成存盘、交卷等操作。

考生进行上机考试大致分为登陆考试系统、查看试题要求以及进行答题三个部分。

(一) 登陆考试系统

(1) 启动考试程序,出现如图 1-1 所示的登录界面。

(2) 在“开始登录”功能项上单击鼠标左键或按回车键,出现如图 1-2 所示的考号输入窗口。

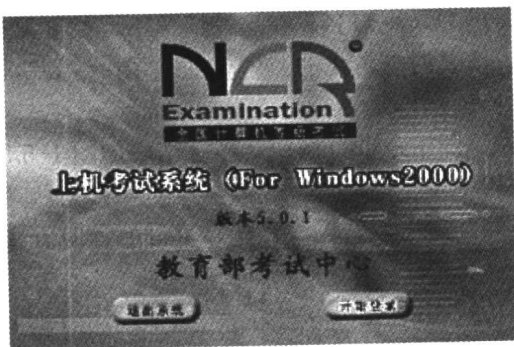


图 1-1

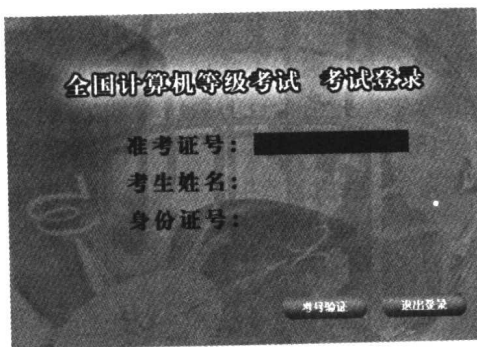


图 1-2

(3) 按回车键或选择“考号验证”,对输入的考号以及姓名、身份证号进行验证,如图 1-3 所示。如果不正确,选择“否(N)”重新输入;如果正确,选择“是(Y)”继续。如果考号输入正确,而姓名或身份证号与自己的真实内容不符,应及时与考点的监考老师联系。

(4) 如果考生已经登录过,则如图 1-4 所示会提示输入密码,这是在考试过程中发生死机等意外情况,需要再次登录时出现的。在这里可以输入三种密码:

① 二次登录密码:在系统死机重新启动之后需要输入二次登录密码,才能继续上一次的考试过程,并且是从中断的地方继续考试,出现的还是原先的题目。前面做过的题目如果在死机前已经存盘,内容仍会继续保留,且前面考过的时间也是继续累计。如果死机前所做过的题目没有存盘,那只能重新做,时间也是前面考过的时间的累计。

② 延时密码:如果考试中使用过“延时”密码,再进行二次登录,系统会给出一分钟

的考试时间给考生进行考试。如果在这一分钟内退出考试，可以再进行二次登录，但系统只会给出一分钟内未使用掉的时间给考生进行考试。如果考生使用完了一分钟，屏幕会被锁住，这时只能使用“延时”密码，“结束”密码不可用。只要不进行“交卷”处理，可以几次“延时”。

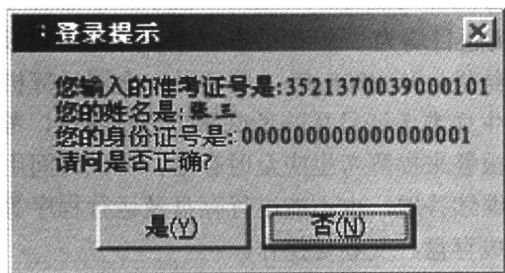


图 1-3



图 1-4

③ 超级密码：重新抽取一套考题，并且与前一套考题不相同，考生的全部考试情况将从头开始，但系统会记录在案，如果不是硬件系统或者考试题目本身（试题本身不完整）的问题，考点一般不会使用超级密码。

在网络考试环境下，如果有多个考生同时用一个从未登录过的准考证号进行登录，那么只有一个考生可以正常登录，其余考生都不可以登录，并且在屏幕上会显示提示信息，提示已有一个考生正常登录，并指出它的网络服务器的登录用户名。在这种情况下，如果那个正常登录的考生确实不是这个准考证号的拥有者，请及时与考点的监考老师联系，找到错误登陆的考生，并由考点的系统管理员进行适当的处理。

(5) 在正确地输入了考号和密码之后，选择“开始考试”按钮。系统出现如图 1-5 所示的“考试须知”。考生须认真阅读，以免考试过程中发生问题。

(6) 选择“开始考试并计时”，进入考试界面，就可以看题、做题，并开始计时。

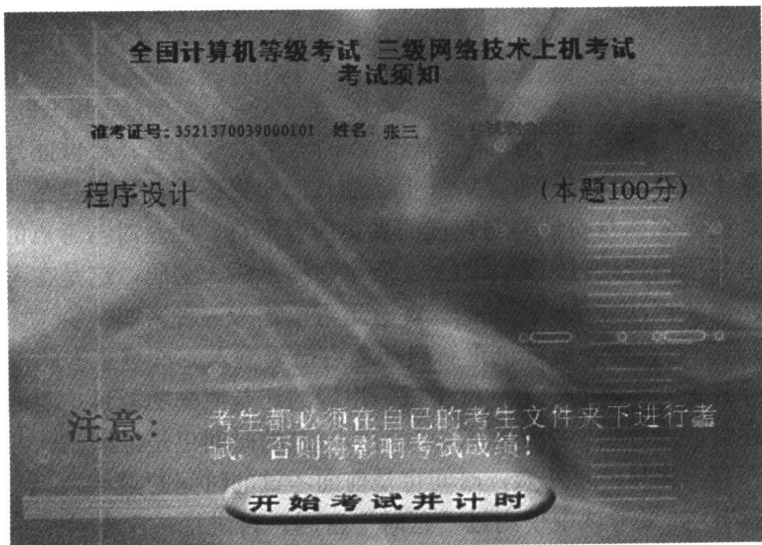


图 1-5

（二）考试界面

当考生成功登录后，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（图 1-6），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查阅工具和退出考试系统进行交卷的按钮的窗口（图 1-7），图 1-7 中最左面的“隐藏窗口”字符表示屏幕中间的考试窗口正在显示着，当用鼠标点击“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”。

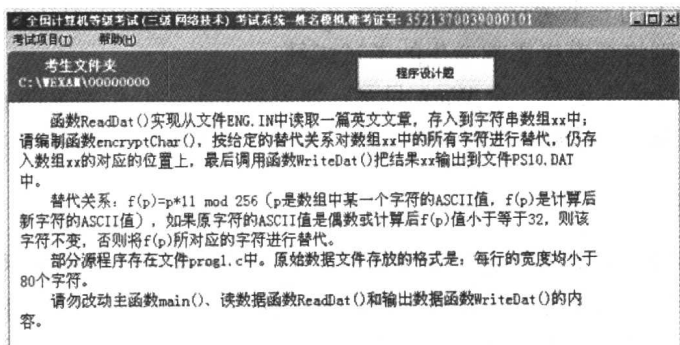


图 1-6

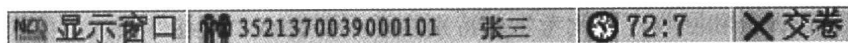


图 1-7

（三）查看试题要求

在考试窗口中选择工具栏中的题目选择按钮“程序设计题”，可以查看相应题型的题目要求，考生需要认真阅读试题，读懂函数要求完成的功能。

（四）寻求系统帮助

在“帮助”菜单栏中选择“等级考试系统帮助”可以启动考试帮助系统，并显示考试系统的使用说明及注意事项。

（五）答题

点击考试窗口上的“考试项目”菜单，选择“进入考生文件夹”，系统就会进入考生目录，一般为“K:\域登陆名称\考生目录\”，如图 1-8。在此命令行下输入 TC，然后回车进入 TC 环境调出主程序 prog1.c。

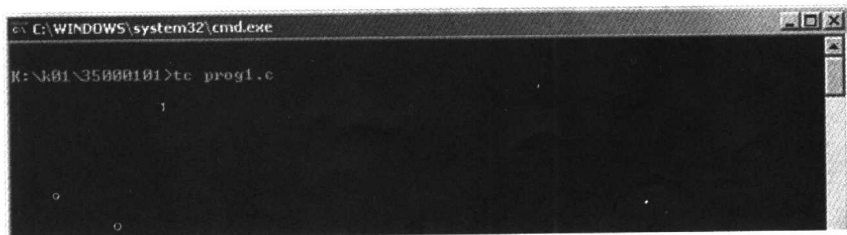


图 1-8

在考试答题过程中一个重要概念是考生文件夹或称为考生目录。当考生登录成功后，上机考试系统将会自动在考试服务器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，以免在考试和评分时产生错误，从而影响考生的考试成绩。比如中国石油大学（华东）某考生登录的准考证号为 3521370039000101，则上机考试系统生成的考生文件夹（由准考证号的前两位数字和最后六位数字组成）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:\域登陆名称\35000101”（此处的 K 盘是考点通过“映射网络驱动器”命令映射的服务器上的一个考试目录）。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。

另外，在此目录下还有一个 Warn 目录，如果考生不小心把原来的 prog1.c 或输入文件内容改动，可以从 Warn 目录中找到初始文件，复制到“K:\域登陆名称\考生目录\”下即可。

（六）交卷

如果考生要提前结束考试进行交卷处理，则请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查阅工具和退出考试系统进行交卷的按钮的窗口（图 1-7）中选择“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（图 1-9），此时考生如果选择“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，因此考生要特别注意不要误点“交卷”按钮。如果考生还没有做完试题，则选择“取消”按钮可继续进行考试。

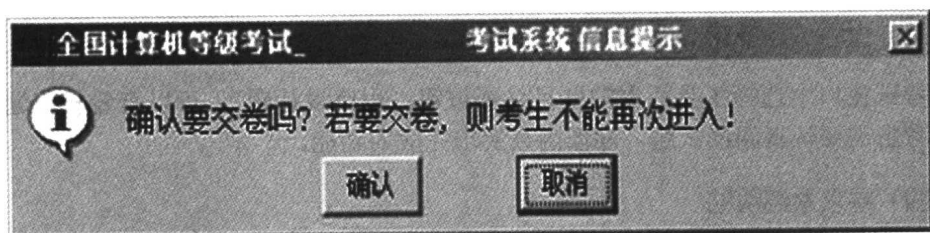


图 1-9

如果进行交卷处理，系统首先锁住屏幕，并显示“系统正在进行交卷处理，请稍候！”，当系统完成了交卷处理，在屏幕上显示“交卷正常，请输入结束密码：”或“交卷异常，请输入结束密码：”，这时，只要等监考老师输入正确的“结束”密码便可结束考试。

如果出现“交卷异常，请输入结束密码：”（图 1-10），则说明这个考生有可能得零分或者考生文件夹有问题或者是其他问题，所以要请监考老师检查一下考生的实际考试情况是否正常。

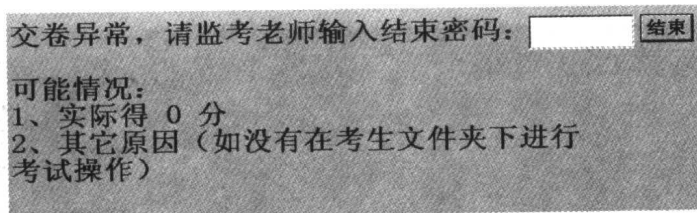


图 1-10

如果在交卷过程中死机，重新启动计算机，在进行二次登录后进行“交卷”处理，不会

影响考生的成绩。

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（图 1-11），提示考生将应用程序的数据存盘，做最后的准备工作。这时考试系统并没有自行结束运行，点击“确认”可继续进行考试，且考试系统会再运行 5 分钟。考试时间用完后，系统会锁住计算机并提示输入“延时”密码，只有监考老师输入延时密码才能解锁计算机并恢复考试界面，这时便可以点击“交卷”按钮进行退出系统的交卷处理。



图 1-11

（七）评分

考点在考生交卷之后应对考生的考试成绩进行评分，如果考生得零分，在评分服务器上能看到零分；其他情况，由于考试系统进行了加密，监考老师和考生只会看到“正常”，而看不到考生的实际成绩，需要将成绩库上报考试中心进行解密之后才能查出成绩。成绩一般在考试结束一个半月之后公布，具体可以咨询考生参加考试的考点。

第二部分 TC 2.0 集成开发环境

目前采用的 Windows 2000 考试平台, 对于三级网络技术、信息管理技术以及数据库技术上机考试环境, 仍然采用基于 TC 2.0 的集成开发环境, 所以考生应熟练掌握 TC 2.0 集成开发环境的使用以及程序调试方法, 才能在正确编写程序之后运行出正确结果, 以取得理想的成绩。

一、环境介绍

在“K:\域登陆名称\考生目录”下输入 TC 回车之后进入 TC 集成开发环境, 如图 2-1。TC 集成开发环境由菜单栏、编辑区、信息提示区以及快捷键提示栏四部分组成。所有的操作都可以在菜单栏中找到; 编辑区主要存放用户的源程序; 信息提示区主要提示编译信息, 比如出错信息、警告信息, 或者在单步执行时用作监视变量值的变化等等; 快捷键提示栏主要提示一些常用的快捷键, 比如帮助 (F1)、编译 (F9)、激活菜单 (F10) 等等。

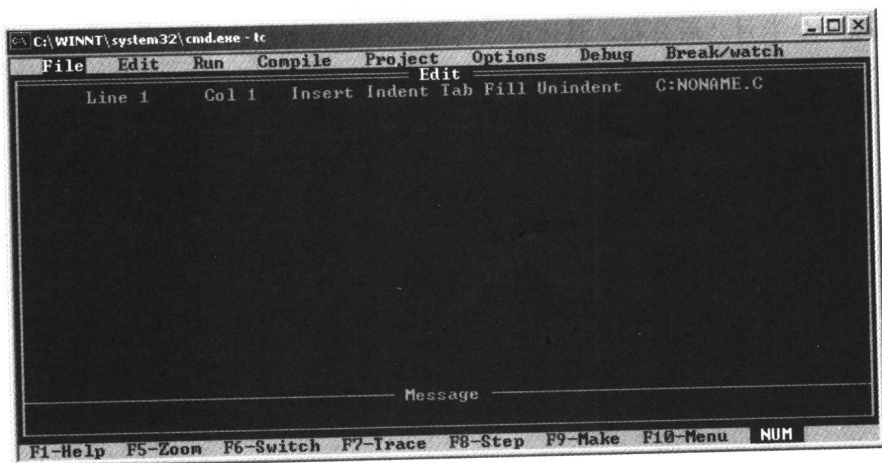


图 2-1

1. File 菜单

File 菜单主要是对文件的一些操作, 一共有下面 9 项:

- (1) Load (快捷键 F3): 可以用该项装入一个 C 源文件。
- (2) Pick (快捷键 ALT+F3): 将最近装入编辑窗口的 8 个文件列成一个表让用户选择, 选择后将该程序装入编辑区, 并将光标置在上次修改过的地方。
- (3) New: 新建一个文件, 缺省文件名为 NONAME.C。
- (4) Save (快捷键 F2): 文件存盘, 存盘时可以改名。
- (5) Write to: 由用户给出文件名将编辑区中的文件存盘, 若该文件已存在, 则询问要不要覆盖。
- (6) Diretory: 显示指定目录及目录中的文件, 并可由用户任意选择。
- (7) Change dir: 更改默认的目录。

(8) OS shell: 暂时退出 TC 集成开发环境到 DOS 提示符下, 此时可以运行 DOS 命令, 若想回到 Turbo C 2.0 中, 必须在 DOS 提示符下输入 EXIT, 然后回车即可。如果此时再次输入 TC 回车, 会提示 “Program too big to fit in memory”。

(9) Quit (快捷键 Alt-X): 退出 TC 集成开发环境, 返回 DOS 提示符下。

2. Edit 菜单

选择此项菜单进入之后, 即可进行文件的编辑。按 F1 可获得 Turbo C 2.0 编辑命令的帮助信息; 按 F5 可扩大编辑窗口到整个屏幕; 按 F6 可在编辑窗口与信息窗口之间进行切换; 按 F10 可从编辑窗口转到主菜单。

上下左右箭头可控制光标在行间、字符间移动, Home 键可快速移动到行首, End 键可快速移动到行尾; PageDown、PageUp 可上下翻页。快捷键 Ctrl+Y 可删除光标所在的一行, 如果我们要在 TC 下进行复制、粘贴等操作, 可使用 Ctrl+KB 来设置要复制的块首, 然后用 Ctrl+KK 来设置块结尾, Ctrl+KV 实现块移动, Ctrl+KC 实现块拷贝, Ctrl+KY 实现块删除。

除了可以用 F1 调出系统的帮助信息之外, 我们还可以使用 Ctrl+F1 获得光标所处库函数的帮助信息, 包括该库函数所在的头文件以及函数的使用说明。

3. Run 菜单

使用 ALT+R 可进入 Run (运行) 菜单, 该菜单下有:

(1) Run (Ctrl+F9): 运行当前编辑区的文件。如果对上次编译后的源代码未做过修改, 则直接运行到结束。否则先进行编译、连接后再运行。

(2) Program reset (Ctrl+F2): 中止当前的调试, 释放分给程序的空间。

(3) Go to cursor (F4): 调试程序时使用, 选择该项可使程序运行到光标所在行。光标所在行必须为一条可执行语句, 否则提示错误。

(4) Trace into (F7): 在执行一条调用其他用户定义的子函数时, 若用 Trace into 项, 则执行长条将跟踪到该子函数内部去执行。

(5) Step over (F8): 执行当前函数的下一条语句。

(6) User screen (ALT+F5): 查看程序运行时在屏幕上显示的结果。

4. Compile 菜单

使用 ALT+C 可进入 Compile (编译) 菜单, 该菜单下有:

(1) Compile to OBJ (ALT+F9): 将一个 C 源文件编译生成 OBJ 目标文件。

(2) Make EXE file: 生成一个 EXE 的文件。

(3) Link EXE file: 把当前 OBJ 文件及库文件连接在一起生成 EXE 文件。

(4) Build all: 重新编译项目里的所有文件, 并进行装配生成 EXE 文件。该命令不作过时检查 (上面的几条命令要作过时检查, 即如果目前项目里源文件的日期和时间与目标文件相同或更早, 则拒绝对源文件进行编译)。

(5) Primary C file: 当在该项中指定了主文件后, 在以后的编译中, 如没有项目文件名则编译此项中规定的主 C 文件; 如果编译中有错误, 则将此文件调入编辑窗口, 不管目前窗口中是不是主 C 文件。

(6) Get info: 获得有关当前路径、源文件名、源文件字节大小、编译中的错误数目、可用空间等信息。

5. Project 菜单 (略)

6. Options 菜单

使用 ALT+O 可进入 Options (选项) 菜单, 该菜单下有:

(1) Compiler: 本项又有许多子菜单, 可以让用户选择硬件配置、存储模型、调试技术、代码优化、对话信息控制和宏定义, 一般不需要修改。

(2) Linker: 本菜单设置有关连接的选择项, 具体子菜单介绍略。

(3) Environment: 菜单规定是否对某些文件自动存盘及制表键和屏幕大小的设置, 具体子菜单介绍略。

(4) Directories: 规定编译、连接所需文件的路径, 有下列各子菜单:

① Include directories: 包含文件的路径, 多个子目录用 “;” 分开。

② Library directories: 库文件路径, 多个子目录用 “;” 分开。

③ Output directoried: 输出文件 (.OBJ, .EXE, .MAP 文件) 的目录。

④ Turbo C directoried: Turbo C 所在的目录。

⑤ Pick file name: 定义加载的 pick 文件名, 如不定义则从 currentpick file 中取。

(5) Arguments: 允许用户使用命令行参数。

(6) Save options: 保存所有选择的编译、连接、调试和项目到配置文件中, 缺省配置文件为 TCCONFIG.TC。

(7) Retrive options: 装入一个配置文件到 TC 中, TC 将使用该文件的选择项。

7. Debug 菜单 (略)

8. Break/Watch 菜单

使用 Alt+B 可进入 Break/watch 菜单, 该菜单下有:

(1) Add watch: 向监视窗口插入一监视表达式或变量。

(2) Delete watch: 从监视窗口中删除当前的监视表达式或变量。

(3) Edit watch: 在监视窗口中编辑一个监视表达式或变量。

(4) Remove all : watches 从监视窗口中删除所有的监视表达式或变量。

(5) Toggle breakpoint: 对光标所在的行设置或清除断点。

(6) Clear all breakpoints: 清除所有断点。

(7) View next breakpoint: 将光标移动到下一个断点处。

二、TC 编译、连接、运行时的常见错误

1. 编译时的常见错误

(1) 数据类型错误。

(2) 将函数后面的 “;” 忘掉。此时错误提示色棒将停在该语句下的一行, 并显示:

Statement missing ; in function <函数名>

(3) 给宏指令如 #include, #define 等语句尾加了 “;” 号。

(4) “{” 和 “}”、“(” 和 “)”、“/*” 和 “*/” 不匹配。此时色棒将位于错误所在的行, 并提示出有关丢掉括号的信息。

(5) 没有用 #include 指令说明头文件, 错误信息提示有关该函数所使用的参数未定义。

(6) 使用了 Turbo C 保留关键字作为标识符, 此时将提示定义了太多数据类型。

(7) 将定义变量语句放在了执行语句后面, 此时会提示语法错误。

(8) 使用了未定义的变量, 此时屏幕显示:

Undefined symbol'<变量名>' in function <函数名>

(9) 警告错误太多。忽略这些警告错误并不影响程序的执行和结果。编译时当警告错误数目大于某一规定值时(缺省为 100)便退出编译器, 这时应改变集成开发环境 Options/Compiler/Errors 中的有关警告错误, 检查开关为 off。

(10) 将关系符 “==” 误用作赋值号 “=”。此时屏幕显示:

Lvalue required in function <函数名>

2. 连接时的常见错误

(1) 将 Turbo C 库函数名写错。这种情况下在连接时将会认为此函数是用户自定义函数。此时屏幕显示:

Undefined symbol '<函数名>' in <程序名>

(2) 多个文件连接时, 没有在“Project/Project name”中指定项目文件 (.PRJ 文件), 此时出现找不到函数的错误。

(3) 子函数在说明和定义时类型不一致。

(4) 程序调用的子函数没有定义。

3. 运行时的常见错误

(1) 路径名错误。在 MS-DOS 中, 斜杠 “\” 表示一个目录名; 而在 Turbo C 中斜杠是某个字符串的一个转义字符, 这样, 在用 Turbo C 字符串给出一个路径名时应考虑 “\” 的转义的作用。例如, 有这样一条语句:

```
file=fopen("c:\new\tbc.dat", "rb")
```

其目的是打开 C 盘中 NEW 目录中的 TBC.DAT 文件, 但做不到。这里 “\” 后面紧接的分别是 “n” 及 “t”, “\n” 及 “\t” 将被分别编译为换行及 tab 字符, DOS 将认为它是不正确的文件名而拒绝接受, 因为文件名中不能含换行或 tab 字符。正确的写法应为:

```
file=fopen("c:\\new\\tbc.dat ", "rb");
```

(2) 格式化输入输出时, 规定的类型与变量本身的类型不一致。例如:

```
float l;  
printf("%c", l);
```

(3) scanf() 函数中将变量地址写成变量。例如:

```
int l;  
scanf("%d", l);
```

(4) 循环语句中, 循环控制变量在每次循环时未进行修改, 使循环成为无限循环。

(5) switch 语句中没有使用 break 语句。

(6) 将赋值号 “=” 误用作关系符 “==”。

(7) 多层条件语句的 if 和 else 不配对。

(8) 用动态内存分配函数 malloc() 或 calloc() 分配的内存区使用完之后, 未用 free() 函数释放, 会导致函数前几次调用正常, 而后面调用时发生死机现象, 且不能返回操作系统。其原因是因为没用空间可供分配, 而占用了操作系统在内存中的某些空间。

(9) 使用了动态分配内存不成功的指针, 造成系统破坏。

(10) 在对文件进行操作时, 没有在使用完后及时关闭打开的文件。

三、TC 常用库函数

三级考试中,在主程序中经常会出现一些考生平时没有用到过的函数,比如 `memset` 等。考生应掌握一些常见函数的功能、用法,使得阅读程序变得容易,另外考试中很多函数要求的功能可以直接用某个函数来实现。

1. 字符串函数

(1) 函数名: `strcpy`

功 能: 拷贝一个字符串到另一个。

用 法: `char *strcpy(char *destin, char *source);`

举 例:

```
#include <stdio.h>
#include <string.h>
int main(void)
{
    char string[20];
    char *str1 = "helloworld";
    strcpy(string, str1);
    printf("%s\n", string);
    return 0;
}
```

(2) 函数名: `strcat`

功 能: 字符串拼接函数。

用 法: `char *strcat(char *destin, char *source);`

举 例:

```
#include <string.h>
#include <stdio.h>
int main(void)
{
    char destination[30];
    char *blank = " ", *str1 = "C++", *str2 = "Borland";
    strcpy(destination, str2);
    strcat(destination, blank);
    strcat(destination, str1);
    printf("%s\n", destination);
    return 0;
}
```

(3) 函数名: `strchr`

功 能: 在一个串中查找给定字符的第一个匹配之处。

用 法: `char *strchr(char *str, char c);`

举 例:

```
#include <string.h>
#include <stdio.h>
int main(void)
{
    char string[30];
    char *p, c = 'i';
    strcpy(string, "This is a string");
    p = strchr(string, c);
    if (p)
        printf("The character %c is at position: %d\n", c, p-string);
    else
        printf("The character is not found\n");
    return 0;
}
```

(4) 函数名: strcmp

功 能: 串比较。

用 法: int strcmp(char *str1, char *str2);

举 例:

```
#include <string.h>
#include <stdio.h>
int main(void)
{
    char *str1 = "hello", *str2 = "hell", *str3 = "apple";
    int ptr;
    ptr = strcmp(str2, str1);
    if (ptr > 0)
        printf("%s is greater than %s\n", str2, str1);
    else
        printf("%s is less than %s\n", str2, str1);
    ptr = strcmp(str2, str3);
    if (ptr > 0)
        printf("%s is greater than %s\n", str2, str3);
    else
        printf("%s is less than %s\n", str2, str3);
    return 0;
}
```

(5) 函数名: strncmp

功 能: 将一个串中的一部分与另一个串比较, 不管大小写。

用法: `int strncmp(char *str1, char *str2, unsigned maxlen);`

举 例:

```
#include <string.h>
#include <stdio.h>
int main(void)
{
    char *str1 = "HELLO", *str2 = "hello";
    int ptr;
    ptr = strcmpi(str2, str1);
    if (ptr > 0)
        printf("%s is greater than %s\n", str2, str1);
    else if (ptr < 0)
        printf("%s is less than %s\n", str2, str1);
    else
        printf("%s equals %s\n", str2, str1);
    return 0;
}
```

(6) 函数名: `strcpy`

功 能: 串拷贝。

用法: `char *strcpy(char *str1, char *str2);`

举 例:

```
#include <stdio.h>
#include <string.h>
int main(void)
{
    char string[20];
    char *str1 = "helloworld";
    strcpy(string, str1);
    printf("%s\n", string);
    return 0;
}
```

(7) 函数名: `stricmp`

功 能: 以大小写不敏感方式比较两个串。

用法: `int stricmp(char *str1, char *str2);`

举 例:

```
#include <string.h>
#include <stdio.h>
int main(void)
{
```