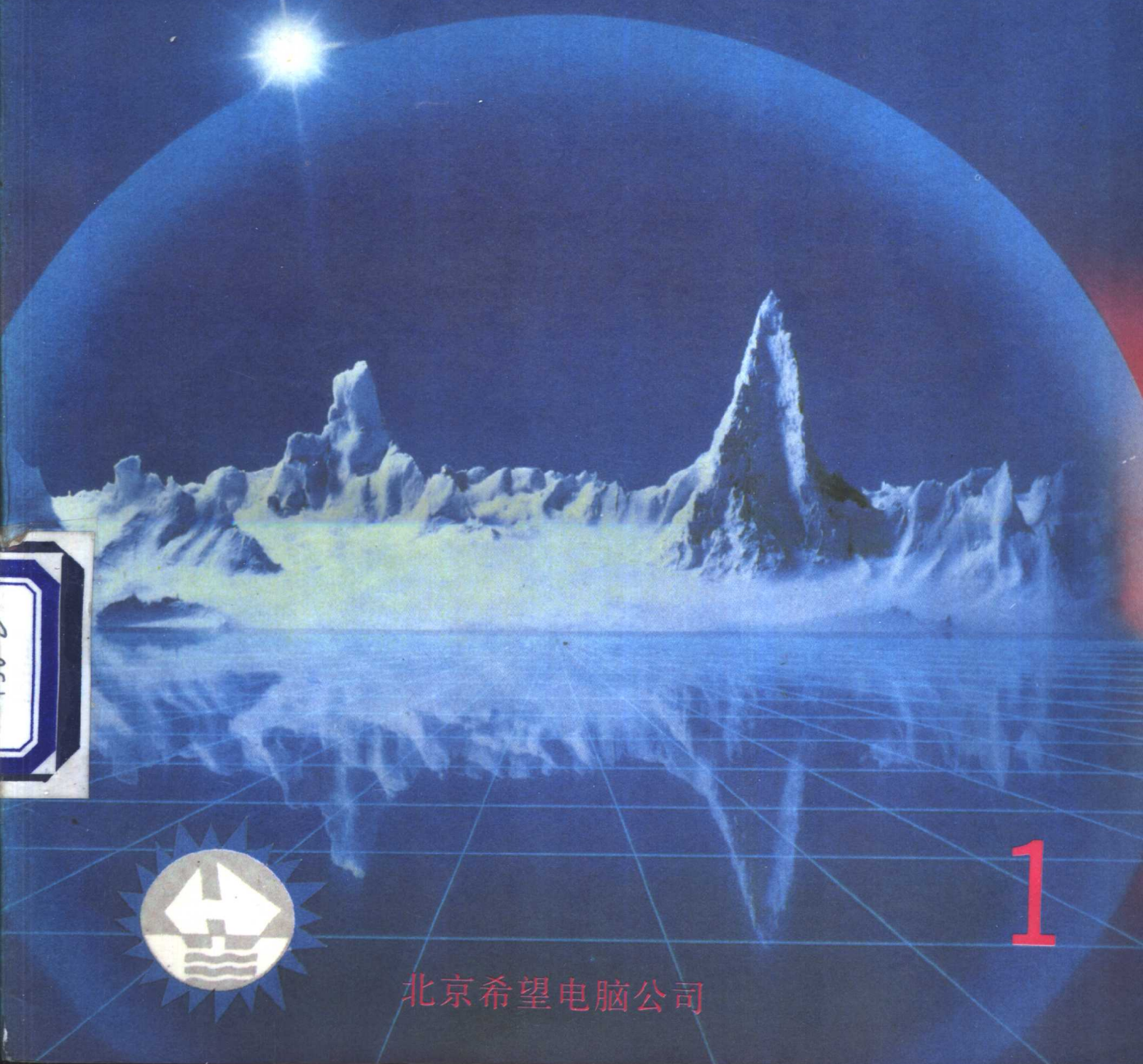




HOPE

C语言用户界面开发系统

C-WORTHY 用户指南



1

北京希望电脑公司

C 语言用户界面开发系统

C-WORTHY 用户指南

沈红祥 晓鸥 编译

北京希望电脑公司
一九九一年五月

■北京市新闻出版局

准印证号： 3313—90313

■订购单位： 北京 8721 信箱资料部

■邮 码： 100080

■电 话： 2562329

■乘 车： 320、332、302路车至海
淀黄庄下车

■办公地点： 希望公司大楼 101 房间

前 言

本书为用户建立性能齐全的应用系统提供了所需要的一切。

C—Worthy 是一个强大的用户界面开发系统，能够迅速地在应用系统中实现用户的思想。开发用户界面而无需编码；改变应用程序后无需重新编译和链接。

C—Worthy 可直接在 Windows, Menus, Forms, Color 等命令中提供各种各样的复杂界面单元，从而可实现一个性能齐全的用户界面。同时，C—Worthy 能与市场上的任何用户界面开发系统兼容。

本指南给出了 C—Worthy 系统的安装说明和详细使用说明，指导用户建立自己的应用程序系统。

C—Worthy 用户界面开发系统可在 IBM PC / AT 及与其 100% 兼容的机器上运行。要求一个硬盘驱动器和 256K 的 RAM。支持 Microsoft C 5.0 以上的版本、Borland Turbo C 和 C++。

关于 C—Worthy 库函数、变量、结构及用户定义过程的说明请参看“C—Worthy 参考手册”。

目 录

本指南的编排方式和用途	1
安装指南	3
第一章 cwArchitect 简介	5
§ 1.1 cwArchitect 梗概	5
§ 1.2 指导演示	7
第二章 入门	36
§ 2.1 启动 cwArchitect	36
§ 2.2 使用主菜单	36
§ 2.3 工作环境	37
§ 2.4 建立和打开资源文件	43
§ 2.5 设置 cwArchitect	46
§ 2.6 获得求助信息	46
§ 2.7 退出	47
第三章 定义表格和数据域	49
§ 3.1 建立表格	49
§ 3.2 移动表格及指定表格的尺寸	50
§ 3.3 建立数据域	51
§ 3.4 编辑表格	53
§ 3.5 修改数据域	57
§ 3.6 修改提示	60
第四章 表格布局	61
§ 4.1 组合数据域	61
§ 4.2 加入背景数据	63
第五章 数据类型	67
§ 5.1 布尔型	67
§ 5.2 按钮	67
§ 5.3 字符	68
§ 5.4 日期	69
§ 5.5 格式化字符串	71
§ 5.6 列表和可见列表	73
§ 5.7 菜单	76
§ 5.8 数字数据类型	76
§ 5.9 重复组	78
§ 5.10 字符串	80
§ 5.11 子表格	81
§ 5.12 文本和可见文本	82

§ 5.13 时间	83
第六章 菜单	85
§ 6.1 建立菜单	85
§ 6.2 移动菜单	86
§ 6.3 编辑菜单选项	86
§ 6.4 编辑菜单	92
第七章 信息	99
§ 7.1 简介	99
§ 7.2 编辑信息	100
§ 7.3 更新系统信息文件	103
§ 7.4 重新初始化资源文件中的信息	103
§ 7.5 打印应用程序信息	104
第八章 颜色	105
§ 8.1 简介	105
§ 8.2 修改调色板定义	105
第九章 应用程序开发	107
§ 9.1 设置应用程序自选项	107
§ 9.2 测试应用程序	109

本指南的编排方式和用途

cwArchitect 用户指南提供了 cwArchitect 的全面梗概并说明怎样应用 cwArchitect 的屏幕驱动工具用最少的编码快速开发专业化的复杂应用程序。本指南适用于各种水平的编程人员。

本指南有两本作为补充的手册：一本 C-Worthy 参考手册，描述 C-Worthy 函数和其它库元件；一本程序员指南，提供 C-Worthy 的全面梗概和说明如何使用它的函数和工具。

■ 编排方式

本指南分为下列几部分：

第一章，“cwArchitect 简介”，提供 cwArchitect 的特点概述并介绍了它的基本单元。本章也包括 cwArchitect 的演示程序，用于说明如何使用 cwArchitect，建立表格和菜单以及如何在程序中使用这些单元。

第二章，“入门”，介绍 cwArchitect 的基本原理。本章说明怎样调用 cwArchitect、怎样建立和使用库和怎样使用它的菜单系统、对话框和其它工具。

第三章到第八章说明怎样用 cwArchitect 中的各种编辑器构造表格、菜单、调色板和信息。

第九章，“应用程序开发”，说明怎样设置应用程序的优先权及测试应用程序。

■ 约定

为能清楚地表达此一信息，本指南使用了特定的约定。这些约定在下面各部分中加以解释。仔细读一读以能从本指南中获得最大的收益。

鼠标器操作

本指南用下面的约定来说明鼠标器的操作：

约定	鼠标器动作
Click Select	按左鼠标器键
Click and Drag	按左鼠标键,当保持该键按下时,拖曳鼠标光标通过屏幕
Click escape	按右鼠标键

用键盘和鼠标输入

因为 cwArchitect 能为几乎所有的操作提供鼠标支持，本指南避免了有关键盘或者鼠标的用法而是注重于操作本身。例如下面的指示：

从主菜单中选择 FORM

可通过下面两条途径实现:

在 FORM 选择项处按左鼠标键 (Click Select)。

用箭头键移动醒目带至 FORM, 然后按 ENTER 键。

所有击键操作用大写字母表示, 例如 ENTER, DELETE。

值

能够输入的值用斜体字表示。例如这些指示告诉用户输入值 <BAR>:

通过输入关键字 <BAR> 能在菜单中插入一个分隔杆。

菜单选择

菜单选择用黑体字表示。下拉菜单选择表示如下:

Choice→Subchoice 这里 Choice 是调用下拉菜单的菜单选择项, Subchoice 是待选择的下拉菜单选择项。

■ 其它资料

除本指南外, 许多其它资料能对构造应用程序有帮助:

文件

C-Worthy程序员指南

说明如何应用它的库函数和资源文件编制C-Worthy程序。

C-Worthy参考手册

包括有关C-Worthy编程环境的详细资料。该书包含了所有可供用户使用的 C-Worthy 函数、结构、定义和全局变量。当具备一些 C-Worthy 的基本知识后, 这本书可为编程人员提供一些特殊问题的解答。

C-Worthy安装手册

说明在系统上安装C-Worthy的要求。

联机求助

C-Worthy参考手册的内容以一种联机的方式存在并可通过microsoft programmer's workbench 或者 Quick Help 进行访问。

C-Worthy 安装指南

C-Worthy 的安装程序 INSTALL 将安装盘上的所有文件解包，并将这些文件拷贝到硬盘上。在启动安装程序 INSTALL 之前，必须确信目标磁盘上有足够的空间来安装 C-Worthy。如果硬盘没有足够的空间，必须从此盘上删除一些文件或者只进行一个缩减的安装。

注意：通过 INSTALL 所计算得到的磁盘空间是个大约数。为了保证有足够的磁盘空间，最好磁盘空间能稍超过 INSTALL 的估计值。

■ 安装步骤

通过以下步骤完成 C-Worthy 的安装：

1. 将 INSTALL DISK #1 插入软盘驱动器。
2. 使插有 INSTALL 盘的驱动器成为当前驱动器。例如：A:[ENTER]
3. 输入 INSTALL 并且按下 ENTER 键。INSTALL 将检索系统中的哪一个硬盘有足够的空间可实现一个完整的安装。INSTALL 可将 C-Worthy 缺省安装在它所发现的有足够空间容纳所有需要文件的第一个驱动器内。

■ 如果系统有足够的空间，继续第四步。

■ 如果 INSTALL 没有发现有足够空间的驱动器，它将给出一个错误信息。确认之后，INSTALL 将把这个信息显示在主屏上。

如果接收到了这个错误信息，或者取消一些如同在第四步中所描述的文件，或者退出 INSTALL，删除硬盘上的部分文件以获得更大的硬盘空间。然后，重新启动 INSTALL。

4. 根据需要，检查、修改下列项：

源驱动器：

当前工作驱动器

目标驱动器：

安装 C-Worthy 的驱动器。缺省驱动器是 INSTALL 所发现的有足够空间来实现一个完整的第一个驱动器。INSTALL 将其需要量以及目标盘可用的空间量显示在屏幕底部。

如果另外指定了驱动器，INSTALL 将检查它是否有足够的磁盘空间。如果没有，INSTALL 将在屏幕底部给出一个警告。

目标目录项：

即为安装 C-Worthy 的目录。缺省目录是 \CWORDHY。可以把该值改为任何

有效的目录名，并在其前面缀以斜杠“\”。

子目录项:

是一个有四列项的表。前三列列出了所建立的每个子目录，它所需要的空间容量以及在这个目录下的文件数量。

第四列中的每一项激活出了一个子目录下文件的列表。可以通过按空格键，使光标所在的文件醒目来给某一文件作上或取消标记。

可以有选择性的给一些文件作上标记，或者一次给所有文件作上或取消标记。如果某个子目录下的所有文件都被作上标记，则 **INSTALL** 将不会建立这个子目录。

当给某些文件作上或取消标记时，**INSTALL**将自动更新这些文件所在的子目录的空间需要量，子目录下的文件数量以及安装需要的总的磁盘空间。

下面的表列出了所有子目录并注明如何拷贝它们:

子目录	操作
\BIN	拷贝
\BIN\MSC6 \BIN\TCP \BIN\MSC5 \BIN\BTC	编译程序目录。至少拷贝一个。
\COPY	拷贝。
\DOS	源文件，拷贝。
\USER	源文件，拷贝。
\FORM	源文件，拷贝。
\ARCH	源文件，拷贝。
\LIB\TCP \LIB\BTC \LIB\MSC6 \LIB\MSC5	至少拷贝一次。
\LTD_SRC	任选拷贝。
\CWA	cwArchitect 文件，任选拷贝。
\CWA\TCP	任选拷贝。
\CWA\MSC6	任选拷贝。

下面的各子目录名表示C-Worthy和cwArchitect支持的编译程序

Microsoft C Version 6.0	MSC6
Microsoft C Version 5.0	MSC5
Turbo C++	TCP
Borland Turbo C 2.0	BTC

- 5、通过按ENTER键接受各种选择和开始安装。INSTALL给出确认菜单。如果回答YES，屏幕将给出进一步的选择。如果回答NO，则继续进行安装。

在安装过程中，INSTALL随时给出状态信息，并且在需要的时候提示操作人员插入下一个盘。

- 6、安装完成之后，INSTALL将显示出：“Successful Completion”。按ENTER键返回到DOS状态下。

■ 后安装过程:

安装了C-Worthy之后，还应进行下列操作：

- 从README文件中读取重要信息。
- 通过在Path语句中增加BIN路径有选择的修改文件Autoexec.bat和config.sys。
- 如果使用Microsoft C，将C-Worthy所包含的子目录增加到INCLUDE环境变量中；将包含C-Worthy库函数的子目录增加到LIB环境变量中。

第一章 cwArchitect 简介

本章包括 cwArchitect 的特点梗概并介绍它的基本单元。本章同时也包括了 cwArchitect 的指导演示，指导用户如何用 cwArchitect 表格 (FORM) 和菜单以及如何集成这些单元为一个单一的应用程序。

指导演示模拟了一个真实的应用程序的产生过程。然而，它只涉及最一般的需要和提供相对简单的答案。后续各章包括有构造应用程序所需要的详细资料。

为了再产生这一应用程序，必须按照 C-Worthy 安装指南所说的安装 C-Worthy。

§ 1.1 cwArchitect 梗概

cwArchitect 是一套用于建立和测试应用程序单元的面向屏幕的开发工具。它包括下面这些工具：

- 表格编辑器
- 菜单编辑器
- 信息编辑器
- 颜色编辑器

一旦定义了需要的单元，就可以把这些单元组成一个单一的应用程序。也可以不经编译和连接单独地测试某个单元或者测试整个应用程序，并能随时修改每一单元。

下面各部分简单地讨论一下这些单元及用来构造单元的工具。

§ 1.1.1 表格 (FORM)

cwArchitect 的表格编辑程序可以产生和测试表格。应用其下列特点产生表格：

- 标准和特殊的数据类型
cwArchitect 可以使用所有的标准数据类型，包括字节整数、浮点数、字符串、日期和时间。它也有许多特殊的数据类型，例如可见文本 (Visible Text)，子表格 (Subform) 和按钮 (button)。
- 重复组域
可把几个数据域组合在一起并重新以多行显示。
- 背景数据
可以加入图形字符和文本作为背景数据。
- 进入和退出过程
用户可以产生自己的过程并把它们与数据域联系起来，以便在用户输入该数据域之前或之后执行这些过程。
- 表格窗口显示和状态选择项
能用不同的边界形式和阴影画出表格窗口的尺寸。

§ 1.1.2 菜单

菜单编辑器可让用户产生和修改下列菜单类型:

- Lotus 菜单
- 矩阵型菜单
- 弹出式菜单
- 窗口型菜单

菜单选择项可以与表格和其它菜单连接。用户选择一个被连接的菜单选择项时, cwArchitect 调用被连接的表格和菜单。

菜单也能用不同的边界类型画出。用户可以移动和重定义菜单尺寸。

§ 1.1.3 信息

由 cwArchitect 的信息编辑器可以产生和修改用户自己的应用程序信息。cwArchitect 自动索引这些信息并把它们存贮到当前的资源文件中。通过一套高级信息函数可以访问这些信息。

§ 1.1.4 颜色

cwArchitect 提供了一套二十种预定义的调色板, 使用户能在彩色显示器上显示用户的应用程序, 并能随时修改这些调色板。用户能够访问颜色编辑器, 这样他们就可以按照自己的想法制作应用程序的外观。

§ 1.2 指导演示

这部分说明如何用 cwArchitect 产生一个样本应用程序。这个应用程序提供了一个简单的 cwArchitect 梗概。后述各章为用户提供了使用 cwArchitect 全部功能的详细资料。

§ 1.2.1 重新产生样本应用程序

有经验的和无经验的编程人员都能重新产生这种样本应用程序或者用它作为自己的应用程序的开始部分。如果想重新产生这一应用程序, 请按指示的操作步骤进行。所有的操作步骤前标有关键字“操作”。

例如:

操作 起动cwArchitect:

- 1、在系统提示符下, 键入CWA。
- 2、按ENTER键。

在开始操作前, 必须把C-Worthy装入系统中。有关安装更多的资料, 请

参看 C-Worthy 安装指南, 该书为 C-Worthy 软件包的一部分。

§ 1.2.2 应用程序的目标

这里产生的应用程序是让用户收集申请工作者的有关信息。它包括以下特点:

- 在程序开始时显示一个 Lotus 菜单。菜单中的一个选择项可调用收集所需信息的输入表格。

- 收集申请工作者有关信息的一种输入表格。

根据下列步骤建立这一应用程序:

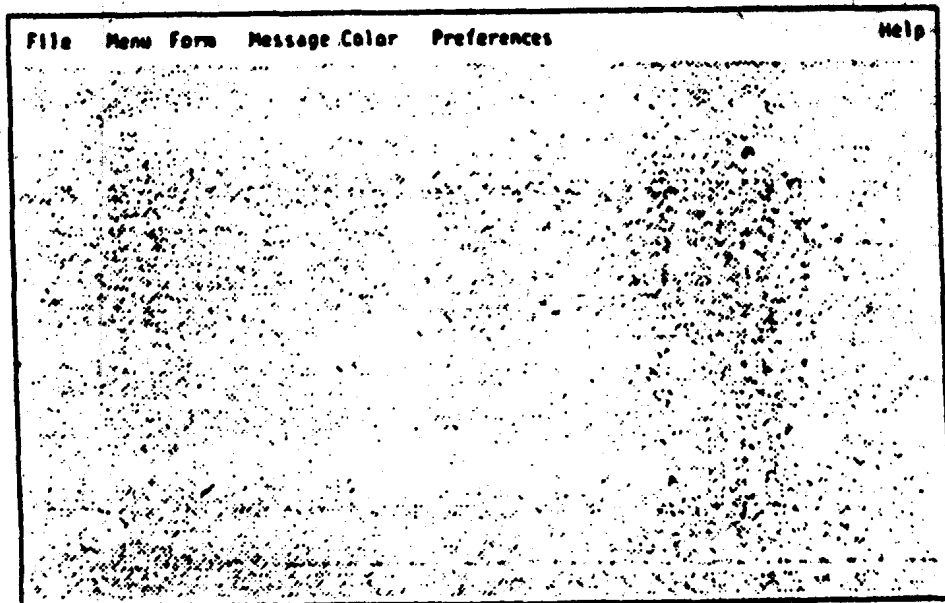
- 1、启动 cwArchitect
- 2、建立一个存贮应用程序元件的资源文件。
- 3、定义一个表格并加上其数据域。
- 4、定义一个菜单并加上菜单选择项。
- 5、表格与菜单选择项相连。
- 6、测试应用程序。
- 7、建立一个执行菜单和表格的程序。

§ 1.2.3 启动 cwArchitect

在系统提示符下输入下列命令, 启动 cwArchitect:

CWA

该命令调用 cwArchitect 的初始屏幕和主菜单



cwArchitect 初始屏幕和主菜单

主菜单是所有 cwArchitect 操作的起点。通过主菜单的选择项能够访问所有 cwArchitect 的编辑器：主菜单编辑器、表格编辑器和信息编辑器，也可以调用与内容有关的帮助。

操作 启动cwArchitect

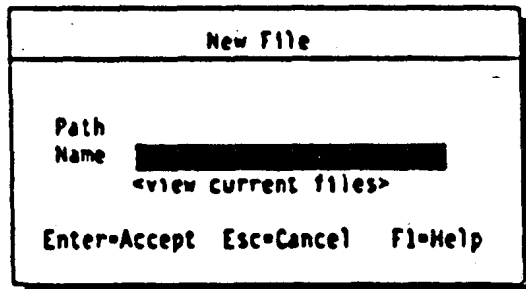
- 1、在系统提示符下，键入CWA。
- 2、按ENTER键。

§ 1.2.4 建立资源文件

建立任何应用程序元件前必须打开和建立一个可以存贮它们的资源文件。为此从主菜单中选择 File。有以下三种方式选择 File 和菜单中的其它选择项：

用箭头键点亮所需选择项，然后按 ENTER 键选择。

- 按下菜单中选择项的热键。
- 用鼠标器把光标移至菜单选择项，用左鼠标器按键选择。
- 现在从File菜单中选择New。这样就调用New File对话框：



The image shows a 'New File' dialog box. It has a title bar 'New File'. Inside, there are two labels: 'Path' and 'Name'. The 'Name' label is followed by a text input field containing the text '<view current files>'. Below the input field, there is a line of text: 'Enter=Accept Esc=Cancel F1=Help'.

New File 对话框

为建立一个资源文件在 Name 域输入一个当前目录下没有的文件名。通过在 Path 域输入一个新的路径名也可改变该目录。

输入资源文件名，然后按 ENTER 键。cwArchitect 以指定的文件名建立新的资源文件并使其为当前的资源文件。

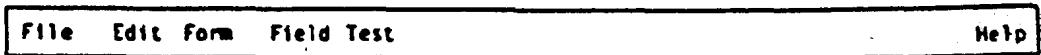
操作 建立一个存贮应用程序的资源文件：

- 1、通过从主菜单中选择File引入New File对话框。
- 2、在Name提示符下，键入资源文件名START。
- 3、按ENTER键接受此信息。

§ 1.2.5 定义表格

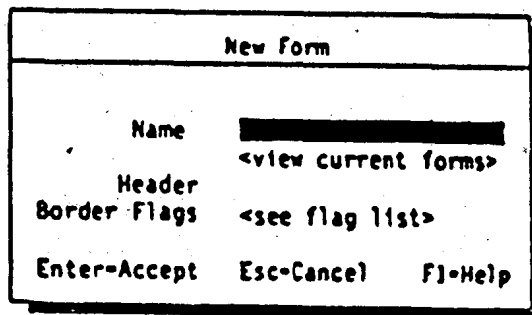
打开资源文件后，通过从主菜单中选择项建立表格。这样就调用表格编辑器，表格编

辑器有它自己的菜单选择项:



表格编辑菜单

为建立表格, 下拉 Form 菜单并选择 New(Form→New). cwArchitect 显示 New Form 对话框:



The dialog box titled "New Form" contains the following fields and options:

Name	
Header	<view current forms>
Border Flags	<see flag list>
Enter=Accept Esc=Cancel F1=Help	

New Form 对话框

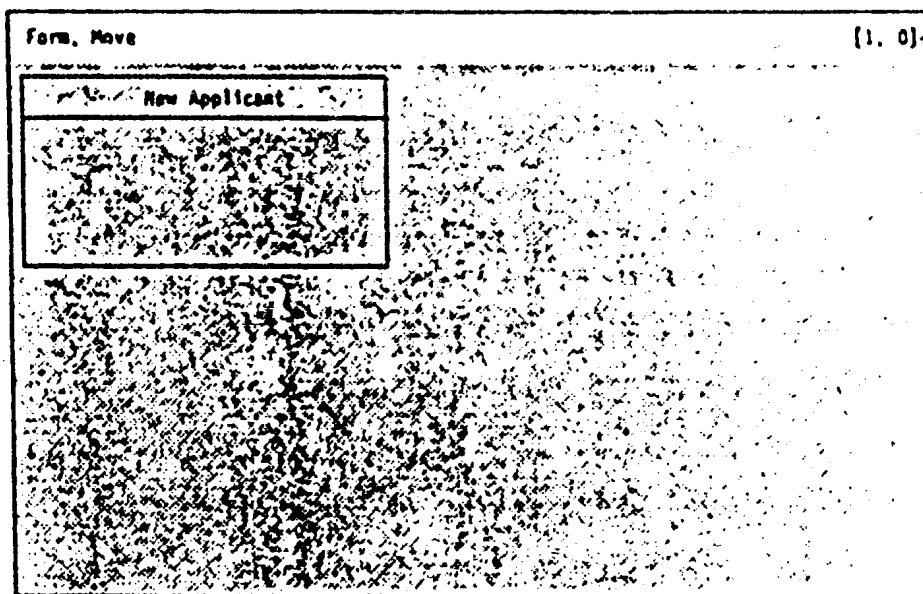
在下列各域输入信息来定义表格:

- Name 指定存贮表格定义的名字。
- Header指定出现在表格标题部分的文本。通过在标题文本中嵌入一行或多行换行符(\n)可产生多行标题。如果表格中无需标题, 这一域为空。
- Border Flags指定表格窗口的状态和边界类型。

操作 定义表格

1. 通过选择Form项调用Form编辑器。
2. 通过选择Form→New调用New Form对话框。
3. 在Name栏键入APPLICANT。
4. 按TAB键或按鼠标键移至下一域。
5. 在Header域中键入New Applicant。
6. 按ENTER键接受此信息。

获得所需信息后, cwArchitect 便建立了一个表格并按下图在屏幕上显示:



建立一种表格

移动表格

建立表格后，cwArchitect 要求表格在屏幕上定位。初始表格出现在屏幕的左上角。用户可以用箭头键或者用鼠标按下述方式移动表格：

- 用箭头移动表格。按ENTER键确认表格的位置。
- 在表格左上角定位并把表格拖至理想位置，然后释放。

表格移动时，cwArchitect 在屏幕的右上角显示它的当前位置（顶端行、左边列）。当移动表格时这一信息不断更新。

例如，下面的图为表格移至第6行、第4列的情形：

操作 移动NEW APPLICANT表格：

- 1、按↓键把表格移至第6行。
- 2、按→键把表格移至第4列。
- 3、按ENTER键确认表格新位置。

定义表格尺寸

指定表格的位置以后，cwArchitect 要求用户定义表格尺寸。用户可以按下述方式用键盘或鼠标定义表格尺寸：

- 用箭头键定义表格尺寸。按 ENTER 键确认表格的尺寸。
- 在表格的右下角定位并拖表格至理想尺寸，然后释放。

定义表格尺寸时，cwArchitect 在屏幕的右上角显示表格的当前尺寸（行数、列数）。当重新定义表格尺寸时这一信息被更新。