

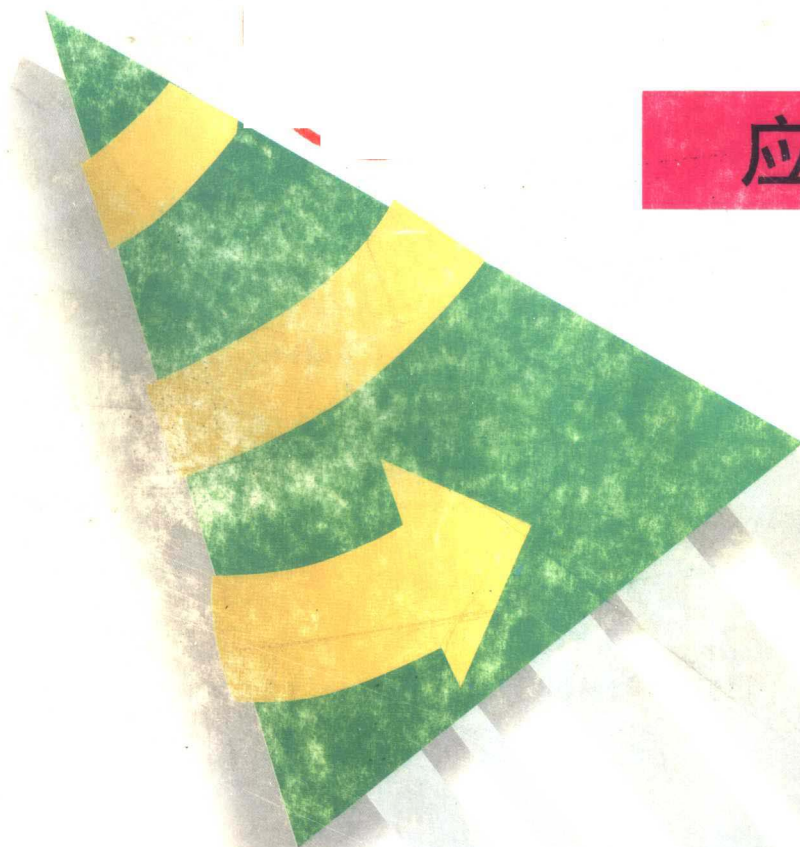
GOTOP

Foxpro

FOR WINDOWS 实务设计

● 周建成

应用篇



FoxPro for Windows

实务设计——应用篇

周建成

天津科学技术出版社

津新登字(90)003号
津图字:02-95-05号

责任编辑:徐 彤

FoxPro for Windows
实务设计——应用篇
周建成

*
天津科学技术出版社出版
天津市张自忠路189号 邮编 300020
天津新华印刷二厂印刷
新华书店天津发行所发行

*
开本 787×1092 毫米 1/16 印张 20.5 字数 487 000

1995年11月第1版

1995年11月第1次印刷

印数:1—5 000

ISBN 7-5308-1892-9
TP·77 定价:48.00元
38.00元

版 权 声 明

本书为台湾暮峰资讯股份有限公司独家授权的中文简化字版本。本书专有版权属中国天津科学技术出版社所有。在没有得到本书原版出版者和本书出版者书面许可时,任何单位和个人不得擅自摘抄、复制本书的一部分或全部以任何形式(包括资料和出版物)进行传播。

出版说明

为了进一步向全社会普及计算机知识,提高计算机应用人员的专业技术水平,并促进海峡两岸计算机技术图书的交流,我社得到台湾暮峰资讯股份有限公司的授权,出版该公司的部分计算机技术图书。本次出版的图书包括:EXCEL 5.0 FOR WINDOWS 中文版——易学易用专辑、WORD FOR WINDOWS 5.0 中文版——易学易用专辑、FOXPRO FOR WINDOWS 实务设计——基础篇、FOXPRO FOR WINDOWS 实务设计——应用篇、最新文件压缩软件精华工具集。

在出版过程中,我社除将原书的繁体字改为简体字之外,对原书中海峡两岸有不同称谓的专业术语也做了相应置换。至于因海峡两岸不同语言习惯而产生的差异,在不影响对内容理解的前提下,则尽量尊重原书的风格。对原书中少量错漏之处,这次出版过程中做了订正。

由于时间仓促,书中若有差错和疏漏,敬请读者指正。

天津科学技术出版社

1995年7月

序

枝头上的蝉儿又开始鸣唱，徐风轻送入窗，不禁令人感到轻松自在，倦意全消。

在炎炎夏日的努力下，本书的撰写终于告一段落，在这数个月的时间里，不知搔过多少次头皮、沉思过多少次，就连行走之间仍思考着该如何表达这一章的内容，如何以书中的二个范例完成介绍该章的任务。顶毛似乎就在这沉思之中不断地回归于大地，便所谓‘坐归坐、土归土’。至此我应该休息一下了，人总不能一辈子在忙碌中，失去了自己、朋友、亲人、健康换来的若只是财、名、势那将是愚人所做的啊！

能用一个字交待清楚的绝不用二个字，从本书的厚度即可知道，若是以过去排版的字模大小来制版，则本书只有400余页，但因读者反应字太小，因此只好放大字模以减轻读者看书的负担，故本书达到500余页。由于本书属于操作及程序撰写合并性质的书籍，因此图例较多，也因适当的图例较能使读者容易心领神会。

不论您现在是躺在家中的沙发、在办公室、在图书馆、在书局或在任何一处看这本书时，就应怀着一颗感恩的心，您要感谢的是暮峰工作人员、排版人员、运送人员、书店老板、图书馆管理员……，始终有太多太多无法叫名的幕后人员值得、应该感谢，当然，他们也要感谢于您。至于作者所要致意的绝不止上述所提及的而已，还有佛菩萨、父母、读者、朋友及所有的幕前幕后工作人员，在此笔者致上最深的谢意——谢谢你们，若没有你们本书亦不曾、也不会出现于世。

作者 周建成 于台北

目 录

第〇章 看谁在说话	(1)
0.0 阅读本书前.....	(1)
0.1 系统的规划.....	(3)
0.2 本书撰写惯例.....	(6)
0.3 窗口的外观及按键.....	(7)
第一章 数据库的建立	(9)
1.1 如何创建数据库.....	(9)
1.2 数据库结构.....	(12)
第二章 屏幕生成器	(15)
2.0 本章提要.....	(15)
2.1 开始动手作.....	(18)
2.1.1 创建一个新的屏幕文件	(18)
2.1.2 打开已存在的屏幕文件	(18)
2.1.3 创建一个快速屏幕文件	(19)
2.2 屏幕菜单的应用.....	(20)
2.2.1 设定屏幕状态	(20)
2.2.2 打开所有片断程序	(27)
2.2.3 显示位置及设定标尺/格子	(27)
2.3 开始设计.....	(29)
2.3.1 创建屏幕文件	(29)
2.3.2 文字工具	(30)
2.3.3 画线及画框工具	(31)
2.3.4 显示图案	(32)
2.3.5 字段对象工具	(33)
2.3.6 文字编辑区工具	(42)
2.3.7 单选钮工具	(44)

2.3.8	复选框工具	(47)
2.3.9	弹出式菜单对象	(49)
2.3.10	数值增减器对象	(51)
2.3.11	列表工具	(54)
2.3.12	按钮对象	(55)
2.3.13	其他音乐盒系统的窗口画面	(61)
2.4	前置编译指引	(70)
2.5	程序的生成	(76)
2.6	进一步的屏幕设计	(97)
2.6.1	三者的关系	(97)
2.6.2	控制窗口的制作	(97)
2.6.3	工具窗口的制作	(100)
2.6.4	主窗口的制作	(101)
2.6.5	Browser 在屏幕文件中的设计	(104)
2.7	回顾及注意	(105)
第三章 报表设计器		(107)
3.1	创建报表	(107)
3.1.1	打开相关的数据库	(107)
3.1.2	Let's Go	(107)
3.1.3	基本操作	(110)
3.1.4	Report Writer 的菜单	(111)
3.1.5	Object 菜单	(117)
3.2	工具钮详述	(118)
3.2.1	定义文字对象	(118)
3.2.2	定义字段对象	(121)
3.2.3	线、框对象	(123)
3.2.4	图案对象	(124)
3.3	数据分组	(126)
3.3.1	一次数据分组	(127)
3.3.2	复合分组报表设计	(130)
3.4	设计汇总区及多数据库报表	(134)
3.5	在报表中使用变量	(136)
3.5.1	开始定义变量	(137)
3.6	打印报表	(140)
第四章 标签生成器		(142)
4.1	第一个标签文件	(142)
4.2	员工薪金小表	(144)

4.3	输出标签的命令	(146)
第五章	查询语言工具——RQBE	(148)
5.0	何谓 RQBE	(148)
5.1	创建一个查询文件	(149)
5.2	查询文件的基础设计	(154)
5.3	多数据库的查询	(163)
5.4	在程序中调用查询文件	(173)
第六章	菜单生成器	(174)
6.0	观念说明	(174)
6.1	创建菜单文件	(175)
6.1.1	定义子菜单	(176)
6.1.2	定义子菜单的其他项目	(179)
6.2	创建下拉菜单	(181)
6.2.1	“系统环境”子菜单	(181)
6.2.2	编辑子菜单	(183)
6.2.3	记录子菜单	(184)
6.2.4	测试	(188)
6.2.5	修改屏幕文件	(188)
6.3	菜单的一般事项	(190)
6.4	快速菜单的制作	(191)
6.5	产生菜单程序文件	(192)
6.6	员工管理系统的菜单	(202)
6.6.1	创建六层的菜单关系	(203)
6.6.2	“增加”选项	(204)
6.6.3	管理系统的 Cleanup Code	(204)
6.7	菜单的命令及函数	(205)
第七章	辅助说明的设计	(207)
7.1	辅助文件的改变及启动	(207)
7.1.1	启动及结束辅助说明	(207)
7.1.2	改变辅助文件	(207)
7.2	一般类型的辅助画面制作	(208)
7.3	窗口型辅助功能	(216)
7.3.1	所需工具	(217)
7.3.2	一定要了解的各类名词	(217)
7.3.3	各类注脚的使用	(219)
7.3.4	加入图案在辅助文件中	(222)

7.3.5	创建 Jump(交叉参考)	(223)
7.3.6	创建 Popup(弹出式窗口说明画面)	(224)
7.3.7	创建图形式的 Jump 及 Popup	(224)
7.3.8	说明文字的变化	(226)
7.3.9	文件的存储	(226)
7.3.10	HELP 文件的管理者——.HPJ	(226)
7.3.11	编译辅助文件	(228)
7.3.12	辅助说明的引擎——WINHELP.EXE	(229)
7.3.13	最常见的编译错误	(229)
7.4	OS.HLP 的范例制作	(230)
7.4.1	第一个显示页	(230)
7.4.2	第二个显示页	(232)
7.5	dbf-style 辅助说明	(235)
7.5.1	操作方式	(236)
7.5.2	设计方式	(236)
7.5.3	启动辅助说明	(237)
7.5.4	音乐盒系统的辅助说明	(237)
7.6	其他有关 HELP 的命令	(238)
7.6.1	缩小 HELP 的查找范围	(238)
7.6.2	另一种启动方式	(239)
7.6.3	在另一个窗口中显示辅助说明	(239)

第八章 应用程序的管理 (241)

8.1	创建项目文件	(242)
8.2	设定主程序及不包含的文件	(243)
8.3	取得项目文件信息	(244)
8.4	编删元素文件	(245)
8.4.1	编辑元素文件	(245)
8.4.2	删除元素文件	(246)
8.4.3	整理项目文件	(246)
8.5	设定项目文件的其他功能	(247)
8.6	创建运行文件及应用程序文件	(249)
8.7	遗落的元素	(251)
8.8	FoxPro Distrubition Kit 的安装	(254)
8.9	运行文件的图示	(256)

第九章 项目的文件制作 (258)

9.0	何谓 FOXDOC	(258)
9.1	基础设计	(259)

9.1.1	启动 FOXDOC	(259)
9.1.2	音乐盒系统的文件	(260)
9.1.3	生成的文件	(261)
9.2	进一步活用	(276)
9.2.1	基本设定	(277)
9.2.2	格式化程序	(277)
9.2.3	程序结构标识设定	(281)
9.2.4	输出文件设定	(281)
9.2.5	设定打印项目	(283)
9.2.6	设定文件扩展名	(284)
第十章	安装魔术师——SETUP WIZARD	(285)
附录一	ON KEY LABEL 的按键识别名称	(292)
附录二	ON KEY 按键代码	(293)
附录三	INKEY () & LASTKEY () 按键返回值	(294)
附录四	FoxPro 系统菜单、菜单项及各选项名称	(296)
附录五	颜色表	(301)
附录六	READKEY () 返回值	(302)
附录七	安装说明	(303)
附录八	扩展名的含意	(305)
附录九	ASCII 码表	(307)
参考书目	(312)

第〇章 看谁在说话

前提

在说明各项重点前有一点必须要提醒各位读者们：“在学习各项工具前，要先熟悉 MS-Windows 的基本操作，本书不再详述如何操作 MS-Windows。”

0.0 阅读本书前……

FoxPro for MS-Windows 提供了各种不同的工具来提高设计师的工作效率，这些所谓的 POWER TOOLS 包括了下列数项 4GL 生成器及设计器：

- (1) Screen Builder——一套数据输入接口的制作工具，设计者只要在窗口上定义好各种对象、属性及其工作便能很快地完成用户接口的设计。这种设计方式越来越盛行于 MS-Windows 中的语言程序，它即是所谓的‘Visual Programming’（视觉化程序设计），当前常见的有：Visual Basic、CA-Realizer、Visual C++ 的 AppWizard、Borland C++ 4.0 版后的 AppExpert 等。
- (2) Menu Builder——Menu Builder 是一套用来设计系统菜单的工具，设计者只须按已定义好的菜单层次，依次键入菜单中的各选项，包括菜单条名称、菜单项 (Pad)、弹出式菜单及各选项的属性及执行任务便算完成菜单的设计。
- (3) Report Writer——报表设计器是一套用以设计输出报表格式的工具。设计者必须于报表设计器中指定输出的字段、运算表达式或函数，再利用 LABEL FORM 命令便能将复杂的报表依‘所见即所得’的原则输出。除此之外，Report Writer 更能加入图案于报表文件中，更可利用预览功能浏览报表输出的结果，节省纸张，以达到环保的目的。
- (4) Label Writer——标签设计器与 Report Writer 的功能相似，FoxPro for MS-Windows 提供了数十种不同格式的标签大小定义供你选用，尤有甚者更允许用户自行定义标签格式，这对于使用者自行印刷的标签更加方便。另外，标签设计器也能将图案打印于标签上，这的确是一项新的好消息。
- (5) RQBE (Relation Query By Example)——‘依范例创建关联查询’，由其名称便能知道它的输出是借由‘范例’输入的方式而建立，用户不需要知道 SELECT (SQL) 命令的使用便能创建起一个复杂的查询文件，只要运行该查询文件便能查询出所需的各种记录。
- (6) Project Manager——‘项目管理器’，经由上述的各种 4GL 工具开发出来的文件，利用本管理器将所有相关的文件信息放入项目文件中，通过项目文件便能有效地管理每一个项目。

简言之，FoxPro for MS-Windows 提供的 POWER TOOLS 已如上述，其中(1)、(2)、(5)项是所谓的 4GL (4th Generate Language)，亦即所谓的程序生成器，用户可以通过视觉化的

方式定义每一个对象、元素,生成器便能产生出该对象相关的程序(如:定位)。

虽然 FoxPro for MS-Windows 提供了相当方便的程序生成器,但是‘程序生成器永远无法了解一个真正程序员想要的是什么’,且您也不可能不写一个命令或函数而完成一套庞大或复杂的应用程序。

本书的目的及重点

FoxPro for MS-Windows 实务设计——应用篇将利用两套应用程序(音乐盒、员工简易管理系统),完成下列各项工作,下面列举的工作任务也说明了各章的要点:

第一章——数据库及索引文件的设计。这一个部分已于基础篇中交待清楚了,但是为能够获得完整的 AP,因此数据库及索引文件的设计及创建都必须再次说明,如果您已熟悉这一个步骤便可跳过该章。

第二章——屏幕生成器介绍及应用。本章将详细介绍 FoxPro for MS-Windows 中最重要的 4GL 生成器,从定义各种@. . GET 对象到接口的设计外,还介绍该如何运用命令及函数于屏幕文件中。

第三章——报表文件的设计。本章将教授如何使用 Report Writer 中的每一项功能,并设计出多种不同的报表(共约五种)。

第四章——标签文件的设计。标签是邮寄工作的一项重要工具,而设计标签的原则不只是简单清楚,更讲求美观。本章将介绍如何有效地使用 Label Writer。

第五章——RQBE 的应用。依范例创建关联查询工具能够以简单的设定方式查询出变化复杂的数据,并将这些数据输出至文件、报表、浏览窗口等,对于系统庞大查询任务都能圆满完成。

第六章——菜单生成器。菜单是一套应用程序最重要的一项,本生成器能够以简单的输入方式创建出类似于 FoxPro for MS-Windows 的菜单。且通过特殊的名称说明便能直接使用 FoxPro 的多项功能。

第七章——辅助说明的设计。一套完整的应用程序(AP)都应有详细的线上辅助说明(ON LINE HELP),以工作环境 MS-Windows 而言,每一个程序都有完整的 HELP,上至程序管理器下到接龙游戏等都有详细的辅助说明。本章将要介绍 FoxPro for MS-Windows 支持的两种辅助说明类型:windows-style 及 dbf-style。并以本系统为说明对象创建一个完整的 ON LINE HELP。

第八章——应用程序的管理。从第一章至第七章,每一个部分都是应用程序的一员,我们将上述各种生成器、设计工具开发出来的文件,由项目管理器组织起来,并创建一个执行文件(.EXE)或应用程序文件(.APP),彻底完成‘组装’的工作。利用项目管理器能够有效地维护一套项目的设计及完成,是设计者不可或缺的重要工具之一。

第九章——一套应用程序的开发往往所耗不貲,为了帮助设计师对应用程序的维护及项目负责人员的更换,为程序加入说明及文件是一项刻不容缓的工作,FoxPro for MS-Windows 提供了 FOXDOC 帮助 FoxPro 的设计师解决了这些问题,本章将说明如何使用 FOXDOC 来加入程序的注解及创建各项文件。

第十章——使用安装魔术师。一套完整的应用编程完成之后,便要制作发行的软盘(Distribute Kit)。本章将介绍如何使用 FoxPro 提供的安装魔术师,使应用程序的安装达到如同 FoxPro 安装程序般相同水平。

在每一章节中我们尽可能先说明生成器的使用方法,再说明系统的设计步骤.并尽量采取以‘菜单选择’及‘使用命令’两种方式说明如何完成同样一件工作,让读者能从两方面来学习.另外,你应该要具备‘望文生义’的能力,因为有很多(太多)的英文字是可从其字面了解其功能,若能从字面获得一知半解的含义,相信对于学习使用各项生成器有很大的帮助。

此外,范例软盘中还有另一完整的应用程序,相信您可以从这两套应用程序中学习 FoxPro for MS-Windows 精华的所在.最后不免要叮嘱您,使用生成器来设计应用程序并非意味着不需要编写任何程序,它只是减轻了设计者的工作罢了!因此详读‘基础篇’及‘技术篇’二书将会“非常有效”地帮助您学习本书所介绍的各种 POWER TOOLS。

如果您要按照书中的步骤来完成所有的设计,请您将目录指向其他的工作目录。

下表是一个教学进度表,作者将实践经验以时间列表的方式建议您每一章节的阅读时间:

章 节	时 数
第一章(数据库设计)	1
第二章(屏幕生成器)	6
第三章(报表设计器)	3
第四章(标签设计器)	1
第五章(RQBE)	4
第六章(菜单生成器)	4
第七章(辅助设计)	2*
第八章(项目管理器)	2
第九章(FOXDOC)	1*
第十章(安装魔术师)	1*

1. *表示若尚有时间再行教授
2. 本时数只限教授一个应用程序

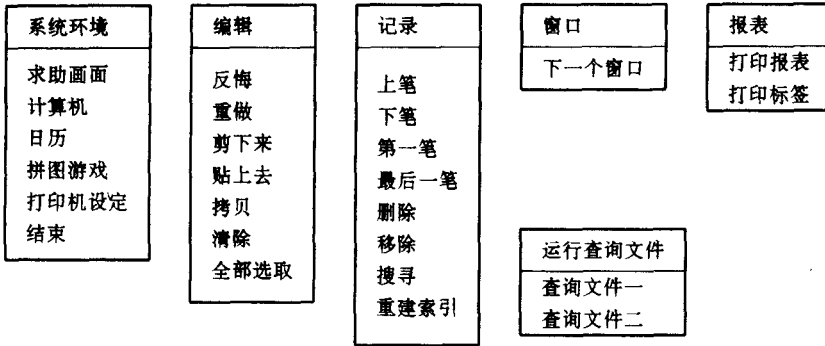
0.1 系统的规划

本系统在尚未实作之前必须先进行规划,至于数据库及索引的设计将于第一章中说明,其他的部分如:菜单的外观、屏幕的设计等我们必须先于纸上作业,笔者将该本系统的菜单及 Data Entry(屏幕)的部分描述如下:

音乐盒系统

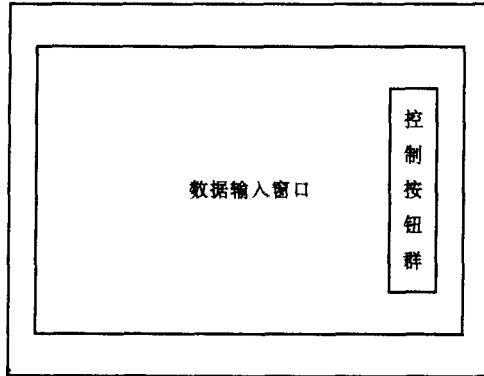
本系统是用来管理‘录音带’、‘CD 唱盘’、‘卡匣’等音乐储存媒体,这套应用程序对于唱片或录音带爱好者是相当方便的,其菜单及屏幕的纸上工作如下:

□ 菜单设计



□ 屏幕窗口

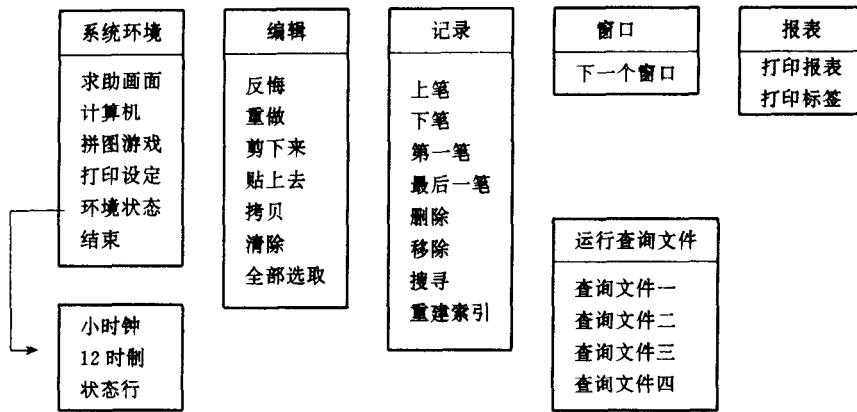
本系统只使用‘数据窗口’,数据窗口除用以输入、处理记录外,还包括控制按钮等工具,用以移动记录指针或退出功能,其草图如下所绘:



当然,除了这个窗口外,还须设计‘查找’、‘删除’等窗口,其设计说明请见下一个系统。
员工基本数据管理系统

□ 菜单的设计

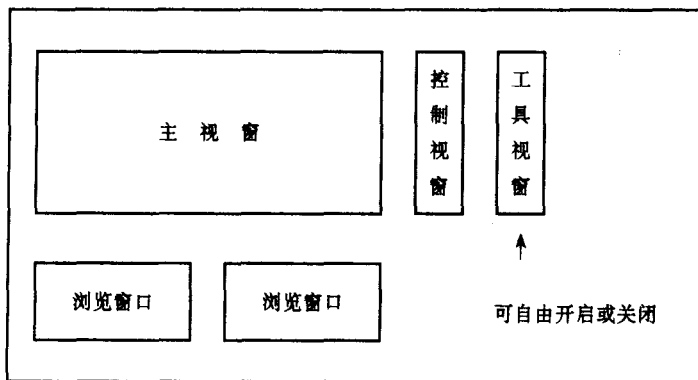
由于本系统采用事件驱使设计方式,因此系统菜单的部分就不可草率敷衍,且本系统的菜单较音乐盒之菜单项目更多,其结构如下表所示:



我们已将菜单的轮廓描绘出来,在使用菜单生成器时就依据这个草图(Draft),创建出如上所示的菜单文件(.MNX)。

用户接口设计

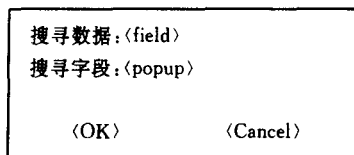
接下来就是最重要的一步——设计数据输入屏幕(Data Entry Screen),由于本系统所用到的画面颇多,因此屏幕文件自然已相对地增加,在主画面上我们希望有一个窗口是用来输入数据、一个窗口用以浏览分公司数据、一个窗口浏览该员工工作部分、一个窗口为控制台用以控制记录的上下条移动、而另一窗口为动态的,当用户希望它存在时便开启,不希望它出现于屏幕便可以将它关闭的工具窗口——TOOL BAR。



工具窗口主要的功能与控制窗口类似,在该窗口中提供一些按钮,用以删除、查找记录、重建索引等,它的开关由控制窗口主控,且这些按钮群的功能都可从菜单中找到。我们希望设计出来的应用程序如同上图一样。

□ 数据查找屏幕

当用户按下〈查找〉钮进行寻找数据的动作时,本系统将弹出一窗口与用户对话,并询问其查找目标,其画面如下:



□ 删除记录屏幕

与查找记录同,当用户欲删除当前指针所指的记录时,系统将会出现一询问框要求确认,一旦删除该记录仍会显示于屏幕上,但在主窗口中将显示<已删除>字样。

对于对话框我们将配合图案或声音,以达成真正 MS-Windows 下应用程序的基本要求。

这些都是基本的设计规划,报表、标签及查询文件就此略过,在其专属章节都会详细说明。音乐盒系统将采取较简单的设计,管理系统在设计上则显得复杂多了,若未能了解程序的控制请先熟悉音乐盒系统后再‘欣赏’管理系统。

0.2 本书撰写惯例

(1)请按下<OK>按钮——利用大于小于符号括住表示一个按钮(Button)。

(2)命令或函数将尽量以中文方式表达,如:

```
DECLARE <数组名称> (<行>) [, (<列>)]
```

或有意义的英文字,如:

```
@ <row, column> GET <var_name> | <field_name>
```

var_name 表示‘内存变量名称’。如果两个参数之间以|分开就表示只能使用其中一个。

(3)若命令或函数中使用到[..]表示可忽略,如:

```
KEYBOARD <key_string> [PLAIN]
```

表示 PLAIN 关键字可加可不加,完全依需要而定。且中括号不可一同键入。

(4)命令或函数中若用<.>括起表示为一个运算表达式或名称,如:

```
COPY TO ARRAY <数组>
```

```
DEFINE WINDOW <窗口名称>...
```

像这类的参数是不可以省略的,若省略将会出现错误。且大于小于的符号也不需键入。

(5)在各章节中或许会出现‘TIPs’或‘小道消息’等额外的资料,这些资料常是一些较特别的说明,请你不要略过。

(6)本书的各章节会配合大量的图例说明,在部分图例中会列出命令窗口中已执行的命令,配合这些命令及图例便能清楚了解其执行结果。

(7)命令或叙述的写法将为:命令、系统函数、关键字将以大写表示,变量、自定义常量、自定义函数等由用户自行创建者将以小写表示。如:

```
BROWSE FIELD no, name LAST
```