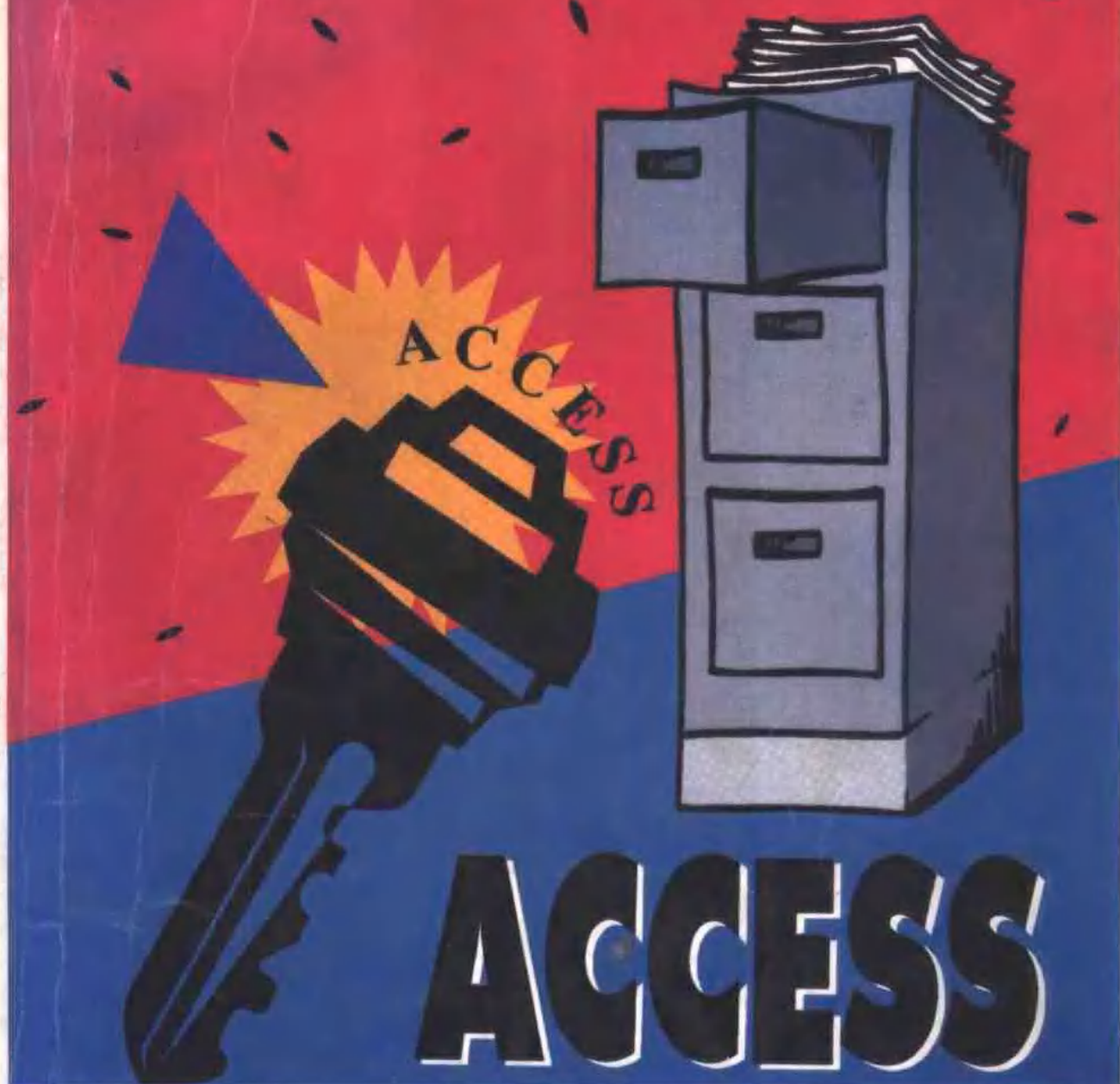


GOTOP

计算机实用技术系列丛书(三)



入门与应用精华

青凌 编著

13 精英资讯

希望

学苑出版社

计算机实用技术系列丛书(三)

Access 入门与应用精华

青	凌		编 著
常	春	傅建国	改 编
谷	峰	王 治	审 校
曾	春平		

学苑出版社

(京)新登字 151 号

内 容 提 要

Microsoft Access 是一个关系型数据库管理系统,运行于 Windows 平台上。Access 是具备多媒体与开放性的 Windows 数据库系统,与传统 DOS 上的 XBase 关系数据库管理系统有相当大的差异。

本书主要为读者介绍 Access 的使用特性与操作方式,如何通过它本身蕴含的对象性能,以及 Windows 环境里的各种优点,让你很容易地学会与应用 Access,并且也能帮助您将 XBase 数据库轻易地移植到 Windows 平台上。全书共分十二章,以一个范例贯穿始终,从本质上讲,这是一本入门指导书。

需要本书的读者,请与北京市海淀区 8721 信箱书刊部联系,邮编:100080,电话:2562329。

版 权 声 明

本书繁体字中文版名为《Access 入门与应用精华》,由朴峰资讯股份有限公司出版,版权归朴峰资讯股份有限公司所有。本书简体字中文版由朴峰资讯股份有限公司授权出版。未经出版者书面许可,本书的任何部分均不得以任何形式或任何手段复制或传播。

计算机实用技术系列丛书(三)

Access 入门与应用精华

编 著:青 凌
改 编:常 春 傅建国 谷 峰 王 治
审 校:曾春平
责任编辑:甄国宪
出版发行:学苑出版社 邮政编码:100036
社 址:北京市海淀区万寿路西街 11 号
印 刷:施园印刷厂
开 本:787×1092 1/16
印 张:19.5 字 数:452 千字
印 数:1~5000 册
版 次:1994 年 8 月北京第 1 版第 1 次
ISBN7-5077-0777-6/TP·9
本册定价:26.50 元

学苑版图书印、装错误可随时退换

目 录

第一章 Access 概况	(1)
1.1 什么是 Access Database	(1)
1.2 表	(2)
1.3 查询	(3)
1.4 报表	(4)
1.5 表单	(6)
1.6 模块	(7)
1.7 宏	(7)
1.8 使用 Access 的条件	(9)
1.9 需要的基本技巧	(9)
1.10 有关 Access 1.1 的介绍	(13)
第二章 安装 Access	(15)
2.1 安装程序	(15)
2.2 安装的类型	(16)
2.3 关于安装的其他动作	(17)
第三章 启动 Access	(22)
3.1 启动 Access	(22)
3.2 退出 Access	(24)
3.3 获取 Help 的帮助	(24)
3.4 使用 Cue Cards	(26)
3.5 联机帮助的要点	(28)
第四章 Access 的浏览	(35)
4.1 浏览窗口	(35)
4.2 一个简易的 Access 工作步骤	(40)
第五章 简单的数据库设计范例	(53)
5.1 设计的步骤	(53)
5.2 全盘性设计	(54)
5.3 报表设计	(54)
5.4 数据设计	(58)
5.5 表设计与关联	(63)
5.6 字段设计	(65)
5.7 表单的设计	(68)
5.8 自动化设计	(71)
第六章 建立一个数据库表	(73)
6.1 建立数据库	(73)
6.2 Database 窗口	(74)

6.3	建立一个新表	(80)
6.4	表设计的过程	(81)
6.5	完成 Pets 表	(87)
6.6	了解字段属性	(88)
6.7	更改表的结构	(99)
6.8	打印表设计	(102)
6.9	存储完成的表	(103)
第七章	输入、更改、删除及显示数据	(104)
7.1	了解数据窗口	(104)
7.2	Database 窗口	(105)
7.3	打开一数据窗口	(112)
7.4	输入新数据	(112)
7.5	在数据窗口中移动记录	(119)
7.6	更改数据窗口中的值	(124)
7.7	拷贝与粘贴值	(126)
7.8	不必键入而替换值	(126)
7.9	新增记录	(127)
7.10	删除记录	(127)
7.11	显示记录	(128)
7.12	打印记录	(135)
第八章	建立及使用简单的数据输入表单	(138)
8.1	了解数据输入的表单	(138)
8.2	使用 Form Wizards 来建立表单	(141)
8.3	使用 Form 窗口	(148)
8.4	用表单显示数据	(153)
8.5	处理图片及 Ole 对象	(153)
8.6	Memo 字段的数据输入	(154)
8.7	切换到数据窗口	(154)
8.8	查找并替换表单中的数据	(156)
8.9	排序与筛选表单或数据窗口中的记录	(158)
8.10	更改设计	(163)
8.11	存储记录和表单	(165)
8.12	打印出表单	(165)
8.13	使用 Print Preview 窗口	(166)
第九章	使用简易的查询	(168)
9.1	了解查询	(168)
9.2	什么是查询	(168)
9.3	查询的种类	(170)
9.4	查询的能力	(170)

9.5	Dynaset 如何工作	(172)
9.6	建立查询	(172)
9.7	选定一字段	(179)
9.8	显示 Dynaset	(183)
9.9	处理字段	(184)
9.10	更改排序的次序	(187)
9.11	只显示选定的记录	(189)
9.12	打印查询的 Dynaset	(194)
9.13	存储查询	(194)
第十章	建立与打印简单的报表	(196)
10.1	了解报表	(196)
10.2	报表的种类	(196)
10.3	报表和表单间的差异	(197)
10.4	建立报表的过程	(199)
10.5	区段化报表编写的概念	(201)
10.6	区域是如何处理数据的	(203)
10.7	报表编写区	(203)
10.8	用 Repotwizards 建立报表	(206)
10.9	显示报表	(214)
10.10	打印报表	(228)
10.11	存储报表	(221)
10.12	建立一个单列报表	(221)
第十一章	操作并建立多表关联	(224)
11.1	用在宠物诊所数据库中的表	(224)
11.2	了解关键字	(225)
11.3	获得主关键字	(226)
11.4	主关键字字段的好处	(227)
11.5	查找客户号码	(227)
11.6	建立主关键字	(228)
11.7	为何需要一个多字段的主关键字	(228)
11.8	建立一个多字段的主关键字	(229)
11.9	了解外来关键字	(230)
11.10	了解表间的关联	(230)
11.11	使用一个关联	(232)
11.12	了解参照整体性	(233)
11.13	建立关联	(236)
11.14	在 Database 窗口中操作表	(241)
11.15	将表拷贝到另一个数据库中	(243)
第十二章	建立查询中的关联和连接	(245)

12.1	将一个以上的表加到 Query 窗口中	(245)
12.2	处理表/查询框	(246)
12.3	建立一个数据库图表	(250)
12.4	加入一个以上表中的字段	(250)
12.5	多表查询的缺陷	(254)
12.6	Access 查询的限制	(256)
12.7	建立查询的连接	(257)
12.8	连接表	(257)
12.9	删除连接	(259)
12.10	表连接的种类	(260)
12.11	内连接和外连接	(262)
12.12	建立一个 Cartesian Product	(266)
第十三章	建立选择查询	(268)
13.1	浏览简单的查询	(268)
13.2	使用查询的比较操作符	(268)
13.3	复杂的规则选择	(269)
13.4	再记录/字段规则	(269)
13.5	在选择查询中使用函数	(272)
13.6	参照选择查询中的字段	(272)
13.7	指定不符合的值	(279)
13.8	输入数据规则	(280)
13.9	在一个字段中输入多个规则	(288)
13.10	使用一行值及 In 操作符	(292)
13.11	And 查询	(292)
13.12	使用 Between...And 操作符	(295)
13.13	查找 Null 数据	(296)
13.14	在多个字段中输入规则	(297)
13.15	在不同字段中一起使用 And 和 Or	(301)
13.16	在不同的行上的复杂查询	(302)
13.17	在一行上的复杂查询	(302)
13.18	在查询中建立新的计算字段	(304)

第一章 Access 概况

Microsoft Access 是一个在 Windows 下令人惊奇的新数据库管理系统。它提供了标准信息存取管理特征,但在 Windows 环境下使用图形工具,使程序单元的执行变得更容易。

Microsoft Access 的新术语及广泛地安排等特征,在刚开始接触时,似乎会有一点头痛。本文的目的是用来使您安心,并解说您必须会立刻用到的术语和特征,即使这是您所用的第一个数据库。

1.1 什么是 Access Database

与其他数据库管理系统相同,Access 提供了存储和管理信息的方式。Microsoft 将 Access 视为关联式数据库,因其能将来自不同来源的数据关联起来。

Access 不但考虑到存储您的数据表,也考虑到展示信息的支持对象,并且将其当成数据库的一部分。这与在只有数据本身被考虑成数据库的一部分的标准数据库系统语法不同。

例如,当您使用套装软件如 DBASE III 时,您可能有个职工数据库、客户数据库和供应商数据库。每个数据库是单独的文件。您会因 Reports 和表而在您的 DBASE 目录中有附加文件。

在 Access 中您可以将三种类型的数据库对象存在同一文件中,与 R:Base 数据库方式相同。

Access 将数据存储在与行与列所组成的表(Tables)中。每一数据库可包含一个或多个表格,其他如 Reports、Tables、Queries 宏和程序模块等对象,被认为是附在表上的数据库的一部分。您可以将在数据库中附在表上的这些对象,在开始时便包括进来,或是在需要时再将它们加入。

一个数据库最基本的需求是您至少要有一个表。全部其他对象都是选择性的。存储关联对象在相同文件中,如同表一般可以让它易于组织您所需要的每件事,以加快重要备份以保障您的数据投资。这意谓着改进了在数据库成员之间关联的集成性。但是也有一些缺点,例如加长和较困难的数据回复,以及数据库最佳化。

既然一个 Access 数据库可以包括许多表和其他对象,那么建立一个数据库来包含整个公司的信息需求是有可能的。您可以逐渐地建立数据库,在您有时间时,再增加各种应用范围的信息和报告。您可以定义表中信息部分之间的相关性。

在 Access 中,您可以有多于一个的数据库。每一个数据库都有自己的表和其他对象。您可以用套装软件提供的移动和复制命令,由一个数据库移动和拷贝对象到另一个,虽然您只能一次在一个数据库下工作。

当您建立较复杂的系统时,您将用到全部 Access 所支持的对象。现在对您在建立您自己的数据库时,可以用所建立的区块作一快速的浏览。

1.2 表

Tables 是将信息以表方式安排。Columns 表示信息的字段或是信息的个别项目部分可以存放表中每一个实体元件。而 Rows 则包含记录。一个记录包含了数据库中每个字段。虽然字段可以留白,但是数据库中每个记录具有在表中每个字段存储信息的能力。图 1-1 列出了在 Access 文件中部分的字段和记录。

员工代码	身份证号	姓名	地址	电话
3001	12498320	江士郎	高雄市鼓山区二路70号10楼	2221475
3002	12467822	傅敏	台中市西屯路142号	3092071
3003	42811342	傅永福	台北市羅斯福路一段233号	4873408
3004	54328120	何嘉玲	台北市羅斯福路三段235号	2791075
3005	72948532	石嘉瑞	台北市中山北路一段163号	5529810
3006	59347247	林敏芳	台北市福州街83号	7018692
3007	29518432	林永强	台中市南屯路200号	8154027
3008	62689245	李正雷	台北市南京东路402号	3230472
3009	17568423	范威雄	台中市南屯路62号21楼	4819016
3010	47358524	赖敏霞	台北市忠孝西路二段271号	9243031
3011	12204307	李健伟	台中市南屯路62号21楼	2198754

图 1-1 在 Access 文件中部分的字段和记录

通常数据库中各主要的信息类型,都以表来表示。您可以同时拥有供应商表(Supplier table)、客户表(Client table)、及职工表(Employee table),这些表可能是由不同的信息放在一起产生的,但这些信息又可能是自同一个数据库中取得的。

其他考虑因素是影响您如何集合数据而成为报表。然而,您想删去所有重复的数据,就必须避免在设计数据库时,重复地使用同一信息。

例如将客户的信息与订单分解为数个表,而不要只使用单一个表,并且在多个订单记录中使用多重复制的客户数据。

Access 允许您定义不同表字段之间的关系,利用您所建立的构想运行,即可在屏幕或报表中同时显示表中的数据。

Access 提供各种不同的表显示方式。当您定义表中所存储的数据元素时,可用 Design view (如图 1-2),以定义表中各字段的名称及数据类型。您也可以设定字段个别的特性,以改变字段的表单及标题(此法用于报表中的字段);提供有效的规则,以检查数据的有效性;建立字段的索引;以及提供内定值。

在数据工作窗口中,您可以将数据输入到字段中,或查阅表中现在的记录。图 1-1 及 1-2 均显示一个 Employee 表。图 1-1 提供其数据工作窗口,而图 1-2 则显示其设计窗口样式。

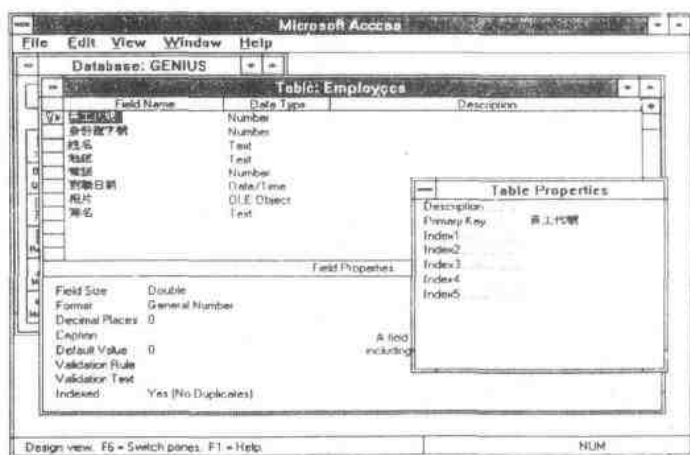


图 1-2 显示设计窗口样式

1.3 查询

Access 提供三种查询(Query)方式:选择(Select)、动作(Action)及参数(Parameter)。选择型的查询,从自表中选取记录,并将其存储在一个称为 dynaset 的表中。动作型的查询,会更新数据库表中的值。参数型的查询,可以让您更改每一次用来作为查询运算的规则。

1.3.1 Select 查询

Select 查询是最基本的询问动作。当大部分数据库用户在考虑查询时,选取查询是最先被想到的。您可以使用鼠标在 Access 所使用的 Query-by-example 窗口中来完成选取工作。

您所选取的这些项目,则成为在 Access 中,用来定义您想要在这个特殊表—Dynaset—内所显示查询结果的字段与记录。参考图 1-3。

您也可使用复杂的组合规则来定义您的需求,并且令其只显示您需要的记录。您也可以在 Sort 行中填入排序项目,以便查询的结果能依据记录的顺序显示。

1.3.2 Action 查询

Action 查询可以让您在一个步骤中,去改变一整个群组的记录。例如,您可以使用动作查询去移除一个退休职工的记录,或针对某一个特定职业码的薪金字段去增加 10%。

您必须指定好您想要进行的一个动作查询;Access 会用一个特别的图标来提示您的需求,以便确定记录不会被删除或者字段不会被意外地更改。

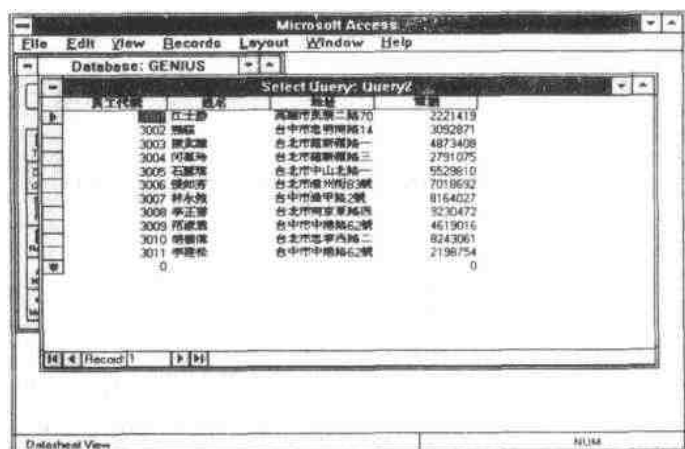


图 1-3 dynaset 显示查询结果的字段与记录

1.3.3 Parameter 查询

Parameter 查询可以允许您利用每一个所用到的查询,去更改规则。Access 会利用 QBE 节点(grid)来提示您处理规则项目,这些是十分有用的工具,您可以针对那些只愿填入一个对话框,而不愿使用 QBE 节点的终端用户来产生一个查询。

您可以在许多不同的应用中使用 Access 的查询特性。同时,查询也可以针对吻合您指定规格的记录来计算一个总计。您甚至可以根据您的指定需求,利用选取查询去集结数据摘要而产生一个交错定位特征。Access 会在计算总计之前,先处理每一个记录。

如果您已定义了表之间的关联,Access 会识别出这些关联,并且在一个查询结果中,自多重表中结合数据。如果关联并未建立,您仍然可以利用串结(Join)方式来组合数据。

1.4 报 表

当您想要从某些记录打印信息时,报表(Report)是一种很有用的工具。您可以在屏幕上通过一个表单(Form)尽可能地查看详细的数据,但是您却无法同时去查看许多的记录,您也可以在每一次读取表中的每一个记录后,查看所得到的摘要信息。报表可以从一个表或一个查询来显示信息。参考图 1-4。

您可以使用附带在 Access 中的 Report Wizards 来快速且简捷地产生一个报表。而只要回答 Access 一串的问题,通过 Access 告诉您想要的报表看起来是个什么样子即可。

使用 Report Wizards 您可以建立不同报表的种类,它可以包含常用客户文件所需的邮寄标识。

您不必完全利用 Report Wizards 去建立属于自己的报表,您可以精确指出您所要的部



图 1-4 从一个表或一个查询来显示信息的报表

分。在图 1-5 中所显示的报表, 报表设计窗口被分为许多区域, 这些区域指出了数据是打印在报表开始处, 还是打印在报表结尾处, 打印在每页的顶端, 还是底端, 或者是为每个新增的记录。这些加入到区域的控制命令, 控制了在这些位置打印的数据。

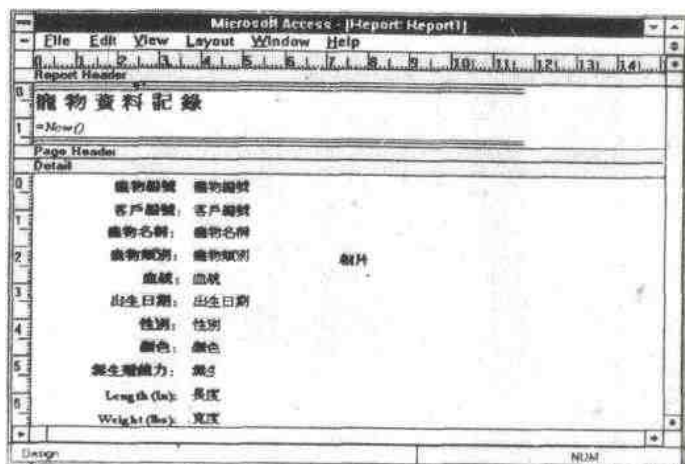


图 1-5 报表设计

既然报表可用来显示所有记录的摘要, 您就能够不显示详细的数据而只显示摘要。您也能够用 Microsoft Graph 在报表中加入图形。图形通常是用来建立在一表或查询字段中的数据图形。

1.5 表 单

您可以使用表单来查看表中的记录或者新增记录,不像一次在屏幕上就显示许多记录的数据窗口(datasheet),表单(Form)有较狭窄的针对焦点,它一次只在屏幕上显示一个记录。

虽然您可以同时使用子表单(subform)来显示其他的表中的相关联记录。您也可以使用查询或一表来当作表的数据来源。

您可以用 Formwizards 来建立表单,并可以要 Access 协助您建立表单。一些快速的选择能使您用很少的工作,就能建立一个表单。您最好是用 Formwizards 建立一个表单,然后再修改该表以符合您的需要。

控制(Control)被放在表单上用以显示字段或文字。您可以选择这些控制,并把它们移到新位置或改变它们大小,以完成您所想见到的表单。您也可以分别移动字段控制和用来叙述字段的文字的控制,您也可以将其他的文字加入到表单中改变字型,或加入粗体或斜体字。

您可以改变表单上的文字外观,您也可以选择将文字显示成突起或凹陷的,或者使用特别的颜色来显示文字,增加直线或矩形到表单上,还可以提升表单的外观。图 1-6 显示了一个以吸引人的形态显示数据的表单。



图 1-6 显示了一个以吸引人的形态显示数据的表单

就像字段一样,表单上的控制也有它的特性。您可以改变它们来使表单发挥不同的功能。附著的标识,表单的部分和表单本身都提供了您可以更改的不同的特性。您可以选择选项来将字段值排成一个人或改变列的宽度。

您可以建立筛选条件(filter)来和表单一起使用。就像水的过滤器可以捕捉物体,而不让

它们流到另一边。表单的筛选条件,阻止那些不符合筛选条件的记录,使它们不会被读取。

表单可以让您显示来自多个表中的数据,您可以先建立一个查询来选取会出现在表单上的数据,可使用子表单来处理您所想要的多个表,子表单显示了与表单上某一特定的字段相关的记录。

当一个表中记录内的一个字段,与另一个表中许多记录相关联时,子表单便提供了最好的解决办法。

子表单能让您将一个记录中的数据显示在表顶端,而那些相关记录的数据,则显示在它的下方。

宏(Macro) - 允许您记录一组动作——能够被指派到发生在表单上的事件(Event)。事件通常发生在使用表单时的一个特殊的时刻。例如,从一个数据移到下一个数据,便是一相关的宏的事件。

当事件发生时,宏便会执行一些特定的步骤,其他认可的事件有打开表、更改记录、更改表上的数据、插入记录、删除记录、选择控制、关闭表、按下命令按钮或双击控制。

1.6 模 块

模块(Module)是设计要执行一特定的工作,或一系列的工作的程序或命令组。Microsoft Access 的模块是以 Access BASIC 码写成的。模块稍微比宏复杂,因此在您尚未精通基本的套装软件特性前,应该避免使用模块。

模块包含了数个以 Access BASIC 写成的程序(Procedure)。Access BASIC 乃是包含在这个套装软件中的程序语言,这些程序可能是下列二种之一:函数程序传回可在表达式中使用的数值;子程序(subprocedure)不能在表达式中使用。

模块编码可在模块窗口内察看并编辑。模块窗口提供了一个类似于 Windows 的 Notepad 和 Word processor 的文字编辑器,它使得输入编辑文字变得容易。

1.7 宏

宏(Macro)是您记录的一系列的步骤或按键;当您需要时,可只用一或二个键便能再次执行这个“记录”。宏是重复性工作最理想的解决方法。您应该说明它们应执行的明确的步骤。

这样,当您需要这些步骤时,宏便无误地再执行一次。宏就像有了免费的助手,它可以完美地执行且随时等候您的呼唤。

Access 宏是很容易与您一起工作的,因为 Access 提供了一个您能在宏中使用的动作的菜单。一旦您选择了一个动作,您可使用一个 argument 来控制该动作的特定效果。

因为每个动作在执行工作前均需要不同的数据,所以每个动作的 argument 都不相同。在图 1-7 中,宏命令在一宏窗口中被键入。针对许多 argument 的输入项目,Access 会对您想要的项目提供最好的建议选择。如果您想要有点不同的话,您只需要去改变它即可。

您能将一个命令按钮加到表单上,当您选择该按钮时,便会执行一个宏。您甚至可以将按钮加到会打开第二个表单的表单上。宏也允许包含其他复杂的选项,如特制菜单栏选项和

用数据选取的弹出式(pop-up)表单。



图 1-7 宏窗口

您可以从数据库窗口或其他位置执行宏。图 1-8 显示了数据库窗口中的多个宏,您可以高亮度化一个宏,然后,您可以选择 Run 来执行它。

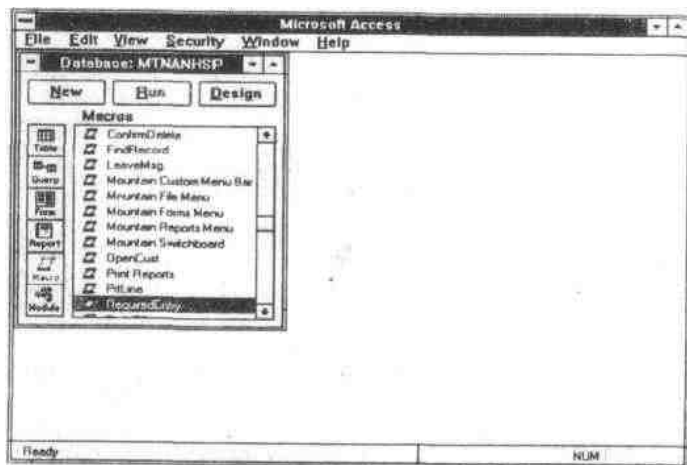


图 1-8 窗口中的多个宏

1.8 使用 Access 的条件

必须要符合一特定的硬件条件才能有效地使用 Access。当您少了其中某一个条件时,您仍可以启动该程序,但是您将不会满意该软件的表现。您必须要有特定的操作系统软件来安装这个套装软件,并要有适当的硬件来使用它。

Microsoft Access 是在 Windows 中安装的;因此,您必须先要安装必要的操作系统。Microsoft Access 需要 DOS 3.1 以上和 Windows 3.0 以上的版本。

硬件条件包括了 11Mb 的硬盘可用空间,和最少 2Mb 的 Ram。然而,如果有 4MB 以上执行会更好,您必须要有 80386 或 80486 处理器的计算机,和 Microsoft 兼容的鼠标,虽然 EGA 显示器可以使用,但建议您最好要有 VGA 显示器。

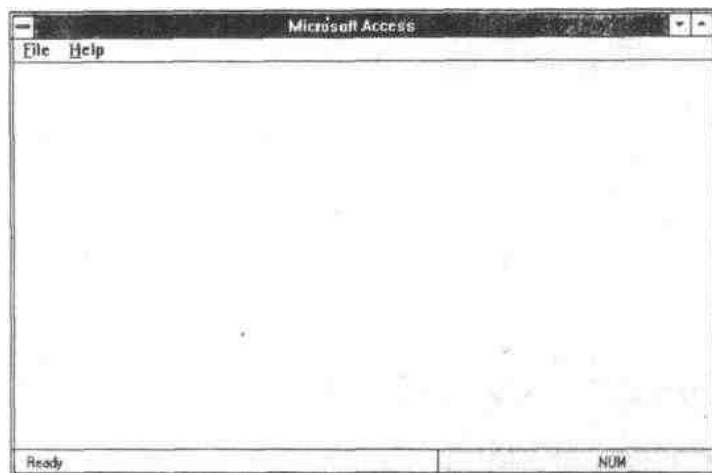


图 1-9 Access 启动后的窗口画面

1.9 需要的基本技巧

Access 使用和其他 Windows 应用程序相同的技巧来处理在 Access 中的对象,菜单栏中的菜单和在屏幕中移动。如果您已使用过 Microsoft Word 或 Microsoft Excel,您就已经熟悉这些技巧了。如果您只专心致力于 DOS 应用程序。例如 dBASE IV,您将要学习使用 Windows 技巧和术语来熟练使用 Access。

1.9.1 Access 窗口

当您初次启动 Access 时,Access 窗口就如图 1-9 所示出现在屏幕上。没有数据库被打开,而且只有二个菜单选项。您将使用这个窗口来打开数据库,或执行其他在数据库打开后

不能执行的工作。

这些工作包括有压缩数据库以存储在硬盘和 Encrypring 数据库,以确保未被授权的用户不能从数据文件中窃取出任何有用的数据。

当您准备好要处理已存在的数据库或要建立一个新数据库时,选择 File Menu 中的 New Database。然后,输入数据库文件名,并选定 Ok,数据库窗口就会出现。

1.9.2 数据库窗口

一旦您打开了一个数据库,便会有一个类似图 1-10 的窗口出现。这个窗口可让您在选定任一对象按钮时,便能获得数据库中的对象。开始时,表按钮是被选定的,因此数据库中的所有表都会被列出来。

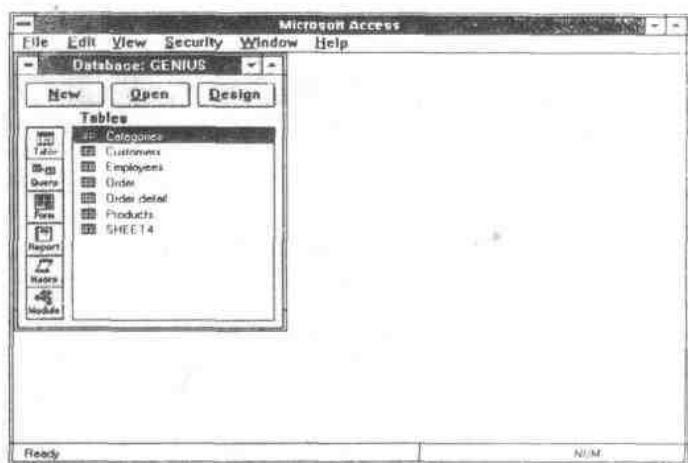


图 1-10 数据库窗口

如果您要看其他类型的所有对象的列表时,选取该对象的图标,然后所有被命名的对象的列表就出现了。这就是说,如果您选取 Macro 按钮,这时,在现在数据库中所有宏的列表就会出现。

或者您可选取 Query 按钮来查看在现行数据库中,是否已有建立好的查询。在窗口接近顶端的按钮,可让您建立一个新对象或执行其他工作。

虽然起初的 Access 菜单栏中的一些选项没有列出来,但是当 Database 窗口被赋予作用时,则所出现的菜单栏是会比起初的 Access 菜单栏更能让人理解。

没有出现的菜单栏,主要是因为一些如压缩和保护作用不能在数据库打开时执行。即使是您改变了在现在对象名字的列表中所提供输入对象的类型,基本的菜单栏仍然是一样的。

1.9.3 使用菜单栏

菜单栏在 Access 中提供了许多菜单,当您和这个软件一起工作时,您可以使用这些菜单来选定许多不同的工作。