



第三波

内附光盘

Visual

Basic

6

数据库处理

從

入門 到 精通

林信成
王道榮
編著



中国铁道出版社

CHINA RAILWAY PUBLISHING HOUSE

Visual Basic 6 数据库处理

→ 从入门到精通 ←

王道荣
编著
林信成

• 中国铁道出版社 •

2000年·北京

(京)新登字 063 号

北京市版权局著作权合同登记号: 01-2000-1868 号

版 权 声 明

本书繁体字版由第三波资讯股份有限公司出版, 版权归第三波资讯股份有限公司所有。本书简体字中文版由第三波资讯股份有限公司授权中国铁道出版社出版。专有出版权属中国铁道出版社所有, 未经本书原版出版者和本书出版者书面许可, 任何单位和个人不得以任何形式或任何手段复制或传播本书的一部分或全部。

图书在版编目 (CIP) 数据

Visual Basic6 数据库处理——从入门到精通/王道荣编著. —北京: 中国铁道出版社出版, 2000.9

ISBN 7-113-03809-3

I. V… II. 王… III. Basic 语言-程序设计 IV. TP312

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (20000) 第 64305 号

书 名: Visual Basic 6 数据库处理——

作 者: 王道荣 林信成

出版发行: 中国铁道出版社 (100054, 北京市宣武区右安门西街 8 号)

策划编辑: 苏茜

特邀编辑: 王占清

封面设计: 冯龙彬

印 刷: 北京市兴顺印刷厂

开 本: 787×1092 1/16 印张: 19.25 字数: 461 千

版 本: 2000 年 9 月第 1 版 2000 年 9 月第 1 次印刷

印 数: 1~5000 册

书 号: ISBN 7-113-03809-3/TP·463

定 价: 39.00 元

版权所有 盗版必究

凡购买铁道版的图书, 如有缺页、倒页、脱页者, 请与本社计算机图书批销部调换。

出版说明

微软公司的产品 Visual Basic 是目前国内软件编程使用广泛的软件之一，它具有易用性和灵活性，尤其受到广大应用软件开发者的欢迎，其 6.X 版更是在数据库处理方面有了很大的改进，具有很好的应用开发前景。

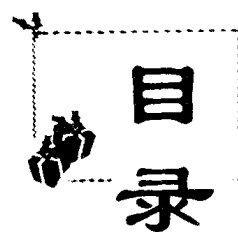
本书由浅入深地从数据库的基本概念，一直到多层次数据库系统的开发等方面做了完整的介绍，同时也把程序设计师在开发一个数据库系统时，所应该具有的开发工具与系统做了一个完整集成性的说明。

由于时间匆忙，随书所附光盘为繁体版，如出现乱码，可使用“东方快车”等汉化软件进行转换，敬请读者谅解。

本书由第三波资讯股份有限公司提供版权，经中国铁道出版计算机图书项目中心审选。凌遵斌、邓庆容、鲁胜军、李霞等完成整稿工作，颜耳顺、廖康良、孟丽花、陈小娟等完成排版工作。

中国铁道出版社

2000 年 9 月



第 0 章	VB6 新功能介绍	1
第一章	数据库简介	4
1-1	数据库绪论	4
1-1-1	数据与信息	4
1-1-2	数据库的基本结构 (Database)	4
1-1-3	表格的建立(Table)	5
1-1-4	数据库方法的优点	5
1-1-5	结论	6
1-2	关系型数据库	7
1-2-1	何谓关系型数据库(Relational Database)	7
1-2-2	表格间的关系	7
1-2-3	键值(Key)与索引(Index)	7
1-2-4	数据库的查询(Database Query)	8
1-2-5	表格的交互运行(Table Join)	8
第二章	数据库的建立	10
2-1	使用可视化数据管理器	10
2-1-1	“可视化数据管理器”简介	10
2-1-2	“可视化数据管理器”功能结构	10
2-1-3	“可视化数据管理器”功能实作	11
2-2	ACCESS 数据库	21
2-2-1	特性简介	21
2-2-2	功能结构介绍	22
2-3	FOXPRO 数据库	24
2-3-1	特性简介	24
2-3-2	功能结构介绍	24
2-4	远程数据库	25

2-4-1 SQL 数据库(SQL Server/ Database).....	25
2-4-2 ORACLE 数据库(ORACLE Server/ Database)	26

第三章 Microsoft SQL 语法实作.....28

3-1 SQL 语法介绍.....	28
3-1-1 SQL 简介.....	28
3-1-2 SQL 功能与特性	29
3-1-3 SQL 语法的分类	29
3-1-4 SQL 语法与命令	30
3-2 SQL 与数据库的维护	39
3-2-1 表格的建立.....	39
3-2-2 表格索引的建立	39
3-2-3 表格字段的更动.....	40
3-2-4 表格的删除.....	41
3-2-5 数据库表格相关的操作命令	41

第四章 VB 开发环境介绍.....47

4-1 集成开发环境	47
4-1-1 VB 集成环境(IDE)简述	47
4-1-2 VB 集成环境(IDE)程序开发.....	51
4-2 数据库开发环境.....	53
4-2-1 数据库程序开发.....	53
4-2-2 报表程序开发.....	57

第五章 VB 数据库处理.....63

5-1 数据库处理对象.....	63
5-1-1 简介	63
5-1-2 DAO 特性与功能	63
5-1-3 DAO 连接/打开数据库	63
5-1-4 表格存取/查询.....	66
5-1-5 表格存取/添加.....	74
5-1-6 表格存取/删除.....	77
5-1-7 表格存取/修改.....	78
5-2 执行时期错误处理.....	80
5-2-1 设计说明	80
5-2-2 范例实作	81

5-3 数据控件与数据感知功能	82
5-3-1 数据控件特性与功能	82
5-3-2 连接/打开数据库	83
5-3-3 表格存取/查询	87
5-3-4 表格存取/添加	89
5-3-5 表格存取/删除	91
5-3-6 存取/修改/复原(Undo)	92
第六章 多文档界面的制作	95
6-1 多文档界面	95
6-1-1 简介	95
6-1-2 单文档界面程序	95
6-1-3 多文档界面与窗体模式	95
6-2 建立一个多文档界面程序	97
6-2-1 多文档界面实作	97
第七章 多媒体数据库的建立	102
7-1 多媒体数据库的构成	102
7-1-1 前言	102
7-1-2 图形的处理	102
7-1-3 声音的处理	108
7-1-4 动画的处理	111
7-1-5 多媒体数据库在数据库中的处理	115
7-2 建立一个多媒体数据库	116
7-2-1 功能描述	116
7-2-2 需求设计	116
7-2-3 系统实作(程序说明)	119
第八章 高级 VB 数据库处理	127
8-1 ADO (Active Data Object)	127
8-1-1 何谓 ADO	127
8-1-2 ADO 的数据库连接: Connection 对象	128
8-1-3 ADO 的数据记录集合: Recordset 对象	130
8-1-4 ADO 与 SQL 命令: Command 对象	132
8-1-5 ADO 数据控件	134
8-2 RDS (Remote Data Service)	138

8-2-1	何谓 RDS (远程数据服务)	138
8-2-2	使用 RDS 连接数据库	139
8-2-3	RDS 实作 (Ex8_3)	140
8-3	数据处理环境(Data Environment)	142
8-3-1	简介	142
8-3-2	数据处理环境的简单应用	143
8-3-3	数据处理环境的结构	144
8-3-4	数据处理环境的内涵	145
8-4	ODBC: 开放式数据库连接	146
8-4-1	简介	146
8-4-2	ODBC 的结构	147
8-4-3	ODBC 的主从式结构关系	149
8-5	ODBC 的链接	149
8-5-1	ODBC 驱动程序的安装	150
8-5-2	添加 ODBC 数据源	151
8-5-3	范例实作: 通过 ODBC 连接 ORACLE 数据库	154
8-5-4	范例实作: 通过 ODBC 连接 SQL Server	157
第九章	MASTER-DETAIL 数据库程序设计	161
9-1	MASTER-DETAIL 数据库	161
9-1-1	简介	161
9-1-2	建立索引值	162
9-1-3	建立一对一的关系	164
9-1-4	建立一对多的关系	167
9-2	MASTER-DETAIL 数据库处理实作	168
9-2-1	基本需求	168
9-2-2	功能需求	170
9-2-3	范例实作	170
9-3	小结	183
第十章	主从式数据库程序设计	184
10-1	主从式数据库结构	184
10-1-1	简介	184
10-1-2	主从式结构(Client-Server Archutecture)	184
10-1-3	主从式结构实作	186

10-2 主从式数据库结构设计	187
10-2-1 系统设计实例一	187
10-2-2 系统设计实例二	187
10-2-3 系统设计实例三	188

第十一章 Crystal Report 设计与制作

11-1 基本概念	191
11-1-1 Crystal Report 的安装	191
11-1-2 为什么需要报表	193
11-1-3 如何规划所需的报表	193
11-1-4 报表种类介绍	193
11-2 Crystal Report 设计功能	194
11-2-1 功能简介	194
11-2-2 设计一份报表	196
11-2-3 设计一段报表程序	205

第十二章 再探 SQL Server

12-1 SQL Server 公用程序介绍	212
12-1-1 SQL Server 企业版管理员	212
12-1-2 SQL Server 数据分析工具	216
12-2 SQL SERVER 存储程序	217
12-2-1 建立 SQL Server 存储程序	218
12-2-2 操作/执行 SQL Server 存储程序	220
12-3 VB 与 SQL Server 的沟通	221
12-3-1 VB 与 SQL Server 的连接	221
12-3-2 使用 VB 读取 SQL Server 存储程序	221
12-3-3 实作与简单应用	222

第十三章 范例实作专区

13-1 程序撰写标准 (Coding Standard)	224
13-1-1 命名规则(Naming Rule)	224
13-1-2 命名基本原则	224
13-2 客户数据管理系统	228
13-2-1 数据库描述	228
13-2-2 需求设计	228

13-2-3 程序实作/说明	229
13-3 库存管理系统	244
13-3-1 数据库描述	244
13-3-2 需求设计	244
13-2-3 程序实作/说明	245
第十四章 建立专属安装程序	269
14-1 打包和展开向导	269
14-1-1 VB6 程序打包(Package)	269
14-1-2 VB6 程序展开 (Deploy)	274
14-1-3 VB6 安装程序管理脚本	276
14-2 安装程序制作技巧法	277
14-2-1 设计专属于自己的安装程序	277
第十五章 数据库未来远景与展望	281
15-1 面向对象数据库	281
15-1-1 基本观念	281
15-1-2 面向对象方法	281
15-1-3 何谓面向对象数据库	281
15-1-4 面向对象数据库的特点	282
15-2 模糊关系型数据库	282
15-2-1 基本观念	282
15-2-2 何谓模糊关系型数据库	283
15-2-3 模糊关系型数据库表示法	283
15-3 模糊查询实作	287
15-3-1 简介	287
15-3-2 需求/设计说明	287
15-3-3 程序实作/说明	289

第 0 章 VB6 新功能介绍

➤ ADO (ActiveX Data Object): ActiveX 数据处理对象

微软的这项新的对象存取技术, 提供了一个更简单的对象模式, 同时也提供了一个较佳的集成技术, 让用户可以更轻易的集成微软与非微软的产品; 并且提供了一个 Local 与 Remote 数据存取的共同界面、用户可存取的数据连接 (Binding) 界面与层次式的 Recordsets 对象集。

➤ Data Environment: 数据处理设计环境

这是在 VB6.0 专业版 (Professional) 与企业版 (Enterprise) 中才有的功能, VB6.0 提供了这么一个贴心的设计, 让用户可以通过其专有的设计界面 (Data Environment Designer), 以一种交互的方式, 在设计时期来建立一个 ADO 对象, 用户也可以利用这样的一个工具与数据感知 (data-aware) 控件来相互辅助设计, 并可以成为建立报表时所需的数据来源 (Data Source)。

➤ ADO Data Control: ADO 数据控件

本控件除具备 ADO 的特性与功能外, 也提供了可视化的设计与开发界面, 您可以使用该控件以最少的程序代码来完成你的应用程序。

➤ Enhance Data Binding: 强化数据连接的能力

这是在 VB6.0 专业版 (Professional) 与企业版 (Enterprise) 中才有的功能, 因为在 VB5.0 中, 用户只能将控件与窗体 (Form) 连接在一起, 但是在 VB6.0 中, 用户将可以与任何的 ADO/OLE DB Data Source/Consumer 相连接。您将可以在程序执行时期设置 DataSource 属性, 以连接到不同的数据来源, 这是前一个版本无法达到的功能。

➤ OLE DB Support: OLE DB 支持

OLE DB 其实是属于 COM 的一个界面, 该项技术最主要的目的, 是希望能够提供一个在目前许许多多数据来源的一个分布环境中, 一种一致的界面与数据存取工具。在 VB6.0 里, ADO 就是一个可以存取 OLE DB 的一项工具, 另外在 VB6.0 中所有新的数据控件、Data Environment、与 Data Report Designer 都具备与 OLE DB 的感知关系。

➤ Visual Database Integration (Query/Database Designer): 可视化数据库集成 (查询与数据库设计工具)

这是在 VB6.0 企业版 (Enterprise) 中才有的功能, 我们可以通过这样一个可视化的工具来建立或是修改您的数据库, 像是 SQL Server 或是 ORACLE 的数据库, 通过拖拉的方式来修改字段的类型。

➤ Setup Wizard Data Enhancemen: 安装程序建立向导强化

现在 VB6.0 的 Setup Wizard 安装程序建立向导, 已经将 ADO、OLE DB、RDB 与 ODBC 的支持都加了进去。您现在可以在你的安装程序里加入这些相关的设置了。

➤ **Data Report: 报表建立工具**

这是在 VB6.0 专业版 (Professional) 与企业版 (Enterprise) 中才有的功能, 你可以利用该报表建立工具, 通过拖拉的方式来建立您的报表。

➤ **Data Sources: 建立数据来源**

这是在 VB6.0 专业版 (Professional) 与企业版 (Enterprise) 中才有的功能, 我们可以建立一个共享的数据来源, 以提供其他的控件来连接使用。

➤ **Data View Window: 数据库监视窗口**

这是在 VB6.0 专业版 (Professional) 与企业版 (Enterprise) 中才有的功能, 您可以通过这样的窗口在开发的时候清楚的看到所使用的数据库有哪些表格 (Tables), 或是字段的数据。

➤ **SQL Editor: SQL 命令编辑器**

这是在 VB6.0 企业版 (Enterprise) 中才有的功能, 您可以使用该编辑器来添加一个在 SQL 服务器, 或是 ORACLE 数据库的新的服务器端程序 (Store Procedure)。

➤ **Hierarchical FlexGrid Control: 层次式的 FlexGrid 控件**

我们可以利用这样的一个控件将 ADO 所存取的 Recordsets 的层次结构显示在 Grid 里面。

➤ **Data Repeater Control: 用户数据库集成界面控件**

这是在 VB6.0 专业版 (Professional) 与企业版 (Enterprise) 中才有的功能, 我们可以将 UserControl 插入到 DataRepeater 控件中, 以建立一个我们所想要的使用界面, 在 UserControl 中我们可以加入 TextBox、CheckBox 与 DataGrid 等控件。

➤ **Passing ADO Recordsets: 传递 ADO 的 RecordSet**

现在您可以将 ADO 的 RecordSet 通过 HTTP 或是 DCOM 的技术来做一个传递, 所以您可以在不同的机器之间 (Multi-Tier) 做一个数据处理的动作。

➤ **Data Form Wizard Enhancements: Data Form 设计向导强化**

这是在 VB6.0 专业版 (Professional) 与企业版 (Enterprise) 中才有的功能, 您可以建立一个完全是程序代码的数据窗体, 并允许您使用 ADO 程序代码, 而且不需要使用数据存取相关的控件。

➤ **Data Object Wizard: 数据对象向导**

这是在 VB6.0 专业版 (Professional) 与企业版 (Enterprise) 中才有的功能, 会自动地建立一个 middle-tier 的对象, 用来连接数据环境 (Data Environment) 或是 UserControl。

➤ **File System Object: 文件系统对象**

提供一个 Streamlined 集合技术来追踪文件系统, 并建立文本文件与其目录。

➤ **Format Object: 格式化对象**

提供一个在数据感知控件与数据库之间的转换, 该技术可以将数据库存取的数据传递到控件时转换成适当的格式。

➤ DataGrid Control: DataGrid 控件

新的 DataGrid 控件，已经可以与 OLE DB 的技术结合，并且与 ADO 数据控件相结合。

➤ DataList Control, DataCombo Control: DataList 控件与 DataCombo 控件

这两个版本的控件是属于 OLE DB 版本的控件，同样的也是可以与 ADO 数据控件相结合。

第一章 数据库简介

1-1 数据库绪论

1-1-1 数据与信息(Data And Information)

要定义出数据库的真正意义之前，或许我们可以先想想数据（Data）、信息（Information）二者之间的差异性，首先提到数据的定义，不难发现，它可以说是在计算机当中一个基本的存储单位，它所代表的意义，就是所有有关人、事、物或其它任何事物的具体的描述事实。例如：在某一家广告公司当中，所有广告主的姓名或电话号码所组成的集合，便可视为一组数据。

通常一家公司，会经由内部来源或外部来源收集到越来越多的数据，并且会将数据存储起来；若是数据本身的状态维持不变的话，通常数据量会越变越大，这个时候，若是我们通过一些逻辑或演算方法，去筛选、去过滤、或是去处理这些数据，使其转化为另一种能令人理解，甚至具备了整理分析的结果意义在其中，这样形式的数据，便称之为信息。

1-1-2 数据库的基本结构(Database)

要构成一个数据库，其实非常简单，或许我们只要把一堆数据全部都塞在一个文件，或是把多个文件集合起来，就可以把这样的“一堆”数据称之为数据库，但是这样杂乱无章、不具组织结构概念的数据库，能提供给我们的信息实在有限，因此，建立一个有组织的数据库，才能真正的提供我们更多更实用的信息。

然而，什么样的数据库才能称之为“有组织”的数据库呢？一个有组织的数据库，通常是由一个或数个表格（Table）所组成的，而表格又是由一条或多条记录（Record）所组合而成，至于一条记录的组成，则是由一个或数个字段（Field 或 Column）所组成的一个数据集，一个有组织的数据库，除了要有这些必需的组织成份之外，还要有一个良好的数据库方法，来加以掌握，并对数据库中的数据予以适当的处理（例如表格之间的参考），如此才可称得上是一个有组织的数据库。

对于表格与数据库的从属关系，或称之为逻辑关系（Logical Relation），可以表示成下面这张图 1-1。

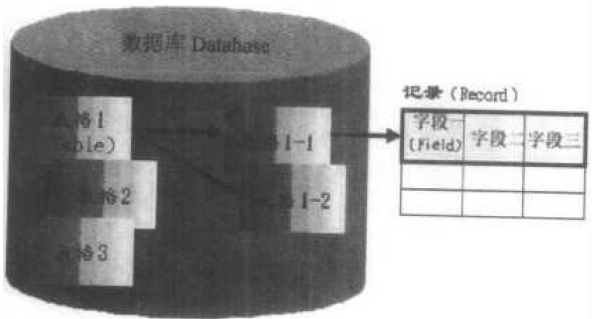


图 1-1 数据库与表格之间的关系

而其中表格的组成，可以由以下图 1-2 的“公司负责人”表格表来说明：

字段(Field)

公司名称	负责人	联络电话
广达食品	潘金虎	02-28765488
欧洛可科技	王宫定	04-6780987
Rumbus	李秀玲	02-29878888
*****	*****	*****

记录(Record)

图 1-2 一个表格的组成

在上面的表格当中，公司名称、负责人、以及联络电话三者，称之为字段（Field 或 Column），而此三个字段的数据，组合成了一条记录（Record），例如：广达食品、潘金虎、02-28765488，这整条数据便构成了一条记录。

1-1-3 表格的建立(Table)

从以上的说明不难看出，表格是数据库当中，一个相当基本且重要的构成要素，因此，若是要建立一个基本的数据库，表格的建立将是一个相当重要的工作；要把这样的工作做好，绝对不是随随便便建立几个表格便可以了事，事先周详的规划，才是日后能够真正建立出一个好的数据库的重要因素。基本上，要建立一个表格，对每一种不同的数据库来说，都不尽相同，但是一般而言，其步骤与程序大致上分成：（1）需求分析，（2）表格设计，（3）建立数据库结构(Create Database Schema)，（4）设置数据库环境相关变量（表格需求空间与索引空间存放位置等等）（5）建立表格(Create Tables)，（6）建立与管理用户权限；然而，建立一个数据库系统，究竟有何好处？相信您可以从下面的章节看出端倪。

1-1-4 数据库方法的优点

一个组织完备、结构良好的数据库，究竟应该具备着哪些优点与完备性呢？从 C.J.Date 的观点大致上可分成下列几点：

（1）减少数据的重复（Redundancy can be reduced）

当在一个非数据库系统当中，每一个应用程序都有属于他们自己的文件，由于无法有系统建立的数据，因此常常会造成存储数据的重复与浪费。例如：在一家公司当中，人事管理程序与工资管理程序或许都会使用到职员与部门的信息或文件，而我们可以运用数据库的方法，把这两个文件整理起来，以减少多余的数据，过度地占用存储空间。

（2）避免数据的不一致（Inconsistency can avoid）

本项的特色，可以说是延伸前项的一个特点，要说明这样的一个现象，我们可以从下面这个实例来看：若是在同一家公司当中，职员甲在策划部门工作，且职员甲的记

录同时被存放在数据库的两个地方，而数据库管理系统却没有对这样重复的情况加以控制，当其中一条数据被修改时，便会造成数据的不一致，但是，对于一个健全的数据库管理系统而言，将会对这样的情况加以控制，但有时并不需要刻意消除这种情形，应当视该数据库的需求与效率来决定。

(3) 数据共享 (Data shared)

对于数据共享的意义，并不是只有针对数据库设计的应用程序，可以使用数据库中的数据，对于其他撰写好的应用程序，同样可以对相同数据库当中的数据进行处理，从而达到数据共享的目的。

(4) 强化数据的标准化 (Standard can be enforced)

由数据库管理系统，对数据做出统筹性的管理，对于数据的格式与一些存储上的标准进行控制，如此一来，对于不同的环境的数据交换 (Data Interchange) 上将有很大的帮助，也能提高数据处理的效率。

(5) 实践安全性的管理 (Security restriction can be applied)

通过对数据库完整的权限控制，数据库管理者可以确认所有可供用户存取数据的合法途径渠道，并且可以事先对一些较重要或关键性的数据进行安全检查，以确保数据存取时，能够将任何不当损毁的情形降至最低。

(6) 完整性的维护 (Integrity can be maintained)

所谓完整性的问题，就是要确认某条数据在数据库当中，是正确无误的。正如 (2) 所述，若是无法控制数据的不一致性，便会产生完整性不足的问题，所以，我们会发现，当数据重复性高的时候，数据不完整的情形也会增加，当然，若是数据库的功能完整，将会大大地提高数据完整性，也会增加数据库的维护能力与维护简便性。

(7) 需求冲突会获得平衡 (Conflicting requirements can be balance)

在一个较大型的企业当中，用户不同的需求，往往会造成系统或数据库在设计上的困扰，但是一个合适的数据库系统，可以通过数据库管理员的管理，将会有效地整理各方面的信息，对于一些较重要的应用程序，可以适时地提供较快速的数据存取方法与格式，以平衡多个用户在需求上的冲突。

1-1-5 结论

以上便是对数据库方法的特性与优点的说明，相信读者已经具备了基本的概念；其实对于数据库的相关知识以及方法，实在是相当多，绝非短短数章节可以尽述，但是笔者希望能够通过本章节，从数据库的概念性的描述里，渐进式的提及各种数据库方法与特性，相信必定能够让读者更进一步地了解数据库的特性，如此，融合 VB 的程序设计理念，使得我们在实作的同时，更能够建立在数据库理论的基础上，创作出一套优良的数据库管理系统，下面几个章节，将针对目前几种不同类别的数据库系统，进行说明，以增加读者对于这几种数据库的了解，其中的模糊数据库，是目前颇具潜力的一种人工智能 (AI) 数据库系统，在此提

及，希望能使读者对数据库能有更宽广的思考空间。

1-2 关系型数据库

1-2-1 何谓关系型数据库(Relational Database)

事实上，目前许多数据库的设计师与用户，都偏向于采用这种关系型数据库，而“关系型数据库”的意义，其实就是说：根据用户的认知，而将许许多多的表格集合在一起所构成的数据库系统。所以基本上，关系型数据库可以说是由许许多多的表格所组成的，而这些表格之间存在着一对一、一对多、多对一或是多对多的关系，而这样子的关系与这些表格的组合，便可以称之为关系型数据库。

1-2-2 表格间的关系

要了解关系型数据库中表格之间的关系，我们可以从图 1-3 来加以解释。这张图所表示的是在一个数据库当中表格彼此之间的关系，这些关系包括客户数据表格与订单数据表格之间的一对多关系，意思就是说：同一个客户可以对公司下一份以上的订单，所以通过客户数据表格中的一个客户编号，能在订单数据表格中找到一条以上相同客户编号的数据，所以，这几个表格与表格之间的关系，再加上数据库的基本特性，这样构成的一个数据库，便可称之为关系型数据库。



图 1-3 表格关系图

1-2-3 键值(Key)与索引(Index)

所谓的键值，就是对表格中的某个字段加以定义，作为参考其它表格或是数据库的一个依据，而键值又分为两种：一种称之为主键 (Primary Key)，而另一种则称之为外部键 (Dependent Key 或 Foreign Key)，此两种键值的差别，最主要是主键值在表格中必须是唯一的，而外部键值则不一定。