

SAMS



经典Access图书五年来首度更新
权威Access专家数十载经验奉献
全新Access实践与开发专家指南

Access 2007 开发指南

Mastering Microsoft Office
Access 2007
Development

[美] Alison Balter 著
谢晖 许伟 译

 人民邮电出版社
POSTS & TELECOM PRESS

TP311.138/584

2008

Access 2007 开发指南



[美] Alison Balter 著
谢晖 许伟 译

人民邮电出版社
北京

图书在版编目 (CIP) 数据

Access 2007 开发指南 / (美) 巴尔特 (Balter, A.) 著;
谢晖, 许伟译. —北京: 人民邮电出版社, 2008. 7
ISBN 978-7-115-17859-6

I. A… II. ①巴…②谢…③许… III. 关系数据库—数
据库管理系统, Access 2007—指南 IV. TP311.138-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2008) 第 038395 号

版权声明

Alison Balter's Mastering Microsoft Office Access 2007 Development
(ISBN:0672329328)

Copyright © 2007 by Sams Publishing

Authorized translation from the English language edition published by Sams Publishing.

All rights reserved.

本书中文简体字版由美国 **Sams Publishing** 授权人民邮电出版社出版。未经出版者书面许可, 对本书任何部分不得以任何方式复制或抄袭。

版权所有, 侵权必究。

Access 2007 开发指南

- ◆ 著 [美] Alison Balter
译 谢晖 许伟
责任编辑 李际
- ◆ 人民邮电出版社出版发行 北京市崇文区夕照寺街 14 号
邮编 100061 电子函件 315@ptpress.com.cn
网址 <http://www.ptpress.com.cn>
三河市海波印务有限公司印刷
新华书店总店北京发行所经销
- ◆ 开本: 787×1092 1/16
印张: 54
字数: 1 667 千字 2008 年 7 月第 1 版
印数: 1-3 500 册 2008 年 7 月河北第 1 次印刷
著作权合同登记号 图字: 01-2007-4231 号

ISBN 978-7-115-17859-6/TP

定价: 99.00 元

读者服务热线: (010)67132705 印装质量热线: (010)67129223

反盗版热线: (010)67171154

内容提要

本书讲解了在 Access 中开发应用程序的重要技能。主要内容分为 6 个部分。第 1 章至第 15 章为第一部分，讲解 Access 基础，包括：表、关系、查询、窗体和报表的基本知识；宏的使用；VBA 语言的编码；查询、窗体和报表的高级应用；高级 VBA 技术；类模块；ActiveX 数据对象。第 16 章至第 18 章为第二部分，说明如何解决开发过程中遇到的问题，如怎样用调试器检查代码问题，怎样实现应用程序中的错误处理，以及应用程序的优化方法。第 19 章至第 22 章为第三部分，讲述怎样为多用户环境或客户机/服务器环境开发应用程序。第 23 章至 28 章为第四部分，介绍了功能区、自动化功能、Windows API、库和加载项技术，并且简介了 Access 与 Internet 集成应用。本书的第五部分，讲解了进一步改进应用程序的方法，内容涉及安全性、文档管理以及数据库的维护。

本书适用于中高级 Access 用户，内容丰富全面，实用性强，并附有大量实例辅助用户学习。

作者简介

要读之内

Alison Balter 是 InfoTechnology Partners 公司的董事长，该公司是一个计算机顾问公司，它位于加利福尼亚州 Camarillo 附近的 Santa Rosa 谷。作为一名富有经验的独立培训人员和顾问，Alison 擅长于 Windows 应用程序的培训和开发。在她 23 年的计算机职业生涯当中，为许多公司和政府机构提供过培训及咨询服务。自从 Alison 在 1990 年创办 InfoTechnology Partners 公司（前身是马里拉咨询集团）以来，其客户群日益扩大，如今它的客户包括众多大型的企业集团和政府机构，其中有 Shell Oil、Accenture、Northrop、美国药品监管公司、Prudential 保险公司、Transamerica 保险公司、Fox 广播公司、美国海军部及其他一些公司与部门。

InfoTechnology Partners 公司是微软认证的合作公司，Alison 是微软认证的专业人员。在计算机行业中，她是最早的微软认证的解决方案开发人员（MCSD）之一。

Alison 是多媒体培训公司 Blast Through Learning 集团的合伙人。Alison 制作了 300 多部国际发行的计算机培训录像以及光盘教材，其中包括 18 部 Access 2000 的视频、35 部 Access 2002 的视频、15 部 Access 2003 的视频。这些视频和光盘均由 InfoTechnology Partners, Inc 公司发行。Alison 经常往返于整个北美地区之间，进行 Microsoft Access、Visual Studio .NET、Microsoft SQL Server 和 Visual Basic 应用程序的培训学术研讨。她还常常为美国国家技术大学进行实况卫星电视广播培训。

Alison 担任 Access/Office/VB Advisor 及其他一些计算机出版物的特约专栏作家。她经常在全国做 Access、Visual Studio .NET、SQL Server 和 Visual Basic 的巡回演讲。她还是由应用程序开发专家培训公司和微软公司所赞助的 Visual Basic 4.0 和 5.0 全球巡讲者四人组中的一员。

此外，Alison 编著了 14 本书籍，均由 Sams 出版社出版，它们分别是《Alison Balter's Mastering Access 95 Development》、《Alison Balter's Mastering Access 97 Development》、《Alison Balter's Mastering Access 2000 Development》、《Alison Balter's Mastering Access 2002 Desktop Development》、《Alison Balter's Mastering Access 2002 Enterprise Development》、《Alison Balter's Mastering Microsoft Access Office 2003》、《Teach Yourself Microsoft Office Access 2003 in 24Hours》、《Access Office 2003 in a Snap》、《Alison Balter's Mastering Access 2007 Development》、一本有关 Microsoft Access 2007 的用户手册、三本有关 Microsoft Access 2007 的电子书以及《Teach Yourself SQL Express 2005 in 24 Hours》，Alison 还与别人合著了三本由 Sams 出版社出版的有关 Access 的书籍，它们分别是：《Essential Access 95》、《Access 95 Unleashed》以及《Access 97 Unleashed》。

Alison 同时也是许多用户组织和其他组织的积极参与者，她曾是洛杉矶独立计算机咨询联盟和洛杉矶 Clipper 用户组织的主席。目前，她担任 Ventura County Professional Women's Network 的主席。

Alison 喜欢骑马、滑雪、溜冰、跑步、举重、徒步旅行和跳舞。当然，她更喜欢与丈夫 Dan、女儿 Alexis、儿子 Brendan 以及他们的金色猎犬 Brandy 在一起享受时光。

Alison 的 InfoTechnology Partners 公司所能提供的咨询和在线培训包括 Microsoft Access、Visual Studio .NET、Visual Basic、SQL Server、Windows Server 2003、Windows 2000、Windows NT、Windows 98、Windows XP、PC 网络以及 Microsoft Exchange Server。读者可以通过发送电子邮件到 Alison@InfoTech-Partners.com 与她联系，也可以直接访问 <http://www.InfoTech-Partners.com> 上的 InfoTechnology Partners 网站。

献 辞

谨将此书献给我的丈夫 Dan、我的女儿 Alexis、我的儿子 Brendan、我的父母 Charlotte 和 Bob 以及我的生父 Herman。Dan，您是我生活中的伴侣，是让我飞翔的翅膀。无论从何种意义上讲，您都是我人生中真正的另一半。我为能与这么出色的人度过一生而感到幸运。Alexis，您是我一直梦想拥有的可爱宝贝女儿。您比我曾经所拥有的一切都重要。有了您，我感到非常高兴，也感到非常满足。Brendan，您让我时刻保持警觉，有您在身边从来都不会感到沉闷。我真的很希望自己能拥有您那样的精力，哪怕只是一小部分。我感激您为我们家所带来的无尽的欢笑，也感激您使我重新认识到生活中重要的东西。爸爸，妈妈，没有您们在生活上给予我帮助，我不可能完成此书。对您们的感激我无法用言语来表达！

Herman，正是由于您，我才能在这种技术领域有所发展。我自己继承了一部分您的聪明才智和毅力。您没有等到此书完成就离我而去，我感到非常悲伤。我本来希望您能看到此书，并能为此而感到自豪。我还希望您能与我共享 Dan、Alexis 和 Brendan 给我带来的欢乐。

前 言

现在,有关 Access 的好书已经有很多了,我为什么还要写一本呢?这是因为当我在全国各地提供咨询服务时,许多学生都提出下面的看法。现有的 Access 读本要么针对普通用户群体,要么针对专家级的 Access 开发人员,而他们需要的则是介于这两者之间的,用于将自己提高为高级开发人员的 Access 丛书。他们需要的这种书要从基础讲起,而且要保证与他们的知识相衔接,他们还要求学习 Access 开发的高级技巧。在这个过程中,他们还想学到实用的代码,以便在编写自己的应用程序时将其轻松地添加进去。此外,由于 Access 2007 与以前的 Access 有非常显著的不同之处,各个不同水平的用户都需要一本从 Access 早期版本过渡到 Access 2007 的读本,我正是应这些请求,有目的地写了《Alison Balter's Mastering Microsoft Office Access 2007 Development》。

首先,本书的开头简单地介绍了一下 Access 开发。它指出了可以在 Access 中开发什么样的应用程序,同时也说明了 Access 应用程序中含有哪些组件。在弄清楚了什么是 Access 应用程序和应当什么时候开发它以后,就应该熟悉一下开发 Access 应用程序的步骤。在建立第一个应用程序组件之前,需要注意几点。也就是说,作为一个应用程序的开发人员,您应该意识到在特定的环境下将遇到什么样的设计问题。

在总体了解之后,您应该去理解 Access 数据库中各个对象的详细情况。第 2 章到第 6 章主要讲述表、关系、查询、窗体和报表的基本知识。这几章是从开发人员的角度来展示开发上述数据库对象的方法和技巧。虽然说它们是从头讲起,但也提供了许多实用的提示、技巧和警告,而这些在面向最终用户的读本和文档之中是找不到的。

当完全了解了表、关系、查询、窗体和报表的基本知识之后,便可以开始学习建立应用程序了。第 7 章介绍了将宏用作应用程序一部分的过程。在过去,严谨的开发人员不会选择使用宏,但是新的嵌入式宏、错误处理以及宏的变量内涵功能使它们至少可以作为应用程序的一种解决方案。第 8 章和第 9 章用来帮助您掌握 VBA 语言的编码。这里也是从头开始讲起,不过,您也可以从中理解 VBA 语言和 Access 对象模型的最复杂的实例。为保证您完全消化所学的内容,每个主题下面都给出了许多实用的例子。

第 10 章到第 12 章是对查询、窗体和报表进行更高级的讨论。在学习这个部分之前,您应该完全掌握创建数据库对象的所有基本知识。这几章将把 VBA 语言设计表、查询、窗体和报表的基本知识和在第 8 章到第 9 章所讲的对象技术综合到一起。第 10 章到第 12 章所提供的知识专门用于帮助您在应用程序中设计最复杂的表、查询、窗体和报表。

在介绍完基础知识之后,就要准备学习更高级的技术了。第 13 章介绍了高级 VBA 技术。随后的第 14 章深入地讨论了类模块。这一章内容包括很多实例,它们涉及到利用类模块的方式和原因。

在进一步了解 Access 开发环境的诸多奥秘之前,还有一个最基本的内容。第 15 章介绍了 ActiveX 数据对象。您会学到怎样从绑定对象中移开,以及怎样用代码在数据库中操作数据。

不幸的是,凡事都不会一帆风顺。即使有了丰富的经验,代码还是难免出错,您还得去找出原因。

第 16 章向您展示了怎样使用调试器去检查和解决代码中可能出现的问题。即使应用程序已经被完全调试好,也应该在应用程序中提供代码出错的处理方法。第 17 章介绍了在应用程序中怎样实现错误处理。本书所列出的代码以及光盘上的代码均是通用的错误处理程序,您可以很容易地将其放入自己的应用程序中。

即使是设计最精巧的应用程序也会因为运行缓慢而使用户感到不快。第 18 章介绍了优化方法——这些都是您应该应用于应用程序代码中的技术,它们可以尽可能地确保应用程序有效运行。

有了前面 18 章的基础,便可以学习 VBA 语言和 Access 开发环境的复杂内容了。第 19 章到第 22 章讲述怎样为多用户环境或客户/服务器环境开发应用程序。在这里,您将学习到怎样应用锁定策略,怎样与非 Access 文件格式的文件交互,以及怎样使用 Microsoft SharePoint 设计客户机/服务器应用程序。

作为 Access 开发人员,您不能将自己只局限于 Access 上。要想成为一个具有一定水平的 Access 开发人员,还应该知道怎样与其他应用程序进行交互,以及怎样使用 ActiveX 控件、库、菜单加载项、向导和生成器,因为这些可以加快应用程序的创建过程。第 23 章到 28 章介绍了功能区、自动化功能、Windows API、库和加载项技术,并且简介了 Access 与 Internet 集成应用。读完这几章之后,您就会理解怎样使用外部对象和各种功能来丰富应用程序,而且这些做起来是比较容易的。

本书的最后部分介绍了进一步改进应用程序的方法。第 29 章到 31 章介绍了安全性、文档管理以及数据库的维护。您会学到如何使应用程序更安全,这样您就不会抱怨投入到应用程序开发过程中的投资了。您还会学到正确地文档化数据库和维护数据库的方法,它们相当简单但却是必要的。

Access 开发环境是一个功能强大的、且令人兴奋的环境。如果能够掌握它所提供的全部技巧,那么,您既可以创建让自己满意的应用程序,也可以得到经济上的回报。读完此书之后,您最好将它留在身边,这样,就能慢慢精通 Access 2007 的开发。这本书详细地讲述了 Access 2007 的强大功能。您将看到 Access 2007 的应用是非常广泛的。

致 谢

写书是一件非常不容易的事情。没有周围人的理解和支持，这本书就不会面世。我要特别感谢以下对此书有特别贡献的人，而更重要的是他们给了我生活的意义。

Dan Balter（我忠诚的丈夫）不仅给了我从不间断的支持、爱、鼓励和友谊，而且经常陪我写书到深夜。Dan，对您以及对您为我所作的一切，我无法用语言表达我的喜爱与感激之情。您像对待一位女王那样待我。您为人是那样的无与伦比，感谢您在那么困难的时期依然爱我、支持我。与您在一起，我不仅为事业上的成功感到喜悦，而且为与您拥有这么漂亮的儿女 Alexis 和 Brendan 感到高兴。我盼望我们生活得更美好。和您在一起共度此生是我的幸福。

Alexis Balter（我的宝贝女儿、出色的舞蹈家、演员以及花样滑冰运动员），谢谢您使我的生活增添了不凡的意义。您的智慧、同情心、细心以及感知能力远远超过您实际年龄所能达到的水平。Alexis，因为您，我觉得工作很值得。不管我的心情如何不好，只要看到您，我就感到自己心里充满了阳光。您是上帝赐予给我的最特别的礼物。最后感谢您成为我散步的伙伴，我非常喜欢在每天几公里的散步途中与您进行交谈。

Brendan Balter（我可爱的儿子、小演员以及运动员），谢谢您让我知道了什么是坚持不懈。虽然您还非常小，但是您已经展现出男孩的坚强了。我从来没有见到过一个男孩儿能够拥有这样坚忍不拔的毅力。您的想象力和创造力使我感到惊奇。感谢您的可爱、您的敏感以及您无条件的爱。更重要的是您让我重新认识到幽默感的重要性。

Charlotte 和 Bob Roman（我的父母），谢谢你们给予了我必要的信任，并且与我共享生活中的酸甜苦辣。爸爸妈妈，没有你们特别的爱和特别的支持，我就不会有今天。没有你们的帮助，也许我会一事无成。你们对我的帮助是我无法用言语来形容的。

Al Ludington，谢谢您帮助我放慢速度、经历这灰色世界中的阴暗。您在留守原地与设置限制之间、在安慰我与对抗我之间找到一条精准的道路。语言无法表达您对于我无条件的爱的意义。感谢您总是在那里等我，并且让我认识到有一个美丽的梦想毕竟不是一件坏事。

Herb 和 Maureen Balter（我的公公和婆婆），你们是非常棒的父母，尽管我们刚开始相处时比较困难，但是我想让你们知道你们对于我有多么特别。我非常珍惜你们的认可与关怀，也非常感激你们为 Dan 和我所做的一切。我为我的生命中拥有你们而感到荣幸。

Sue Terry，任何人所能想象到的最好的朋友。您以您的音乐、您的爱、您的友谊以及您对上帝的信仰激发我写作的灵感。当我心情糟糕时，只要回想您歌唱“Dear God”或者“Make Me Whole”的场景，心情就会豁然开朗。谢谢您带给我的友谊。

Roz, Ron 和 Charlie Carriere 对我写作的追求给予了鼓励和支持。知道别人为自己的工作感到自豪是一件让人感到欣慰的事。我非常怀念我们像家人一样团聚时共同度过的难忘时光。Charlie，希望您在耶鲁能够度过一段美好的时光。

Steven Chait，我的一个特别的哥哥。我想让您知道，您对我的影响有多大。当我还是一个小女孩时，您告诉我说我有写作的天分。也许您并没有在意，但是，我当时就下定决心要像您那样成为写作能手。如今，我们都已长大成人，我们真的在很多方面都非常相像。

Sonia Aguilar 是人们能想象到的最好的保姆。您特别得难以用语言来形容。尽管您已经不再是我们生活的一部分，但是 Alexis 和 Brendan 会依然爱您。我非常感激您在他们成长的关键时期为他们成长打下的基础。您建立了一种关于爱、仁慈和善良的令人惊奇的模式。

Blast Through Learning 公司的 Gregory Peck，感谢您为我在这个行业的成功所做出的贡献。我相信

在我事业刚起步时您给我的机遇帮助我所达到的高度，是我靠自己的能力难以达到的。所以，Greggory，谢谢您的爱与友谊，我爱您！

Nicole Phelps，您是一个伟大的办公室经理。感谢您让我夜以继日的工作变得简单。尽管您是我的办公室经理，但您对我的意义远远大于此。您是我的朋友，像我的妹妹一样。您是一个特别的人，理应得到生活最好的回馈。永远不要忘记您是多么的与众不同。

Scott Barker 也是我一位特别的朋友，同时帮助我管理繁重的行程表。在工作方面，我无法用语言表达您对我的帮助有多大。您像我希望的那样善待我的客户，并且拥有无可非议的工作准则。从个人方面，您、戴安娜以及您们的家庭都是我们最好的朋友。我的孩子们非常喜爱您们的家庭，我与 Dan 也非常喜爱您与戴安娜。感谢您们出现在我们的生活中。

Reverend Molly，我无法形容您在陶冶情操方面对我的帮助，您是一个令人惊奇的女人，也是我的良师益友，我深深地爱着您。同时感谢我所有教堂的朋友们：Ed、Robin、Gayle、Gail、Greg、Ivette、Sharon、Heathe、Jim、Sheryl、John、Rick、Janie、Sherrri、Mildred、Opal、Sue、Mary、Terri、Susan、Beth 以及所有没有提及的朋友们，感谢您们的爱与支持。

Diane Dennis, Shell Forman, Ann Sookikian, Bob Hess, Anne Weiderweber, Norbert Foigelman, Chris Sabihon 以及其他我生活中好朋友们，感谢您们！

Diane，从我们四岁时起您就是我的精神伙伴！Shell，您是最特别的姐妹，我为有您这样的朋友感到幸运。Ann，尽管我认识您时间并不长，但是您已经成为我生活中一位相当特别的朋友。Bob，当我需要您时，您总是能够及时出现，而且您的脸上总是带着微笑。Anne，您是一位非常棒的朋友、散步伙伴以及知己。Norbert，您对我以及我的家庭都是非常特别的朋友。Chirs，您不仅是我的朋友，而且您对我的精神生活也有重要的影响。

Gaby Ayar，感谢一切！您是一个完美的朋友！Queiro 您有完美的生活，我爱您！

感谢 Ellen McCrea、Chuck Hinkle、Diane Buehre、Dan Buffington、Silas Raymond、Philip Ochoa 以及我生活中所有的工作助手和特殊客户。尽管开始时您们只是我的工作助手，但是我感觉我们的情意要远远在这种关系之上。我为生命中有像您们这样的工作伙伴感到高兴，感谢您们所有人对我写作的支持。

Loretta Yates、George Nedeff、Todd Meister 以及 Kevin Howard，您们使我与 Sams 出版社的合作关系融洽。Loretta，在过去的几年当中，我无法形容与您一起工作时的快乐。与您相处非常轻松，我对我们的友谊感到欣慰。我希望将来仍能与您一起工作。George，Todd 和 Kevin，我知道您们为保证这本书的及时出版以及达到最好的质量都付出了艰辛的努力。没有您们，就没有这本书。在过去的几个月中，与您们共事我感到非常愉快。我很感激您们对我进度的慎重和敏感以及这本书之外的承诺。您们将我看作是一个完美的人，而不仅仅是作者，同您们一起工作感觉非常棒！

本书约定

Sams 出版社的工作人员从事策划和出版计算机类书籍工作已经很多年了，通过图书的设计，让书更方便阅读和使用，包含更多更新的有用信息，在这方面他们很有经验。基于这些经验，我们了解什么样有特点的写法与编排设计能让您受益最大。贯穿全书的这些特殊编排设计将帮助您提高学习效率，并尽快掌握 Access 2007。本书中的代码可以从 www.ptpress.com.cn 下载。

提示

提示信息会给读者提供快速的或是忽略了过程的建议，包括快捷键。

注意

注意的内容提供有用的或有趣的信息，它可能不是当前讨论内容的本质问题，但是可能是有助于理解的背景资料或是相关主题的建议。

警告

警告信息对潜在的问题给予警告，它们可以是程序引起的问题，不期望的结果，或是被证实为耗时的错误。

目 录

第一部分 Access 开发基础

第 1 章 Access 作为开发工具	3	1.6 对象命名约定	14
1.1 本章的重要性	4	1.7 硬件要求	14
1.2 Access 中可开发的应用程序类型	4	1.8 Access 应用程序的开发过程	15
1.2.1 Access 作为个人应用程序开发 平台	4	1.8.1 任务分析	15
1.2.2 Access 作为中小型企业应用 程序开发平台	4	1.8.2 数据分析和设计	15
1.2.3 Access 作为部门管理应用程序 开发平台	5	1.8.3 原型开发	17
1.2.4 Access 作为公司管理应用程序 开发平台	5	1.8.4 测试	17
1.2.5 Access 作为企业级客户/服务器 应用程序的前端	5	1.8.5 程序的实现	17
1.2.6 Access 作为内部网/Internet 应用程序开发平台	6	1.8.6 维护	17
1.3 具有缩放能力的 Access	6	1.9 Access 2007 的新功能	18
1.4 什么是数据库	7	1.9.1 用户界面的新功能	18
1.5 什么是数据库对象	7	1.9.2 认识功能区	19
1.5.1 表: 数据的仓库	7	1.9.3 认识导航窗格	26
1.5.2 查询: 存储应用到数据的问题 和操作	10	1.9.4 操作选项卡式的文档	28
1.5.3 窗体: 显示、修改和添加数据 的手段	11	1.9.5 探索新的状态栏	30
1.5.4 报表: 将数据整理成信息	12	1.9.6 操作浮动工具栏	31
1.5.5 宏: 使系统自动化的一种方式	12	1.9.7 窗体的新功能	32
1.5.6 模块: 应用程序开发过程的 基础	13	1.9.8 报表的新功能	33
		1.9.9 透视表和透视图	33
		1.10 Access 2007 中的其他新功能	33
		1.10.1 消失的复制功能	33
		1.10.2 消失的 ADP 文件	36
		1.11 额外的提示和技巧	36
		1.11.1 高级导航窗格技巧	36
		1.11.2 创建多值字段	42
		1.12 实例: 应用程序设计实例—— 一个计算机咨询公司	47
		1.13 小结	48

第 2 章 数据库和表必备知识	49	2.5.11 Unicode 压缩: 压缩数据	64
2.1 本章的重要性	50	2.6 至关重要的主键	65
2.2 创建新数据库	50	2.7 操作查阅特征	65
2.2.1 使用模板创建数据库	50	2.8 表的属性操作	67
2.2.2 从头创建数据库	52	2.9 使用索引提高性能	68
2.3 创建新表	52	2.10 使用 Access 表和 Internet	68
2.4 为数据选择适当的字段类型	54	2.10.1 超链接字段类型	69
2.4.1 文本字段: 最常用的字段类型	55	2.10.2 将表的数据保存为 HTML 文件	69
2.4.2 备注字段: 处理较长的注释和说明	55	2.10.3 将表的数据保存为 XML 文件	71
2.4.3 数字字段: 计算	55	2.11 查看对象相关性	72
2.4.4 日期/时间字段: 跟踪事件的发生	56	2.12 检查数据库规格和限度	73
2.4.5 货币字段: 存储钱数	56	2.13 检查表特殊性和局限性	73
2.4.6 自动编号字段: 唯一的记录标识符	56	2.14 实例: 设计计算机咨询公司的 Time and Billing 应用程序所要求的表	74
2.4.7 是/否字段: 从两个答案中选择一个正确答案	56	2.15 小结	76
2.4.8 OLE 对象字段: 具有强大的存储功能	57	第 3 章 关系: 数据完整性的关键	77
2.4.9 附件字段: 在单个字段中存储多个文件	57	3.1 本章的重要性	78
2.4.10 超链接字段: 实现与 Internet 的链接	57	3.2 关系数据库设计概述	78
2.5 字段属性操作	58	3.2.1 关系数据库设计的历史	78
2.5.1 字段大小: 限制对字段的输入	58	3.2.2 关系数据库设计的目标	78
2.5.2 格式: 决定数据的显示方式	59	3.2.3 关系数据库设计的规则	78
2.5.3 输入掩码: 决定何种数据能进入字段	59	3.2.4 规范化与范式	79
2.5.4 标题: 节省时间	60	3.2.5 反规范化——有目的地违反规则	81
2.5.5 默认值: 节省数据输入时间	60	3.2.6 完整性规则	81
2.5.6 有效性规则: 控制字段的输入	61	3.2.7 数据库特有的规则	82
2.5.7 有效性文本: 为用户提供错误消息	62	3.2.8 检查关系的类型	82
2.5.8 必填字段属性: 强制用户输入字段值	63	3.3 建立关系	83
2.5.9 允许空字符串: 适应无数据的情况	63	3.3.1 在两个表之间建立关系	83
2.5.10 索引: 加速搜索	64	3.3.2 建立关系的原则	84
		3.3.3 修改现有的关系	85
		3.4 建立参照完整性	85
		3.4.1 级联更新相关字段	87
		3.4.2 级联删除相关记录	87
		3.5 关系的作用	88
		3.6 检查索引和关系	89
		3.7 实例: 在 Time and Billing 数据库中建立表与表之间的关系	89
		3.8 小结	90

第 4 章 查询必备知识	91	4.17.3 显示汇总的数据	119
4.1 本章的重要性	92	4.17.4 筛选数据透视表数据	120
4.2 什么是查询及何时使用查询	92	4.17.5 使用向下深化	121
4.3 查询的基础	92	4.17.6 交换坐标轴	121
4.3.1 添加表到查询中	93	4.17.7 切换到数据透视图视图	121
4.3.2 添加字段到查询中	93	4.18 理解查询的规格和限度	122
4.3.3 从查询设计网格中删除字段	95	4.19 实例: 建立计算机咨询公司使用的 Time and Billing 应用程序需要的 查询	122
4.3.4 在查询创建后插入字段	95	4.20 小结	124
4.3.5 在查询设计网格中移动字段的 位置	96	第 5 章 窗体必备知识	125
4.3.6 保存查询及为其命名	96	5.1 本章的重要性	126
4.4 排序查询结果	96	5.2 窗体的应用	126
4.5 用准则提炼查询	98	5.3 窗体剖析	127
4.6 准则的日期操作	99	5.4 创建新窗体	128
4.7 查询结果的更新	100	5.4.1 使用窗体向导创建窗体	128
4.8 基于多个表创建查询	101	5.4.2 从设计视图中创建窗体	130
4.8.1 多表查询的缺陷	102	5.5 窗体设计窗口的操作	130
4.8.2 多表查询的行修复	103	5.5.1 理解和操作窗体设计工具	131
4.9 创建计算字段	105	5.5.2 为窗体添加字段	132
4.10 从表达式生成器获取帮助	106	5.5.3 窗体对象的选定、移动、对齐 和调整大小	132
4.11 以总计查询汇总数据	107	5.5.4 修改对象的 Tab 键次序	135
4.12 在输出中屏蔽字段	110	5.6 使用布局视图	136
4.13 NULL 值和查询结果	110	5.6.1 使用堆积布局和表格布局	137
4.14 使用字段、字段列表和查询的属性 提炼查询	112	5.6.2 认识分割窗体	142
4.14.1 字段属性: 改变字段的特性	112	5.6.3 给窗体使用交替背景色	143
4.14.2 字段列表属性: 改变字段列表 的属性	113	5.7 选择适当的控件	144
4.14.3 查询属性: 改变整个查询的 行为	113	5.7.1 标签	144
4.15 建立设计阶段不知道准则时可用的 参数查询	114	5.7.2 文本框	144
4.16 给查询添加智能标记	115	5.7.3 组合框	145
4.16.1 给查询添加一个智能标记	116	5.7.4 列表框	147
4.16.2 使用智能标记	117	5.7.5 复选框	147
4.17 从查询中创建数据透视表或数据 透视图	118	5.7.6 选项和切换按钮	148
4.17.1 创建显示在数据透视图或 数据透视表视图中的查询	118	5.7.7 选项组	148
4.17.2 在数据透视表视图中显示 查询	118	5.8 控件转换	149
		5.8.1 文本框转换为组合框	150
		5.8.2 组合框转换为列表框	150
		5.9 条件格式	150
		5.10 可用的窗体属性	151

5.10.1	属性表的操作	151	6.2	报表的类型	178
5.10.2	窗体属性的操作	151	6.2.1	明细报表	178
5.11	控件属性及其使用	155	6.2.2	汇总报表	178
5.11.1	控件的格式属性	155	6.2.3	交叉列表报表	179
5.11.2	控件的数据属性	157	6.2.4	具有图形和图表的报表	179
5.11.3	控件的其他属性	158	6.2.5	具有窗体的报表	180
5.12	绑定控件、非绑定控件和计算控件	159	6.2.6	具有标签的报表	180
5.13	使用表达式强化窗体	159	6.3	报表剖析	181
5.14	命令按钮向导：无须输入的编程	160	6.4	创建新的报表	182
5.15	创建基于多个表的窗体	161	6.4.1	使用报表向导创建报表	182
5.15.1	创建一对多窗体	161	6.4.2	从设计视图中创建报表	183
5.15.2	对子窗体的操作	163	6.5	报表设计窗口的操作	184
5.16	基于查询的窗体：原因及方式	163	6.5.1	理解报表设计工具	184
5.17	Access 窗体和 Internet	164	6.5.2	为报表添加字段	184
5.17.1	在窗体中添加超链接	164	6.5.3	报表对象的选定、移动、 对齐和调整大小	185
5.17.2	窗体保存为 HTML 文件	165	6.6	选择适当的控件	186
5.17.3	将窗体保存为 XML 文件	166	6.6.1	标签	186
5.18	给窗体添加智能标记	166	6.6.2	文本框	187
5.18.1	给窗体添加一个智能标记	166	6.6.3	直线	187
5.18.2	使用智能标记	167	6.6.4	矩形	187
5.19	从窗体中创建数据透视表或数据 透视图	168	6.6.5	绑定对象框	187
5.19.1	创建可以在数据透视表或 数据透视图显示的窗体	168	6.6.6	非绑定对象框	187
5.19.2	在数据透视表视图中显示 窗体	169	6.6.7	图像控件	188
5.19.3	显示汇总数据	170	6.6.8	其他控件	189
5.19.4	筛选数据透视表数据	171	6.7	报表属性及其使用	189
5.19.5	使用向下深化	171	6.7.1	属性表的操作	189
5.19.6	交换坐标轴	172	6.7.2	报表的格式属性	189
5.19.7	切换到数据透视图视图	172	6.7.3	报表的数据属性	190
5.20	检查窗体的规格和限度	172	6.7.4	报表的其他属性	191
5.21	实例：为应用程序设计窗体	172	6.8	控件属性及其使用	192
5.21.1	设计客户窗体	173	6.8.1	控件的格式属性	192
5.21.2	设计工程窗体	174	6.8.2	控件的数据属性	193
5.21.3	添加链接客户和工程窗体的 命令按钮	175	6.8.3	其他控件属性	193
5.22	小结	176	6.9	插入分页符	194
第 6 章	报表的必要知识	177	6.10	非绑定控件、绑定控件和计算控件	194
6.1	本章的重要性	178	6.11	使用表达式加强报表	194
			6.12	创建基于多个表的报表	194
			6.12.1	创建一对多报表	195
			6.12.2	子报表的操作	199
			6.13	排序和分组操作	199

6.13.1 添加排序和分组.....	199	7.11 实例：给 Time 和 Billing 应用程序 添加一个 AutoExec 宏.....	226
6.13.2 组页眉和组页脚的属性 及使用.....	201	7.12 小结.....	226
6.14 改善基于存储查询或嵌入式 SQL 语句的报表的性能和可重用性.....	201	第 8 章 VBA 基础.....	227
6.15 Access 报表和 Internet.....	202	8.1 本章的重要性.....	228
6.15.1 对报表添加超链接.....	202	8.2 VBA 解释.....	228
6.15.2 报表保存为 HTML 文件.....	203	8.3 Access 的类模块、标准模块、窗体 模块和报表模块.....	229
6.15.3 报表保存为 XML 文件.....	203	8.3.1 VBA 代码的编写位置.....	229
6.16 报表的规格和限度.....	203	8.3.2 模块概述.....	230
6.17 实例：给应用程序创建必要的 报表.....	203	8.3.3 Option Explicit 语句.....	231
6.17.1 设计 rptClientListing 报表.....	203	8.3.4 创建事件过程.....	232
6.17.2 设计 rptTimeSheet 报表.....	206	8.3.5 创建函数和子程序.....	232
6.18 小结.....	208	8.3.6 调用事件和用户定义例程.....	233
第 7 章 宏及其用法.....	209	8.3.7 过程的适用范围和生存期.....	234
7.1 本章的重要性.....	210	8.4 变量的操作.....	236
7.2 创建和运行宏的基础知识.....	210	8.4.1 声明变量.....	236
7.2.1 宏的操作.....	210	8.4.2 VBA 数据类型.....	236
7.2.2 操作参数.....	211	8.4.3 变量的适用范围和生存期： 合理地开发变量.....	237
7.2.3 宏名称.....	213	8.5 为代码添加注释.....	239
7.2.4 宏的条件.....	214	8.6 使用续行符.....	239
7.3 运行一个 Access 宏.....	215	8.7 使用 VBA 控制结构.....	240
7.3.1 从宏设计窗口运行一个宏.....	215	8.7.1 If...Then...Else.....	240
7.3.2 从导航窗格的宏组中运行 一个宏.....	216	8.7.2 Immediate If(If)语句.....	241
7.3.3 从窗体或报表事件中触发宏.....	216	8.7.3 条件 If: 条件编译.....	241
7.4 修改现有宏.....	217	8.7.4 Select Case 语句.....	242
7.4.1 插入新的宏操作.....	218	8.7.5 循环.....	243
7.4.2 删除宏操作.....	218	8.7.6 For...Next 循环.....	244
7.4.3 移动宏操作.....	219	8.7.7 With...End With 语句.....	245
7.4.4 复制宏操作.....	219	8.7.8 For Each...Next 语句.....	245
7.4.5 创建一个嵌入式宏.....	219	8.8 传递参数和返回值.....	246
7.4.6 宏的新增功能.....	221	8.9 在模块窗口中执行过程.....	247
7.5 文件编制宏：给宏添加注释.....	222	8.10 DoCmd 对象：执行宏操作.....	247
7.6 调试宏.....	223	8.11 内置函数的操作.....	247
7.7 何时使用宏以及何时不使用宏.....	223	8.11.1 内置函数.....	248
7.8 将宏转换为 VBA 代码.....	224	8.11.2 使用对象浏览器简化函数的 编写.....	250
7.9 创建 AutoExec 宏.....	225	8.12 常数的操作.....	251
7.10 使用 DoCmd 对象.....	225	8.12.1 符号常数的操作.....	252

8.12.2	内部常数的操作	252	9.4	对象的引用	270
8.13	操作 VBE 工具	253	9.5	操作属性和方法	270
8.13.1	属性/方法列表	253	9.5.1	判断属性和方法	270
8.13.2	常数列表功能	254	9.5.2	使用感叹号与圆点号	271
8.13.3	快速信息	254	9.5.3	默认属性	271
8.13.4	参数信息	255	9.6	对象变量的声明和赋值	272
8.13.5	自动完成关键字	255	9.6.1	对象变量和普通变量	272
8.13.6	定义	255	9.6.2	通用对象变量和特殊对象 变量	273
8.13.7	熟悉编码环境	256	9.6.3	对象变量的清除	273
8.13.8	“工程”窗口	257	9.7	对象与集合的区别	273
8.13.9	“属性”窗口	257	9.7.1	操作单个对象	273
8.13.10	“视图 Microsoft Access” 工具	258	9.7.2	操作对象集合	274
8.13.11	查找和替换	258	9.8	对象传递给程序和函数	274
8.13.12	帮助	258	9.9	确定控件的类型	275
8.13.13	“代码”窗口的拆分	259	9.10	引用对象的特殊属性	276
8.13.14	使用书签保存位置信息	260	9.11	理解 Access 的对象模型	277
8.14	自定义 VBE	260	9.11.1	Application 对象	277
8.14.1	代码选项: “编辑器” 选项卡	260	9.11.2	Forms 集合	278
8.14.2	代码的颜色、字体和字体 大小——“编辑器格式” 选项卡	261	9.11.3	Reports 集合	279
8.14.3	通用选项: “通用”选项卡	261	9.11.4	Modules 集合	279
8.14.4	可连接选项: “可连接的” 选项卡	261	9.11.5	CurrentProject 对象	279
8.15	实例: 使用事件例程、用户定义 函数和子程序	262	9.11.6	CurrentData 对象	281
8.16	小结	264	9.11.7	CodeProject 对象	282
			9.11.8	CodeData 对象	282
			9.11.9	Screen 对象	282
			9.11.10	DoCmd 对象	282
			9.12	利用其他的有用属性	282
			9.13	实例: 对象的操作	283
			9.14	小结	286
第 9 章	对象、属性、事件和方法	265	第 10 章	高级窗体技术	287
9.1	本章的重要性	266	10.1	本章的重要性	288
9.2	理解对象、属性、事件和方法	266	10.2	窗体事件及应用	288
9.2.1	什么是对象	266	10.2.1	Current 事件	288
9.2.2	什么是属性	266	10.2.2	BeforeInsert 事件	288
9.2.3	什么是事件	267	10.2.3	AfterInsert 事件	289
9.2.4	什么是方法	268	10.2.4	BeforeUpdate 事件	289
9.3	使用对象浏览器熟悉 Access 的 对象	268	10.2.5	AfterUpdate 事件	289
9.3.1	对象浏览器的使用方式	268	10.2.6	Dirty 事件	290
9.3.2	代码模板粘贴到过程中	269	10.2.7	Undo 事件	290