



MySQL: 创建用户接口

New
Riders

人民邮电出版社
www.pptph.com.cn

Matthew Stucky 著
金旭军 苗晓辉 译

MySQL：创建用户接口

Matthew Stucky 著

金旭军 苗晓辉 译

人民邮电出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

MySQL: 创建用户接口 / (美) 斯塔基 (Stucky, M.) 著; 金旭军, 苗晓辉译. —北京: 人民邮电出版社, 2002.3

ISBN 7-115-10031-4

I. M... II. ①斯... ②金... ③苗... III. 关系数据库—数据库管理系统, MySQL IV. TP311.138

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2002) 第 003168 号

版权声明

Matthew Stucky: MySQL: Building User Interfaces

Authorized translation from English language edition published by New Riders Publishing

Copyright © 2002 by New Riders Publishing

All rights reserved. For sale in Mainland China only.

本书中文简体字版由 New Riders 出版公司授权人民邮电出版社出版, 未经出版者书面许可, 对书的任何部分不得以任何方式复制或抄袭。

版权所有, 侵权必究。

MySQL: 创建用户接口

- ◆ 著 Matthew Stucky
- 译 金旭军 苗晓辉
- 责任编辑 俞 彬
- ◆ 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@pptph.com.cn
- 网址 <http://www.pptph.com.cn>
- 读者热线 010-67180876
- 北京汉魂图文设计有限公司制作
- 北京鸿佳印刷厂印刷
- 新华书店总店北京发行所经销
- ◆ 开本: 787×1092 1/16
- 印张: 37.75
- 字数: 1 223 千字 2002 年 3 月第 1 版
- 印数: 1-3 000 册 2002 年 3 月北京第 1 次印刷

著作权合同登记 图字: 01-2001-2472 号

ISBN 7-115-10031-4/TP · 2723

定价: 66.00 元

本书如有印装质量问题, 请与本社联系 电话: (010) 67129223

内容提要

本书主要针对于正在使用或者考虑使用 Linux 的开发团体以及有使用 Windows 客户机/服务器（如 VB 和 SQL Server）经验的开发团体，书中详细介绍了 Linux 平台下的 MySQL 数据库开发。

全书共四个部分：第一部分——使用工具，包括第一章到第五章，介绍了 Linux 平台下的主要开发工具，MySQL 与 GTK+（一种工具包，用来在例子程序中创建用户接口）。第二部分——现实世界的应用程序，包括第六章到第十三章，分别以三个演示项目实例讲解了 MySQL 数据库程序开发。第三部分——例子（第十四章）作为第二部分的一个补充，介绍了 XML 动态用户接口控制。附录部分包含了与项目相关的文件介绍。

本书实用性与可读性较强，供软件开发项目经理、Linux 程序员和编程爱好者在 Linux 平台下开发软件时参考。

1323/06

是什么使数据库成为了一种商业行为呢？我相信这是因为微软的 Access 和它的 119 美元的价格，这样低的价格在大量同样的产品中具有很强的竞争力。紧接着 Windows 3.x 的技术，Access 为商业提供了一种强有力的工具，在以前，这种技术对商业来说是可望而不可及的。现在，许多商家都需要为他们的雇员使用的软件支付大量的金钱。如果你有 200 个雇员，他们都需要一个操作系统和办公软件，那么在使用许可软件的情况下，每个雇员的软件开支常超过 1000 美元。为一个企业安装新软件或升级软件的开支可能达到 200000 美元。商家愿意支付这些资金是因为在当今经济活动中，数据库是商业所必须的，这还只是软件部分。其他成本还包括系统管理员、数据库管理员以及程序员。如果想使用 Linux 操作系统来节约开支，并且你们考虑使用数据库和客户数据库应用软件，同时还想知道如何写这些数据库，那么这本书适合你们。

我相信时间最能证明使用 Linux 给你们节约的价值（在没有丧失效率的情况下）。本书试图说明现有客户机/服务器技能能够转移到 Linux 平台，并且 Linux 和 Windows 可以共存。本书还尽力说明“它是能够完成的，并且没有想象中的那么困难。”市场上还有其他一些书籍介绍 Star Office 和其他跨平台的办公室软件组合；这些工作主要是针对信息系统部门，这些部门已经编写了一些类型的客户机/服务器程序，如 SQL Server 和 Visual Basic，并且他们还有兴趣了解一下这些技能是如何在 Windows 环境中平衡的。

我也相信一句话：“每一个商业问题都是一个数据库问题”，并且获得、整理和报告数据的成本不再是进行商业活动的一个随意的部分。由于 Linux 说明了客户软件应用软件可以导入到 Linux 桌面中，从而给桌面市场带来了很大的冲击。

一、哪些人应该阅读本书

这本书主要针对正在使用或者考虑使用 Linux 的开发团体以及有使用 Windows 客户机/服务器（如 VB 和 SQL Server）经验的开发团体。其次，本书还可以作为一本指南，来帮助企业向 Linux 转换，并且回答软件项目管理者关于软件项目的可行性问题。

二、读者期望的技能

这不是一本针对初学者的书籍。作者假定读者已经具有如下的经验：

- C。本书中的开发代码是用 C 给出的，但是并没有介绍 C 语言。
- “Visual”（可视化）开发。对 GUI 开发有一个基本的了解会给学习本书带来很大的帮助，具有 Visual Basic 和 Visual C++ 经验将会更加有用。本书假定读者已经编写（或者至少是熟悉）过客户数据库程序，这里推荐初学者从 Visual Basic 开始学习。例如，在第二、三和四章中，有大量的 GTK+ “窗口部件”和“VB 控件”的对比。如果你不知道什么是“VB 控件”，你可能要花费大量时间才能够继续后面的学习。

数据库管理经验。在本书的安装和填充应用软件数据库列表部分，我们

假定读者已经熟悉相关的数据和它们的结构。Access、SQL Server 或者具有类似的经验就已经足够了。

- 基本的 Linux 技能。你应该知道 Linux 操作系统的基本知识，如：如何移动文件系统、运行程序，等等。
- SQL 和关系数据库理论和实践。例子中的 SQL 不再说明数据库表是如何连接及为什么连接的。
- 尽管在第五章中我已经给出了关于 XML 的一些简单说明，但如果你对 XML 有一个基本的了解将会给阅读本书带来很大的帮助。

三、本书的结构

第一部分，“使用工具”，主要讲述了本书中使用的主要工具。MySQL 在第一章“面向 Access、SQL Server 开发者和 DBA 的 MySQL”中介绍。MySQL 是一种数据库，本书中所有的例子都要使用这种数据库；它是例子应用程序中的基本数据库。第二章“面向 VB 开发者的 GTK+”、第三章“更多的 GTK+ 窗口部件”和第四章“高级 GTK+ 布局窗口部件”中介绍 GTK+。GTK+ 是一种工具包，用来在例子程序中创建用户接口（UI）。在第五章“面向 VB 开发者的 Glade”中将介绍 Glade。Glade 是一种集成开发环境（IDE），用来点击 UI 进入可视化状态，这样创建 UI 就变得非常简单。

第二部分，“现实世界的应用程序”中给出了下面三个“演示项目”，它们来自我在现实世界中的经验：

- 项目 1: Order Entry，在第六章“定单表摘要和设计”和第七章“构建 SESI 定单表应用程序”中给出了一个简单的交易应用软件。
 - 项目 2: Worldwide Commission Application 是一个简单的数据处理系统，在第八章“佣金计算摘要和设计”、第九章“构建佣金应用程序”和第十章“佣金计算”中将介绍这个数据处理系统。
 - 项目 3: Management Reporting, Key Business Indicators 是一个简单的报告/制图系统。在第十一章“管理报表摘要和设计”、第十二章“管理报表构建”和第十三章“编译 KBI 应用程序”中将介绍这个系统。
- 第十四章“XML 动态用户接口控制”给出了一对快速演示实例，说明如何使用 glade.h 在运行时而不是编译时建立用户接口。

附录中包含与项目相关的文件，但是并没有在书中正文包含这些内容；通常，这意味着 interface.c 文件和 *.glade 文件是由 Glade 产生的。附录 A “SESI 定单应用软件产生的 Glade 文件”中，有一些支持项目 1（第六章和第七章）的代码清单。附录 B “WCA 产生的 Glade 文件”中，有一些和项目 2（第八、九、十章）相同的文件。附录 C “主要商务指示器应用软件产生的 Glade 文件”中，有支持项目 3（第十一、十二和十三章）的文件。

四、本书中的约定

本书遵循一些印刷约定：

- 程序内容、函数、变量和其他的“计算机语言”设置为等距字符，例如，`printf("Hello,world!\bksln")`。
- 命令名、文件名和目录名也设置为等距字符，如：`cd /`。
- 当我使用命令解释程序来说明交互作用时，我使用 % 作为解释程序快捷符号（你也可以配置不同的快捷符号）。快捷符后是你键入的类型，而其他的文本行是系统的响应。

如下面的例子所示：

```
% uname
```

```
Linux
```

你使用 % 作为系统快捷符。你输入 `uname` 命令，系统通过打印 Linux 响应。

- 在一些有用的位置，行数可以添加到代码列表中，但是并不是所有的代码列表都是这样。在一个代码列表中，行数显示在代码的左边，如下所示：

```
001 #include <stdio.h>
002 #include <gtk/gtk.h>
003 /*This program ....
```

读者应该记住这些行数并不是程序的一部分。

我使用 GUN/Linux 的销售版本 Red Hat 6.2 来写这本书和开发本书中列出的程序。这个销售版本合并了 Linux 核心的 2.2.14 版、GUN C 函数库的 2.1.3 版和 GUN C 编译器的 EGCS 1.1.2 版。本书中所包含的信息和程序也可以应用于 GUN/Linux 的其他版本和销售产品中,包括 Linux 核心的 2.4 版和 GUN C 函数库的 2.2 版。

第一部分 使用工具

第一章 面向 Access、SQL Server 开发者和 DBA 的 MySQL ... 2

1.1	为什么应该使用 MySQL	2
1.2	许可证书颁发	2
1.3	数据类型: MySQL 与 Access 2000 和 SQL Server 7 的对比	3
1.4	MySQL 缺少什么	4
1.4.1	GUI: “休斯顿, 我们只有命令行”	5
1.4.2	交易	5
1.4.3	存储程序和指针	6
1.4.4	触发器	6
1.4.5	增强外部密钥参照完整性	7
1.4.6	记录等级锁定	7
1.4.7	子选项	8
1.4.8	被命名的视图	8
1.5	MySQL、MYSQL 和 mysql——它们是不同的	8
1.6	只对 Access 转换: Daemons 和服务	10
1.7	从哪里得到 MySQL	11
1.8	确定安装方法: Pros 和 Cons	11
1.8.1	RPM: 最快和最容易的方法	11
1.8.2	Binary	12
1.8.3	源文件——只适用于专家	12
1.9	RPM 安装需要用到什么	12
1.10	安装	13
1.11	快速浏览: 创建、访问和撤销数据库	16
1.12	MySQL 的非标准的或者独特的 SQL 结构 (对于 ANSI SQL92 的扩展部分)	18
1.13	应用于 MySQL 的工具和程序	21
1.14	MySQL 的 C API	27
1.14.1	在工作时, 不要尝试	27
1.14.2	编译和链接	30
1.14.3	Makefiles	31

第二章 面向 VB 开发者的 GTK+	32
2.1 为什么应该使用 GTK+	32
2.2 在哪里获得 GTK+ 及如何安装它	33
2.3 证书颁发	33
2.4 GTK+ 概述	34
2.4.1 GTK+ 程序步骤	34
2.4.2 对象等级	35
2.4.3 Glib 和 GDK	35
2.4.4 窗口部件, 不是控件	36
2.4.5 发送信号和回调信号	36
2.4.6 Hello World 程序	37
2.4.7 Hello World 程序编译	38
2.4.8 gtk-config	38
2.4.9 VB 的作为 GtkWidget Plus GtkFixed 或 GtkLayout 的再生格式	39
2.4.10 GTK+ 窗口部件不需要“Tab 次序”调整	40
2.5 GTK+ 尺寸恢复控件容器	40
2.5.1 GtkVBox 和 GtkHBox 窗口部件	40
2.5.2 GtkTable 窗口部件	40
2.5.3 GtkWidget	41
2.6 基本的窗口部件过程——作为一个程序	41
第三章 更多的 GTK+ 窗口部件	69
3.1 GtkCombo 窗口部件	69
3.2 GtkProgressBar 和 GtkProgressbar 窗口部件	74
3.3 GtkFrame 和 GtkAspectFrame	82
3.4 GtkDialog、GtkFileSelection、GtkColorSelectionDialog 和 GtkFontSelectionDialog	87
3.5 Menu 窗口部件、ItemFactory 和 Popup Menu 窗口部件	95
第四章 高级 GTK+ 布局窗口部件	106
4.1 GtkTable	106
4.2 GtkTree 和 GtkCTree	112
4.3 GtkFixed	118
4.4 GtkLayout	121
4.5 GtkScrolledWindow	123
4.6 GtkNotebook	126
4.7 GtkPaned	130
第五章 面向 VB 开发者的 Glade	133
5.1 关于 Glade	133

5.1.1	为什么要采用 Glade	133
5.1.2	如何获得与安装 Glade	133
5.1.3	证书颁发	134
5.2	使用 Glade 完成 Hello World 程序	134
5.2.1	逐步创建 Hello World 程序	134
5.2.2	编译和运行	140
5.3	Hello World 文件剖析	142
5.3.1	main.c	142
5.3.2	interface.c	143
5.3.3	support.c	145
5.3.4	callbacks.c	148
5.3.5	HelloWorld.glade	149
5.4	使用窗口部件的 Glade	151
5.4.1	Project 窗口	151
5.4.2	调色板窗口	152
5.4.3	属性窗口	153
5.5	项目设计：了解你的项目层次	154
5.6	在 Glade 中的窗口到窗口的通讯	155
5.6.1	利用交叉窗口窗口部件通讯	155
5.6.2	lookup_widget()函数	155
5.6.3	一个简单的示例	155
5.7	全局变量和好的软件项目	159

第二部分 现实世界的应用程序

第六章	定单表摘要和设计	161
6.1	问题定义和设计焦点	161
6.1.1	硬件说明	161
6.1.2	网络信息	162
6.1.3	已有数据信息	162
6.1.4	已有过程说明	162
6.1.5	预期的过程	162
6.1.6	软件预期特征	163
6.2	用户界面	163
6.2.1	客户设计格式：frm_main	163
6.2.2	为定单选择条目：frm_items_ordered	165
6.2.3	查询窗口	165
6.3	创建数据库	166
6.4	配置应用程序	169
6.5	更新你的应用程序	173

第七章 构建 SESI 定单表应用程序	174
7.1 使用 Glade 构建用户接口	174
7.1.1 从 frm_main 项目开始	174
7.1.2 填写 frm_main 的左边	175
7.1.3 填充 frm_main 的右半部	176
7.1.4 完成 frm_main 用户接口	177
7.1.5 为 frm_main 设置事件	178
7.1.6 创建 frm_items_ordered	180
7.1.7 填充 frm_items_ordered 的右边	181
7.1.8 为 frm_items_ordered 设置事件	182
7.2 应用程序的应用函数	183
7.2.1 创建 sesi_utils.c	184
7.2.2 完成 sesi_utils.c	222
7.3 连接接口到应用函数	224
7.3.1 callbacks.c	224
7.3.2 main.c	236
7.4 编译程序	237
7.5 项目事后剖析	237
第八章 佣金计算摘要和设计	240
8.1 问题定义	240
8.1.1 最终用户信息	241
8.1.2 安全问题	241
8.1.3 现存的数据信息	241
8.1.4 工作流程说明	242
8.2 用户接口	242
8.2.1 登录屏幕: frm_login	242
8.2.2 表显示格式: frm_table_display	243
8.2.3 处理佣金表单: frm_commissions	244
8.3 数据库和登录安装	246
8.4 创建数据库	247
第九章 构建佣金应用程序	255
9.1 使用 Glade 构建用户接口 (UI)	255
9.1.1 创建 frm_login	256
9.1.2 创建 frm_commissions	256
9.2 数据显示控件 (DDC)	259
9.3 应用程序的实用函数	262
9.3.1 头、日志和信息通讯函数	263
9.3.2 登录和口令函数	266
9.3.3 主要数据处理函数	272

9.4	callbacks.c	299
9.5	工程事后剖析	308
第十章	佣金计算	310
10.1	从命令行编译	310
10.2	使用 make 的好处	311
10.3	部署应用程序	312
10.3.1	手动安装 GNOME “开始栏”	312
10.3.2	使用命令解释程序脚本安装 GNOME “开始栏”	315
10.3.3	在 Makefile 文件中添加 “安装” 目标	316
10.3.4	创建一个 RPM 文件	318
10.3.5	快速浏览 RPM 的 “Spec” 文件	322
10.4	使用 MS VC++ 为 Win32 编译	322
10.4.1	搜集需要的文件	323
10.4.2	配置项目并且编译	323
10.4.3	配置 Windows 可执行文件	326
10.4.4	项目工作空间文件	327
第十一章	管理报表摘要和设计	331
11.1	问题定义	331
11.1.1	安全问题	331
11.1.2	现存数据信息	331
11.2	用户接口	332
11.2.1	登录屏幕——frm_reports	332
11.2.2	报表 1: 表格报表——销售员等级	332
11.2.3	报表 2: 饼图——销售额划分	333
11.2.4	报表 3: 条形图——相对于配额的年销售趋势	334
11.2.5	报表 4: 散点图——在数字数据中寻找相关性	335
11.3	数据库和登录名安装	335
11.4	创建数据库	336
第十二章	管理报表构建	339
12.1	问题定义	339
12.2	控制应用程序: KBI	339
12.3	报表 1: 列表	351
12.4	报表 2: 饼图	358
12.5	报表 3: 条形/线形图	369
12.6	报表 4: 散点图	378
第十三章	编译 KBI 应用程序	388
13.1	通过 RPM 编译和发布	388
13.1.1	makefiles 文件	388

13.1.2 RPM spec 文件	391
13.2 利用 Win32 的 MinGW 编译	394
13.2.1 什么是 MinGW	394
13.2.2 所需的文件和 URL	394
13.2.3 安装和编译指导	395

第三部分 例子

第十四章 XML 动态用户接口控制	401
14.1 HelloWorld!	401
14.2 交叉窗口通信	406
14.3 改变应用程序，而不重新编译	415

第四部分 附录

附录 A SESI 定单应用程序产生的 Glade 文件	418
附录 B WCA 产生的 Glade 文件	501
附录 C 主要商务指示器应用程序产生的 Glade 文件	561
C.1 KBI 文件	561
C.2 列表文件	566
C.3 饼图文件	572
C.4 条形/线形图文件	577
C.5 散点图文件	581

第一部分

使用工具

第一章 面向 Access、SQL Server 开发者和 DBA 的 MySQL

第二章 面向 VB 开发者的 GTK +

第三章 更多的 GTK + 窗口部件

第四章 高级 GTK + 设计窗口部件

第五章 面向 VB 开发者的 Glade

第一章 面向 Access、SQL Server 开发者和 DBA 的 MySQL

本章主要说明 MySQL 和微软数据库（Access 和 MS SQL Server）的不同。这两种数据库是最常见的，并且数据库管理员众多，包括刚刚入门的新手和经验丰富的专家。

本章假定你至少熟悉一种这样的产品或者其他类似的产品。因为这本书主要是面向那些从其他类型的数据库转到 MySQL 的人员，所以它表现得与众不同并附加了一些信息。

需要特别指出的是，你需要满足以下基本要求：

- 具有一些关系数据库的经验，MS Access 和 SQL Server 中任何一个都可以；
- 具有一些 SQL 使用经验；
- 了解两级和三级客户机/服务器应用程序开发，即使只知道理论概念也可以；
- 熟悉 Linux 系统的基本操作，比如，如何移动目录树，使用基本的命令，等等。

1.1 为什么应该使用 MySQL

使用 MySQL 有什么好处呢？为什么说它是一个很好的选择？它能够经受企业级的工作么？MySQL 是一种高性能的数据库，因为如下的原因，它可以和市场上任何同类的产品竞争：

- 速度。MySQL 本身并不复杂。MySQL 的网络站点上保存着 MySQL 是如何与其他的数据库产品进行竞争的数据。你可以在站点 <http://www.mysql.com/information/crash-me.php> 上找到相关信息。
- 可升级性。MySQL 能够同时处理无限数量的用户和 5 亿个记录。很显然，你永远也不会超出这个限制。
- 简单性。MySQL 面向的是那些了解数据库工作的人员，使他们能够有效地工作和编写高级功能，比如，存储过程和子选项。MySQL 的核心是一个小而快速的数据库，把它保持在这种状态意味着一些增强资源的特征被设计者排除在核心之外。
- 价值。MySQL 是免费的么？是的（参看下一节）。如果你要购买一个许可证，你的花费大约是\$200。
- 可移植性。如果 MySQL 没有移植到你现在用的平台中，也许很快就会被移植；如果没人做这件事，你甚至可以自己动手做。因为你可以编译源码，MySQL 可以在一些主要的平台上运行：MS Windows、Linux、Sun，等等。

1.2 许可证书颁发

对于那些不熟悉“开放源码”软件活动的人来说，这常常意味着“免费”。术语“免费软件”（free software）使许多的人感到不可思议，尤其是那些过去使用付费软件，而这些软件又没有像广告中介绍的那样运行的人。

是的，你可以在网络外得到许多的软件，而不需要付费（除了电和电话费之外），但是你也有一种或者更多方法来给它付费。常用的付费模式是根据学习曲线的陡峭程度来确定的，并没有一个固定的标准。因此如果你的时间很有限的话，你就应该认真考虑使用学习曲线容易的软件。

然而，多数专业数据库管理员比一般管理者或者其他对数据库产品感兴趣的人员更欣赏数据库强有力的特征。另外，一旦你了解了组成一个好的数据库的基本原则，这些知识就很容易向其他的产品转化，因为 MySQL 是遵守 ANSI 92 的。

自 2000 年 6 月起，MySQL 成为了通用公共许可证书（GPL）。这是什么意思呢？对多数人来说，这意味着你可以下载并且使用它，甚至用来开展你自己的活动。然而，因为我不时正式地或者说是非正式地谈论 MySQL，所以我冒昧地引用了他们的站点（<http://www.mysql.com/information/index.html>）的如下内容：

“MySQL 是开放性资源软件。开放性资源意味着任何人都可以使用和修改它；任何人都可以从因特网上下载并使用它，而不需要付出任何费用；任何需要它的人都可以研究它的源码，并且改变源码以满足他们的需要。MySQL 使用 GPL（GNU 通用公共许可证书）来定义在不同的情况下，利用这些软件可以做什么和不可以做什么，站点 <http://www.gnu.org> 上有这些信息。如果感觉 GPL 不方便或者需要把 MySQL 加入到一个商用软件中，你可以从我们这里购买一个商用许可版本。”

你必须确认这些内容是否符合你的需要。要了解 GPL 的完整文本，请访问 www.gnu.org。实际上，除非你要把 MySQL 加入到一个非开放性资源程序中，MySQL 对所有的用户都是免费的，要将其加入到非开放性资源，你可以购买一个证书来得到其他版权下的 MySQL 资源。MySQL AB 赢得的大部分钱不是靠许可证书的回报，而是通过为 MySQL 提供多种不同类型的支持获得的。这种策略确保了他们与用户的紧密关系，也使他们得到了足够的资金来继续开发 MySQL。

1.3 数据类型：MySQL 与 Access 2000 和 SQL Server 7 的对比

表 1.1 列出了 MySQL 的数据类型（列类型）及其和 Access 2000、SQL Server 7 的对比。注意，一些类型没有可与之相对比类型，所以这些条目是空的。

如果你正在转换一个数据库或者正在考虑你的数据是否适合某种 MySQL 类型，表 1.1 会给你一些帮助。另外，尽管两种数据类型（或者列类型）可能具有同样的名称，但是它们的存储需求可能是不相同的。

表 1.1 MySQL、Access 2000 和 SQL Server 7 的数据类型转换矩阵

数据类型	存储字节	Access 2000	SQL Server 7	注 释
tinyint	1	byte	tinyint	
smallint	2	integer	smallint	
mediumint	3			
int	4	Long Integer	int 或者 整数	
bigint	8			
float	4	single	float ¹ 或者 real	
double	8	double		
decimal	每数字 1+2		decimal, numeric ²	
char	每字符 1	text, memo	char	
varchar	长度+1		varchar ³	
tinyblob	长度+1			
blob	长度+2			
mediumblob	长度+3			
longblob	长度+4		binary, varbinary	
tinytext	长度+1			最大 255

续表

数据类型	存储字节	Access 20000	SQL Server 7	注 释
text	长度+2			最大 65535
mediumtext	长度+3			最大 16777215
longtext	长度+4			
enum	1~255 之间为 1 字节 256~65535 之间为 2 字节			
set	1~8 之间为 1 字节 9~16 之间为 2 字节 17~24 之间为 3 字节 25~32 之间为 4 字节 33~64 之间为 8 字节			
date	3			
time	3			
datetime	8	date/time	datetime, timestamp	
timestamp	4		smalldatetime	0 是午夜, 1/1/1970
year	1 指针为 16		image, text	1900-2155
format () ⁴	8	currency	money	
	2×字符数量		nchar	固定长度的 Unicode 代码
	16+2×字符数		ntext	可变长度的 Unicode 代码
	2×字符数		nvarchar	Unicode
	4		smallmoney	
	16		uniqueidentifier	
	12	decimal		

1. 对于 float, 4~8 字节, 要根据指定的精确位数来确定
2. 5~17 字节
3. 长度, 不是长度+1
4. 尽管它不是一个“数据类型”, 但是 MySQL FORMAT () 函数能够得出同样的结果

如你所看到的, MySQL 提供了更多的选择。MySQL 在整数和文本类型中有更大的灵活性, 但是它缺少专用的当前值类型。从本质来讲, MySQL 需要你知道并了解你的数据——不仅仅像在 Access 或者 SQL Server 中所做的那样。MySQL 加强了 text、numeric 和 date 类型, 但是它缺少定义 money 类型。

1.4 MySQL 缺少什么

下面的一节并不短, 没有忽略一些常用的知识, 比如一种存储程序语言、触发器和强制参考完整性。MySQL 是 GPL, 它是开放的资源。建立 Internet 的电脑黑客团体也在使用和改进 MySQL; 它所保护的任何图像都是基于权限的, 而不是市场。就个人而言, 我宁愿事先知道自己的权限, 而不是当我深入研究代码的时候才发现“你不能那样做”。

因此, 下面的章节给出了一些 MySQL 的捷径。表 1.2 总结了 MySQL 缺少什么, 在紧接着的章节中提供了每个特征的相关信息, 在写本书的过程中, 我不时地用到了这些特征。