

第 2 章

MySQL 的管理工具



本章内容提要

MySQL 安装完毕，它并没有为用户提供图形化管理工具。对于初学者来说，操作 MySQL 有一定的难度。本章就来介绍 MySQL 数据库常见的图形化管理工具，重点介绍 MySQL Workbench、phpMyAdmin 和 Navicat for MySQL 三个工具的应用。



本章知识点

- 常用图形管理工具。
- MySQL Workbench 的应用。
- phpMyAdmin 的应用。
- Navicat for MySQL 的应用。
- 以图形方式管理 MySQL 用户。

2.1 认识常用图形管理工具



MySQL 图形化管理工具极大地方便了数据库的操作与管理。常用的图形化管理工具有：MySQL Workbench、phpMyAdmin、Navicat for MySQL 等。其中，phpMyAdmin 和 Navicat for MySQL 提供中文操作界面；MySQL Workbench 为英文界面。下面介绍几个常用的图形管理工具。

2.1.1 MySQL Workbench

MySQL Workbench 是官方客户端图形管理软件，是一款专为 MySQL 设计的 ER/数据库建模工具。用户可以利用它设计和创建新的数据库、建立数据库文档，以及进行复杂的 MySQL 备份和还原等。可以说，MySQL Workbench 是新一代可视化数据库设计和管理工具，它同时有开源和商业化两个版本。该软件支持 Windows 和 Linux 系统。图 2-1 所示为 MySQL Workbench 的工作界面。

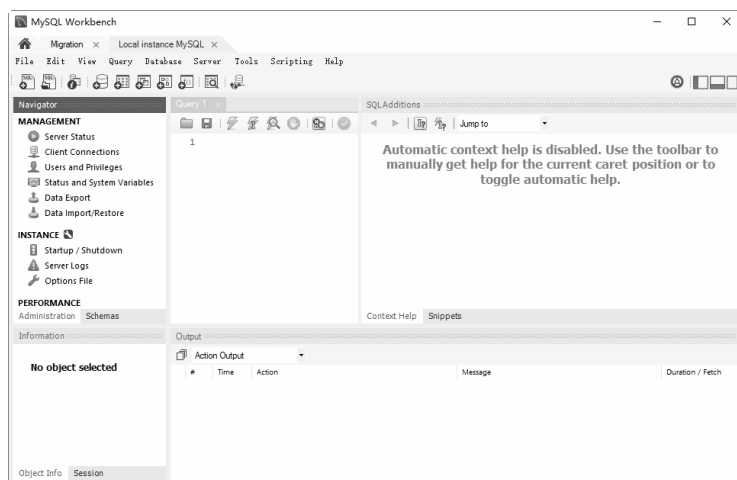


图 2-1 MySQL Workbench 的工作界面

2.1.2 phpMyAdmin

phpMyAdmin 是一个以 PHP 为基础,以 Web-Base 方式架构在网站主机上的 MySQL 数据库管理工具。通过 phpMyAdmin 可以完全对数据库进行操作,例如建立、复制、删除数据等,管理数据库非常方便,并支持中文。图 2-2 所示为 phpMyAdmin 的工作界面。

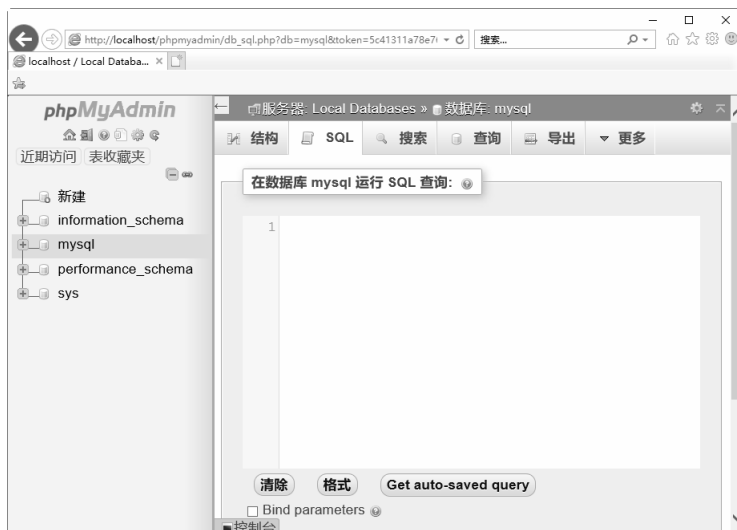


图 2-2 phpMyAdmin 的工作界面

2.1.3 Navicat for MySQL

Navicat for MySQL 是一个强大的 MySQL 数据库管理和开发工具。它可以与任何 3.21 或以上版本的 MySQL 一起工作,支持触发器、存储过程、函数、事件、视图、管理用户等。对于新手来说也易学易用。其精心设计的图形用户界面 (GUI), 可以让用户用一种安全简便的方式来快速方便地创建、组织、访问和共享信息。Navicat for MySQL 支持中文, 提供免费版本。图 2-3 所示为 Navicat for MySQL 的工作界面。

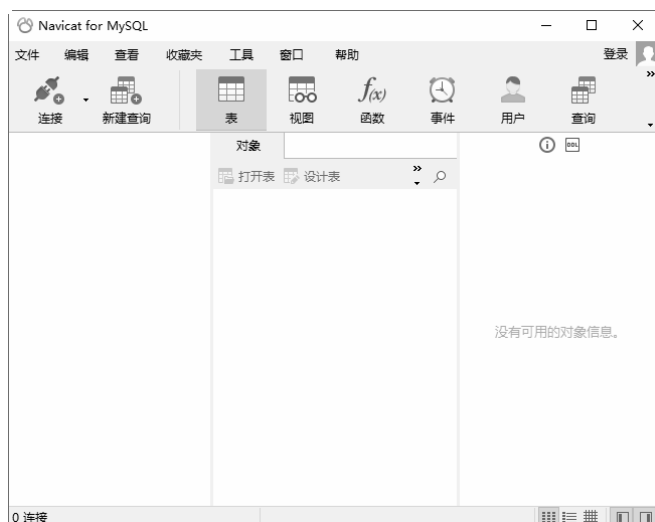


图 2-3 Navicat for MySQL 的工作界面

2.2 MySQL Workbench 的应用



MySQL Workbench 是 MySQL 图形界面管理工具，与其他数据库图形界面管理工具一样，该工具可以对数据库进行创建数据库表、增加数据库表、删除数据库和修改数据库等操作。

2.2.1 下载 MySQL Workbench

在使用 MySQL Workbench 之前，需要下载该软件，具体操作步骤如下。

(1) 在 IE 浏览器中输入 MySQL Workbench 的下载地址 <http://dev.mysql.com/downloads/workbench/>，打开该软件的下载页面，单击 Go To Download Page 按钮，如图 2-4 所示。

(2) 进入具体的下载页面，单击 Download Now 按钮，即可开始下载 MySQL Workbench 软件，如图 2-5 所示。

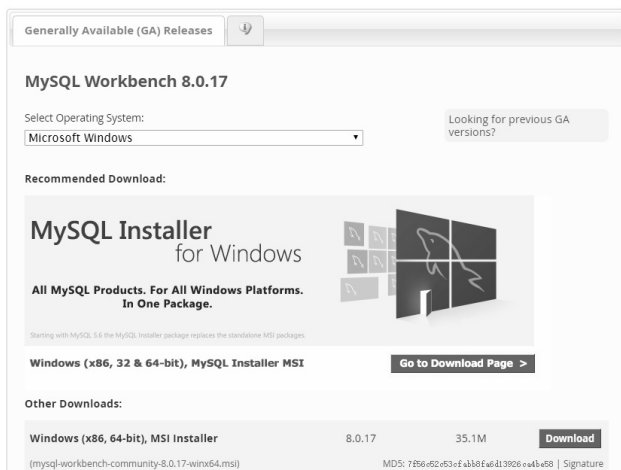


图 2-4 下载页面



图 2-5 开始下载页面

2.2.2 安装 MySQL Workbench

MySQL Workbench 下载完毕，就可以安装了，具体的安装步骤如下。

- (1) 双击下载的 MySQL Workbench 软件，即可打开图 2-6 所示的欢迎安装界面。
- (2) 单击 Next 按钮，进入 Destination Folder（目标文件夹）对话框，如图 2-7 所示。



图 2-6 欢迎安装界面

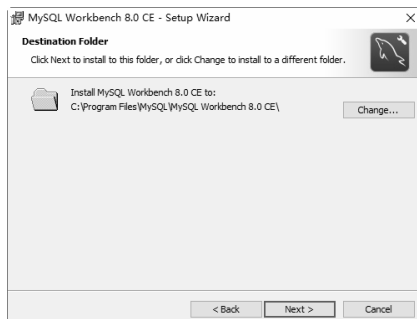


图 2-7 “目标文件夹”对话框

- (3) 单击 Next 按钮，进入 Setup Type（安装类型）对话框，在其中选择 Complete 单选按钮，如图 2-8 所示。

- (4) 单击 Next 按钮，进入 Ready to Install the Program（准备好安装）对话框，如图 2-9 所示。

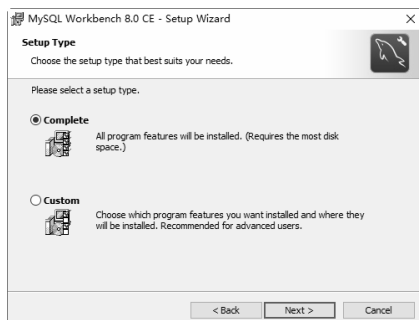


图 2-8 “安装类型”对话框

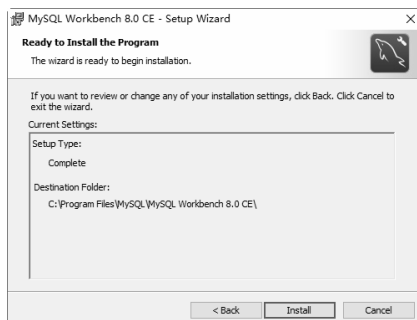


图 2-9 “准备好安装”对话框

- (5) 单击 Install（安装）按钮，即可开始安装 MySQL Workbench 软件，并显示安装进度，如图 2-10 所示。

- (6) 安装完毕，即可弹出 Wizard Completed（向导完成）对话框，如图 2-11 所示。

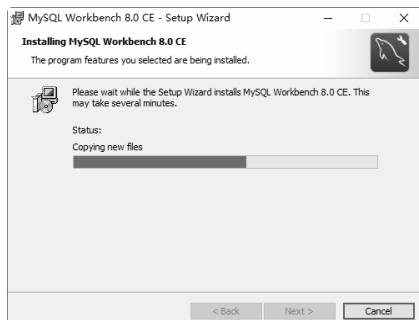


图 2-10 开始安装 MySQL Workbench



图 2-11 “向导完成”对话框

(7) 单击 Finish (完成) 按钮, 即可打开 MySQL Workbench 窗口。该窗口是 MySQL Workbench 的首页界面, 如图 2-12 所示。

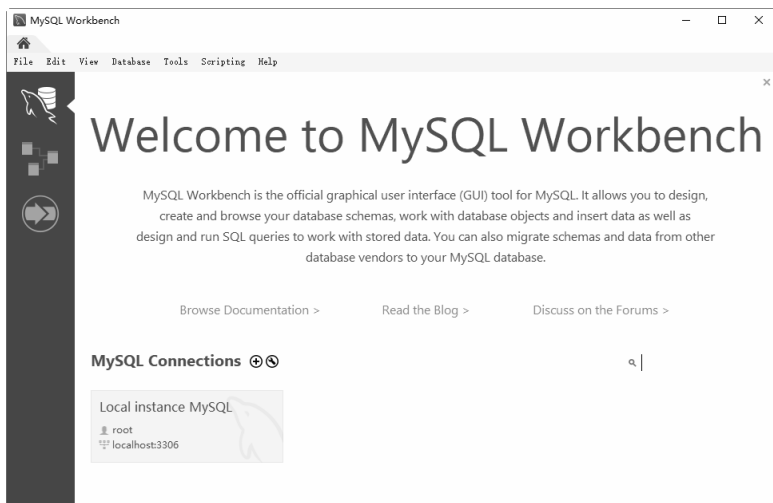


图 2-12 MySQL Workbench 窗口

2.2.3 创建数据库连接

MySQL Workbench 工作空间下对数据库数据进行管理之前, 需要先创建数据库连接。建立数据库连接的方法有两种, 下面分别进行介绍。

1. 以 root 用户连接数据库

以 root 用户登录数据库是常用的一种方式, 具体操作步骤如下。

(1) 在 MySQL Workbench 的首页界面中单击 root 链接, 如图 2-13 所示。

(2) 即可弹出 Connect to MySQL Server 对话框, 在 Password 文本框中输入 root 用户密码, 如图 2-14 所示。

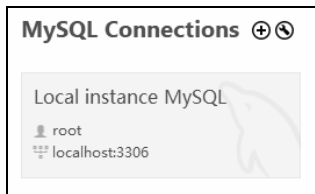


图 2-13 单击 root 链接



图 2-14 输入 root 用户密码

(3) 单击 OK 按钮, 即可进入 MySQL Workbench 的工作界面, 如图 2-15 所示。

2. 设置新的数据库连接

在创建数据库的同时, 也可以设置新的数据库连接, 操作步骤如下。

(1) 在 MySQL Workbench 的首页, 单击 MySQL Connections 右侧的 “+” 按钮, 如图 2-16 所示。

(2) 弹出如图 2-17 所示的对话框, 在 Connection Name (连接名称) 文本框中输入数据库连接的名称, 接着需要输入 MySQL 服务器的 IP 地址、用户名和密码。

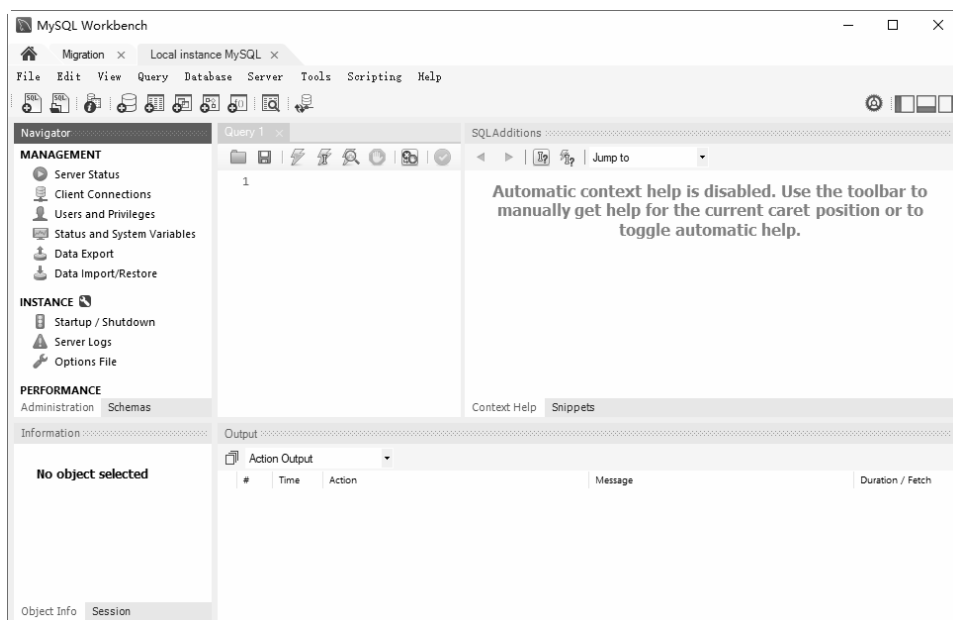


图 2-15 MySQL Workbench 的工作界面

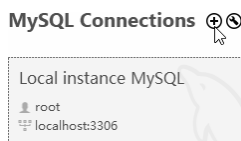


图 2-16 单击“+”按钮

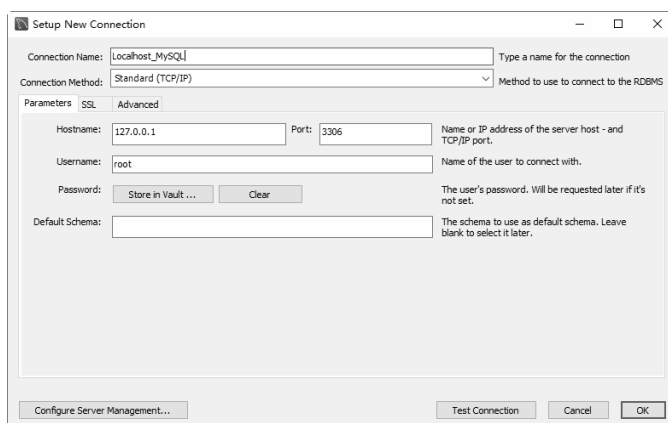


图 2-17 “连接名称”对话框

(3) 单击 OK 按钮，即可连接到 MySQL 服务器，并在 MySQL Workbench 的首页中添加相应的标志，如图 2-18 所示。

(4) 单击 Localhost_MySQL 图标，即可打开 Connect to MySQL Server 对话框，在 Password 文本框中输入 root 用户密码，如图 2-19 所示。

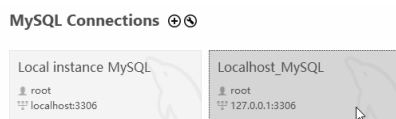


图 2-18 单击 Localhost_MySQL 图标



图 2-19 输入用户密码

(5) 单击 OK 按钮，即可进入 MySQL Workbench 的工作界面，其中，左侧窗口显示当前数

数据库服务器中的数据库以及其数据库下的数据表等，Query1 窗口用来执行 SQL 语句，右侧的 SQL Additions 窗口是用来帮助用户写 SQL 语句的提示窗口，如图 2-20 所示。

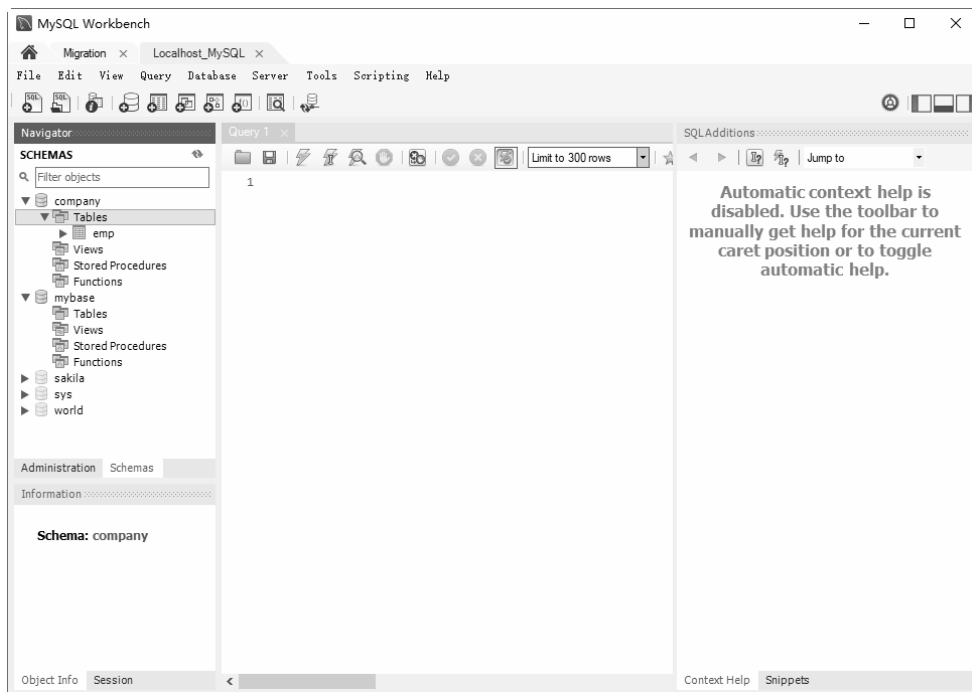


图 2-20 MySQL Workbench 的工作界面

2.2.4 创建与删除数据库

成功创建数据库连接后，在左侧的 SCHEMAS 下面可以看到当前存在的数据库。用户可以创建新的数据库，具体操作步骤如下。

- (1) 单击工具栏上面的创建数据库的小图标，如图 2-21 所示。
- (2) 展现如图 2-22 所示的界面，此时需要输入新的数据库名字，在这里输入的是 Mydbase，然后单击 Apply（确认）按钮。

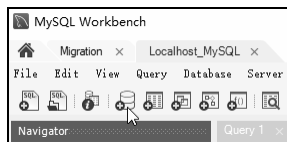


图 2-21 创建数据库图标

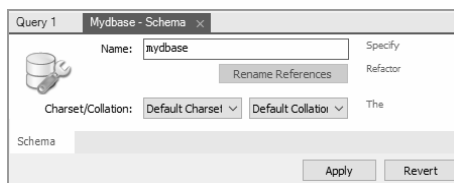


图 2-22 输入数据库的名称

- (3) 弹出一个信息提示框，提示用户是否确认更改对象，如图 2-23 所示。
- (4) 单击 OK 按钮，弹出一个新的界面，即可看到创建数据库的语句，如图 2-24 所示。
- (5) 单击 Apply 按钮，弹出一个新的界面，然后单击 Finish 按钮，完成创建数据库的操作，如图 2-25 所示。
- (6) 在 SCHEMES 下面即可看到刚才创建的 mydbase 数据库，如图 2-26 所示。

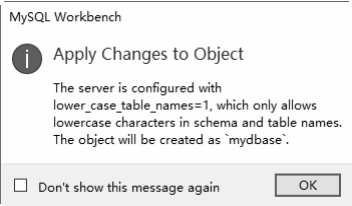


图 2-23 信息提示框

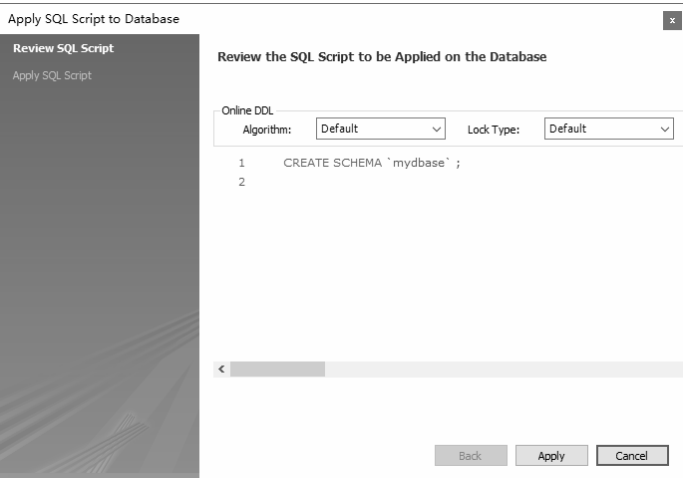


图 2-24 显示创建数据库语句

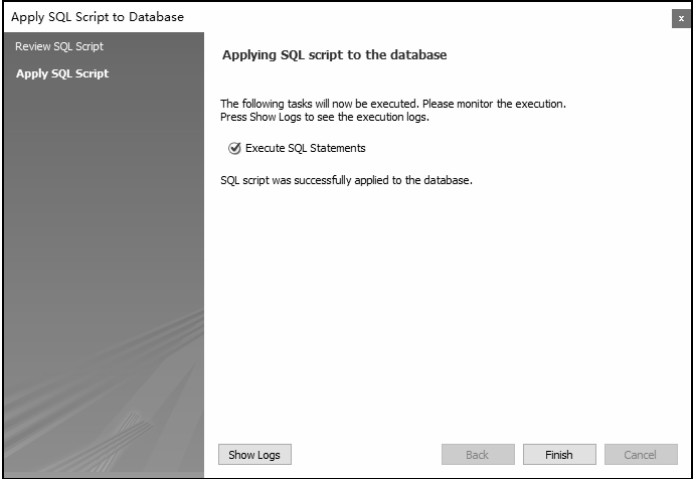


图 2-25 完成数据库的创建



图 2-26 查看新数据库

（7）如果需要删除数据库，可以在选择需要删除的数据库后（如 mydbase 数据库），右击，在弹出的快捷菜单中选择 Drop Schema 菜单命令即可，如图 2-27 所示。

2.2.5 创建和删除新的数据表

成功创建 mydbase 数据库后，就可以在该数据库下创建、编辑和删除数据表了。具体操作步骤如下。

（1）在左侧的 SCHEMAS 列表中展开 mydbase 节点，选择 Tables 选项，右击，并在弹出的快捷菜单中选择 Create Table 菜单命令，如图 2-28 所示。

（2）在弹出的 products-Table 窗口中可以添加表的信息，例如表的名称和表中各列的相关信息，如图 2-29 所示。

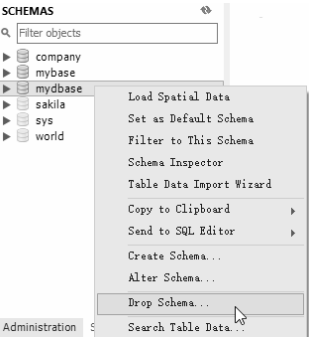


图 2-27 删除新数据库

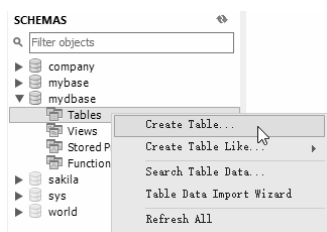


图 2-28 选择 Create Table 菜单命令

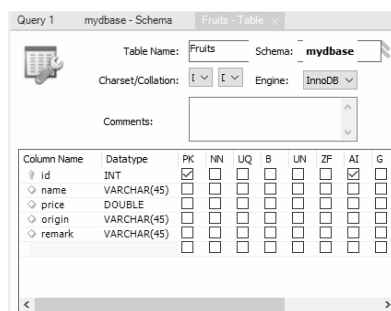


图 2-29 添加表信息

(3) 设置完数据表的基本信息后, 单击 Apply 按钮, 弹出一个确定的对话框, 该对话框上有自动生成的 SQL 语句, 如图 2-30 所示。

(4) 确定无误后单击 Apply 按钮, 然后在弹出的对话框中单击 Finish 按钮, 即可完成创建数据表的操作, 如图 2-31 所示。

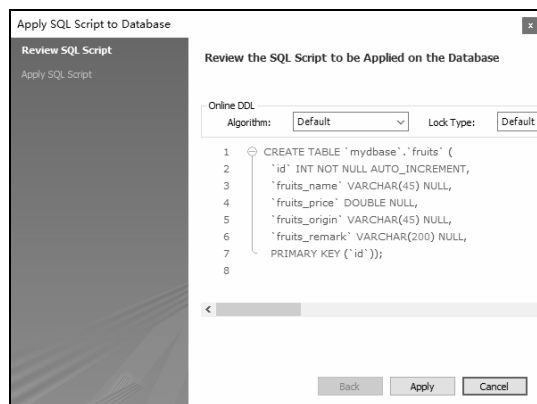


图 2-30 添加数据表的 SQL 语句

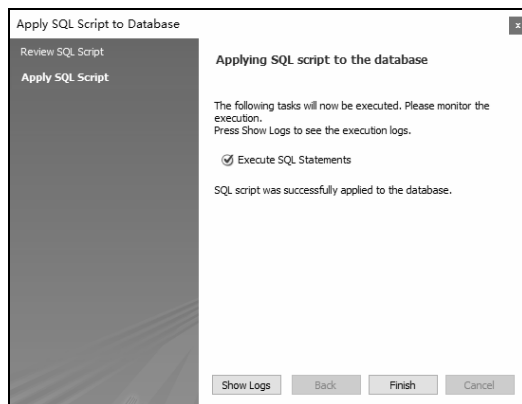


图 2-31 完成创建数据表

(5) 创建完表 fruits 之后, 会在 Tables 节点下面展现出来, 如图 2-32 所示。

(6) 如果需要删除数据表, 可以在选择需要删除的数据表后 (如 fruits 数据表), 右击, 在弹出的快捷菜单中选择 Drop Table 菜单命令即可, 如图 2-33 所示。

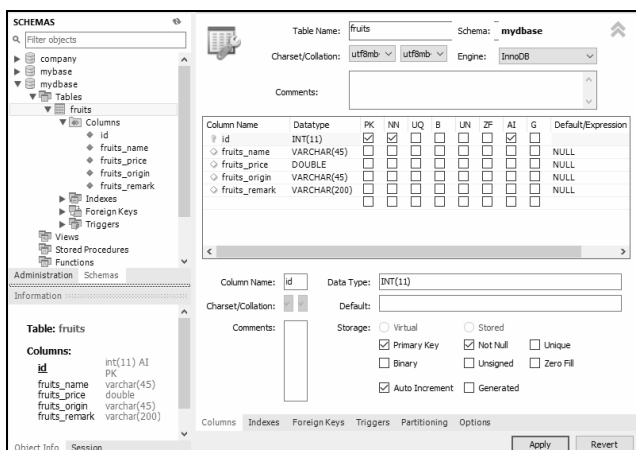


图 2-32 数据表的数据结构

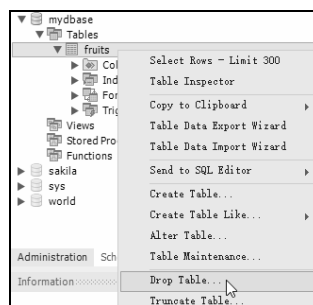


图 2-33 删除数据表

2.2.6 添加与修改数据表记录

用户可以通过执行添加数据表记录的 SQL 语句来添加数据记录，也可以在 Query1 的窗口执行 SQL 语句，还可以在 MySQL Workbench 图形界面下对数据库表进行维护，这种操作方式非常简单，具体操作步骤如下。

(1) 选择数据表节点 Tables 下面的 fruits 表，右击，在弹出的快捷菜单中选择 Select Rows – Limit 300 菜单命令，如图 2-34 所示。

(2) 用户即可在右侧弹出的窗口中添加或修改数据表中的数据，这里添加一行数据记录，其 id 为“1003”，如图 2-35 所示。

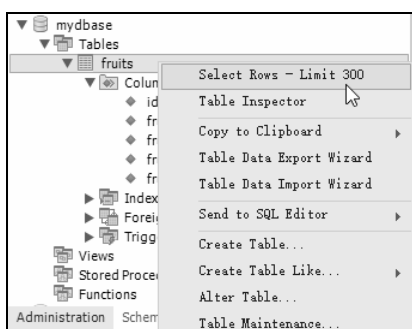


图 2-34 选择 Select Rows – Limit 300 菜单命令



图 2-35 添加数据记录

(3) 编辑完成后，单击 Apply 按钮，即可弹出添加数据记录的 SQL 语句界面，如图 2-36 所示。

(4) 单击 Apply 按钮，即可完成数据的添加操作，如图 2-37 所示。

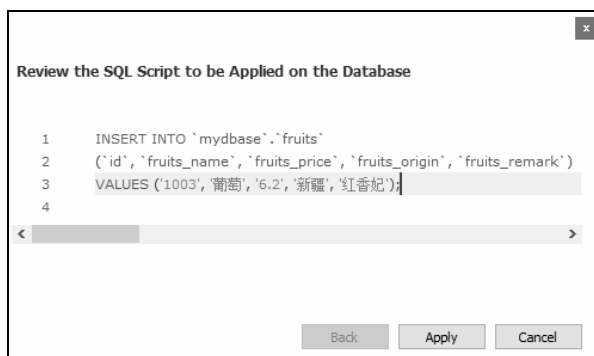


图 2-36 添加数据记录的 SQL 语句

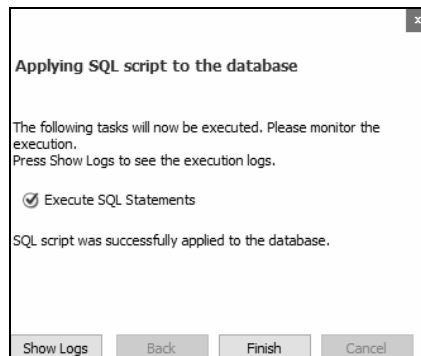


图 2-37 完成数据记录的添加

2.2.7 查询表中的数据记录

添加了若干条数据记录到数据表 fruits 表中，还可以根据需要进行查询数据记录，如查询数据表中的所有记录，具体操作步骤如下。

(1) 展开数据表 Tables 节点，选择下面的 fruits 表，右击，在弹出的快捷菜单中选择 Select Rows – Limit 300 菜单命令，如图 2-38 所示。

(2) 在右侧打开的窗口中查询数据表中的所有数据，如图 2-39 所示。

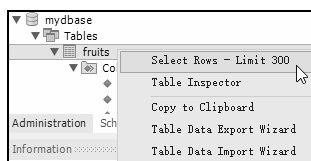


图 2-38 选择 Select Rows – Limit 300 菜单命令



图 2-39 查询数据表中的数据记录

2.2.8 修改数据表的数据结构

根据工作的实际需求，还可以修改数据表的数据结构，具体的操作步骤如下。

(1) 展开数据表 Tables 节点，选择下面的 fruits 表，右击，在弹出的快捷菜单中选择 Alter Table 菜单命令，如图 2-40 所示。

(2) 在右侧打开的窗口中修改数据表中的数据结构。例如需要将 fruits 数据表中 fruits_name 字段的数据类型由 VARCHAR(45)修改成 VARCHAR(20)，可以在下面的窗格中直接修改即可，如图 2-41 所示。

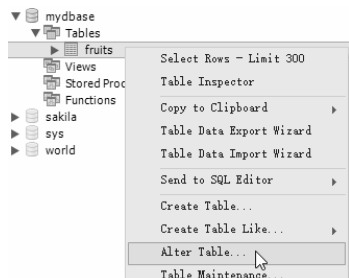


图 2-40 选择 Alter Table 菜单命令

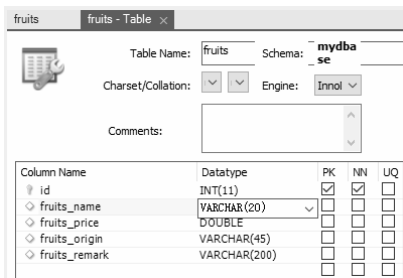


图 2-41 修改字段的数据类型

2.3 phpMyAdmin 的应用



phpMyAdmin 是一款使用 PHP 开发的 B/S 模式的 MySQL 管理软件。该工具是基于 Web 跨平台的管理程序，并且支持简体中文。利用该工具，可以不必通过命令来操作 MySQL 数据库了，而是可以像 SQL Server 那样通过图形方式来操作数据库。

2.3.1 下载并启动 phpMyAdmin

phpMyAdmin 可以运行在各种版本的 PHP 及 MySQL 下，可以对数据库进行操作，如创建、修改和删除数据库、数据表及数据等。不过，在进行数据库操作之前，首先需要下载、启动并登录 phpMyAdmin 软件，具体操作步骤如下。

(1) 在浏览器中输入 phpMyAdmin 的官方网站地址 <https://www.phpmyadmin.net/>，即可下载最新版本的 phpMyAdmin，如图 2-42 所示。

(2) 下载 WampServer 软件，并启动该软件，然后将 phpMyAdmin 文件放置在本地磁盘 C:\wamp\apps 之中，如图 2-43 所示。

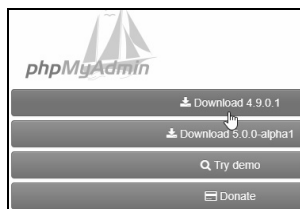


图 2-42 phpMyAdmin 下载页面

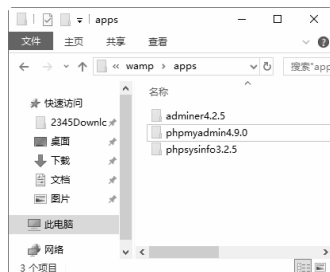


图 2-43 修改 phpMyAdmin 的存放位置

(3) 在 IE 浏览器地址栏中输入 phpMyAdmin 访问地址，如 <http://localhost/phpmyadmin/>，即可打开登录页面，如图 2-44 所示。

(4) 输入正确的用户名和密码，即可进入 phpMyAdmin 的工作界面，并在左侧窗格显示 MySQL 数据库内置的 4 个系统数据库，分别是 mysql、information_schema、performance_schema 和 sys，如图 2-45 所示。

①mysql 数据库：是系统数据库，在 24 个数据表中保存了整个数据库的系统设置，十分重要。



图 2-44 phpMyAdmin 登录页面

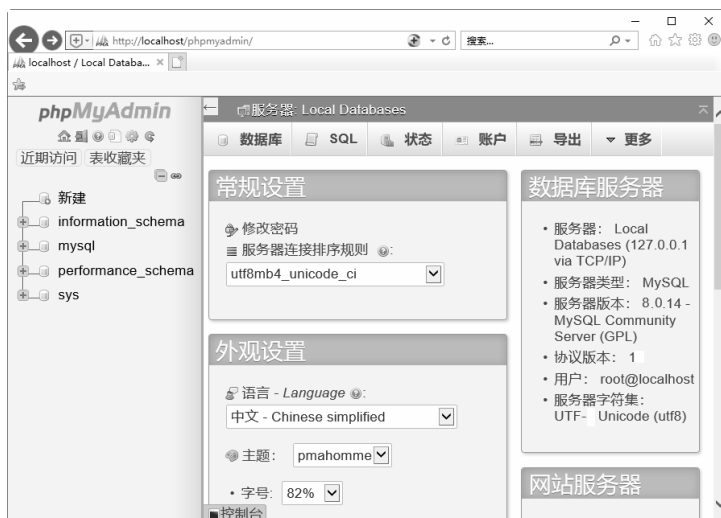


图 2-45 phpMyAdmin 的工作界面

②information_schema 数据库：包括数据库系统的所有对象信息和进程访问、状态信息，如有什么库，有什么表，有什么字典，有什么存储过程，等等。

③performance_schema 存储引擎：新增的一个存储引擎，主要用于收集数据库服务器性能参数，包括锁、互斥变量、文件信息；保存历史的事件汇总信息，为提供 MySQL 服务器性能做出详细的判断，对于新增和删除监控事件点都非常容易，并可以随意改变 mysql 服务器的监控周期。

④sys 数据库：该数据库是供用户测试用的数据库，可以在里面添加数据表来测试。

2.3.2 创建与删除数据库

phpMyAdmin 内置有 MySQL 数据库系统，在这里可以以图形方式创建数据库，这里以在 MySQL 中创建一个企业员工管理数据库 `company` 为例，来介绍创建并连接数据库的方法，具体操作步骤如下。

(1) 在 phpMyAdmin 工作界面中单击“数据库”图标，进入“新建数据库”页面，然后在文本框中输入要创建数据库的名称 `company`，如图 2-46 所示。

(2) 单击“创建”按钮，即可完成数据库的创建，这时可以在 phpMyAdmin 工作界面的左侧窗格显示新创建的数据库 `company`，如图 2-47 所示。



图 2-46 新建数据库页面



图 2-47 显示创建的数据库

(3) 如果想要删除某个数据库，首先选择该数据库，然后在 phpMyAdmin 工作界面中单击“操作”图标，进入操作工作界面，然后单击“删除数据库”窗格中的“删除数据库 (DROP)”链接，如图 2-48 所示。

(4) 这时会弹出一个“确认”信息提示框，单击“确定”按钮，即可完成数据库的删除操作，如图 2-49 所示。



图 2-48 “删除数据库”窗格



图 2-49 “确认”信息提示框

2.3.3 创建与删除数据表

在一个数据库中保存多个数据表，例如在一个企业员工管理数据库中，就包含了多个数据表，如员工信息数据表、岗位工资数据表、销售业绩数据表等。因此，这里在创建好的数据库 `company` 中，创建一个用于保存员工信息的 `employee` 数据表。表 2-1 所示是这个数据表的字段结构。

创建与删除数据表的操作步骤如下。

(1) 在 phpMyAdmin 的工作界面，选择需要添加数据表的数据库 `company`，然后在左侧“数据表”设置界面中输入数据表的名称与字段数，如图 2-50 所示。

(2) 单击“执行”按钮，进入字段设置界面，按照表 2-1 设置的字段结构，为 `employee` 表添加字段信息，设置完毕，单击“保存”按钮，如图 2-51 所示。

表 2-1 员工信息数据表

名 称	字 段	名 称 类 型	是 否 为 空
员工编号	id	INT(8)	否
姓名	name	VARCHAR(20)	否
性别	sex	CHAR(2)	否
生日	birthday	DATE	否
电子邮件	E-mail	VARCHAR(100)	是
电话	phone	VARCHAR(50)	是
住址	address	VARCHAR(100)	是



图 2-50 “新建数据表” 窗格

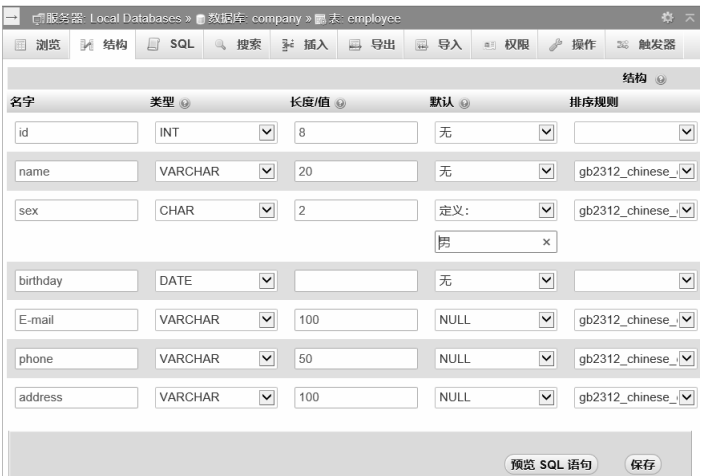


图 2-51 输入数据表的字段信息

（3）保存完毕，在打开的界面中可以查看完成的 employee 数据表，如图 2-52 所示。



图 2-52 employee 数据表

（4）如果想要删除某个数据表，首先选择该数据表所在的数据库，然后选择需要删除的数据表，如 employee 数据表，如图 2-53 所示。

（5）在 phpMyAdmin 工作界面中单击“操作”图标，进入操作工作界面，然后单击“删除数据或数据表”窗格中的“删除数据表（DROP）”连接，如图 2-54 所示。

（6）这时会弹出一个“确认”信息提示框，单击“确定”按钮，即可完成数据表的删除操作，如图 2-55 所示。



图 2-53 选择要删除的数据表



图 2-54 “删除数据或数据表”窗格



图 2-55 “确认”信息提示框

2.3.4 添加数据表记录

在数据库中添加数据表后，还需要添加具体的数据记录，具体的操作步骤如下。

(1) 选择数据库 `company`，然后选择该数据库下的 `employee` 数据表，再单击菜单上的“插入”图标，进入数据插入工作界面，依照字段的顺序，将对应的数值依次输入，如图 2-56 所示。

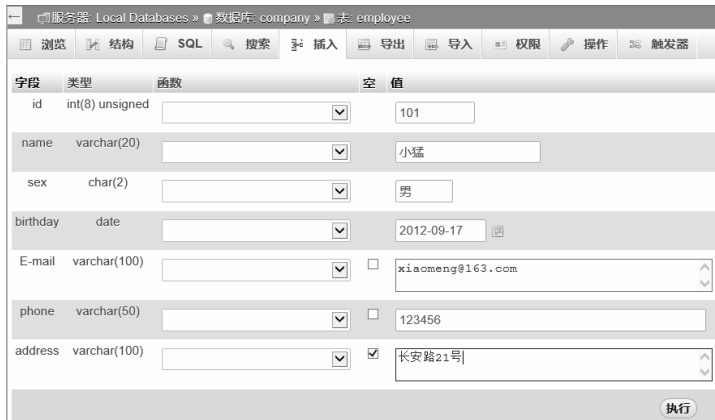


图 2-56 数据插入工作界面

(2) 单击“执行”按钮，即可完成数据的插入操作，并返回 SQL 工作界面，在其中显示了插入数据记录的 SQL 代码，如图 2-57 所示。

(3) 按照图 2-58 所示的数据，重复执行上一步的操作，将数据输入到数据表中，如图 2-58 所示。

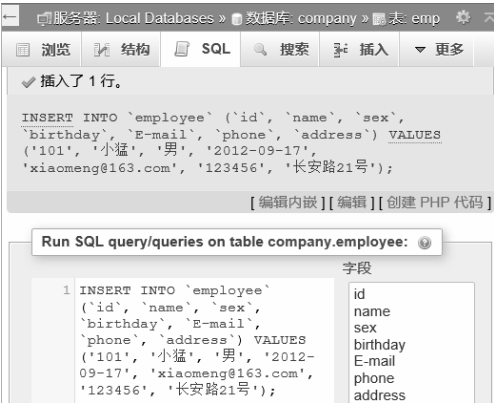


图 2-57 SQL 工作界面

id	name	sex	birthday	E-mail	phone	address
101	小猛	男	2012-09-12	xiaomeng@163.com	123***	长安路21号
102	小敏	女	2013-09-01	xiaomin@163.com	123***	东明路2号
103	小明	男	2012-07-03	xiaoming@163.com	123***	索凌路53号
104	笑笑	女	2012-09-25	xiaoxiao@163.com	123***	东风路5号

图 2-58 插入的数据记录

2.3.5 数据库的备份

用户可以使用 phpMyAdmin 的管理程序将数据库中的所有数据表导出成一个单独的文本文件，这个文本文件就是数据库的备份文件。下面以备份 company 数据库为例，介绍备份数据库的操作步骤。

(1) 在 phpMyAdmin 的工作界面选择需要导出的数据库，单击“导出”图标，进入“导出”工作界面，选择“快速-显示最少的选项”单选按钮，如图 2-59 所示。

(2) 单击“执行”按钮，打开“另存为”对话框，在其中输入数据库备份文件的保存名称，并设置保存的类型及位置，如图 2-60 所示。最后单击“保存”按钮即可完成数据库的备份。



图 2-59 “导出”工作界面

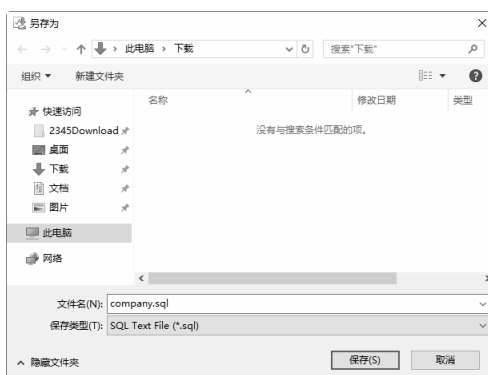


图 2-60 “另存为”对话框

2.3.6 数据库的还原

当数据库受到损坏或是要在新的 MySQL 数据库中加入这些数据时，只要将数据库的备份文件导入到当前 MySQL 数据库中即可，这个过程就是数据库的还原，具体操作步骤如下。

(1) 在执行数据库的还原前，必须将原来的数据表删除，单击 employees 数据表右侧的“删除”链接，如图 2-61 所示。

(2) 此时会显示一个询问对话框，单击“确定”按钮，即可删除数据表，如图 2-62 所示。



图 2-61 “删除”链接



图 2-62 “确认”对话框

(3) 回到原工作界面，会发现该数据表已经被删除了，如图 2-63 所示。

(4) 还原数据表，单击“导入”链接，打开要导入的文件界面，如图 2-64 所示。

(5) 单击“浏览”按钮，打开“选择要加载的文件”对话框，选择上面保存的文本文件 company.sql，如图 2-65 所示。

(6) 单击“打开”按钮，即可返回到导入文件工作界面，如图 2-66 所示。

(7) 单击“执行”按钮，系统会读取 company.sql 文件中所记录的指令与数据，将数据表恢复，并返回执行结果，提示用户导入成功，如图 2-67 所示。



图 2-63 删除数据表



图 2-64 “导入”工作界面

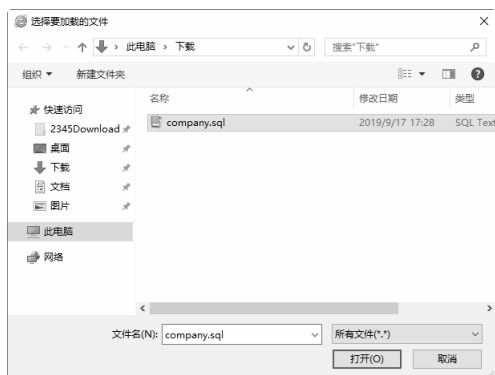


图 2-65 “选择要加载的文件”对话框



图 2-66 “导入到数据库”工作界面

(8) 选择“结构”图标，可以看到 company 数据库中出现了名称为 employee 的数据表，如图 2-68 所示。



图 2-67 完成数据库的还原



图 2-68 “结构”工作界面

2.4 Navicat for MySQL 的应用

Navicat for MySQL 是一款强大的 MySQL 数据库管理和开发工具，它为专业开发者提供了



一套强大的足够尖端的工具, 而且对于初学者仍然易于学习。

2.4.1 下载与安装 Navicat for MySQL

Navicat for MySQL 是一款专为 MySQL 设计的高性能数据库管理及开发工具。它支持大部分 MySQL 最新版本的功能, 包括触发器、存储过程、函数、事件、视图、管理用户等。

下载并安装 Navicat for MySQL 的操作步骤如下。

(1) 在 IE 浏览器的地址栏中输入 Navicat for MySQL 的官方下载地址 <http://www.navicat.com.cn/download/navicat-for-mysql>, 即可进入其下载界面, 如图 2-69 所示。

(2) 双击安装程序, 打开欢迎安装界面, 单击“下一步”按钮, 如图 2-70 所示。



图 2-69 软件下载界面



图 2-70 “欢迎安装”界面

(3) 进入“许可证”界面, 选择“我同意”单选按钮, 单击“下一步”按钮, 如图 2-71 所示。

(4) 进入“选择安装文件夹”界面, 如果需要更改安装路径, 可以单击“浏览”按钮, 然后选择新的安装路径。这里采用默认的安装路径, 直接单击“下一步”按钮, 如图 2-72 所示。



图 2-71 “许可证”界面

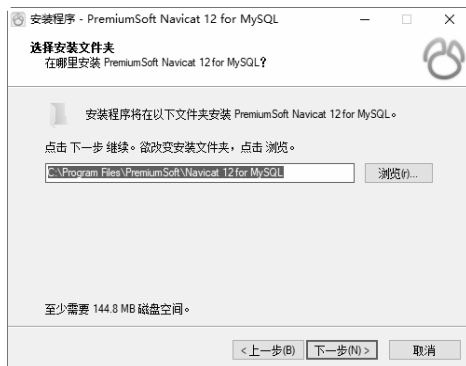


图 2-72 “选择安装文件夹”界面

(5) 进入“选择开始目录”界面, 选择在哪里创建快捷方式。这里采用默认的路径, 单击“下一步”按钮, 如图 2-73 所示。

(6) 进入“选择额外任务”界面, 选择 Creat a desktop icon 复选框, 单击“下一步”按钮, 如图 2-74 所示。

(7) 进入“准备安装”界面, 这里显示了安装文件夹、开始菜单、额外任务, 如图 2-75 所示。

(8) 单击“安装”按钮, 即可开始安装, 并显示安装的进度, 如图 2-76 所示。

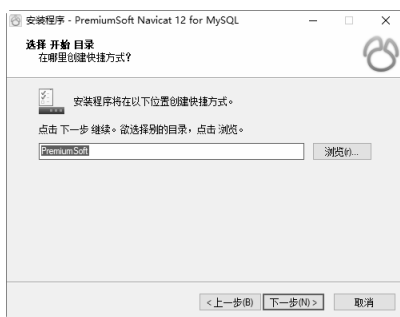


图 2-73 “选择开始目录”界面

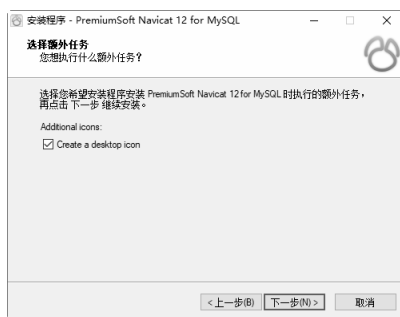


图 2-74 “选择额外任务”界面

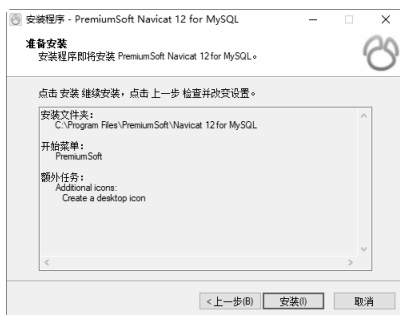


图 2-75 “准备安装”界面

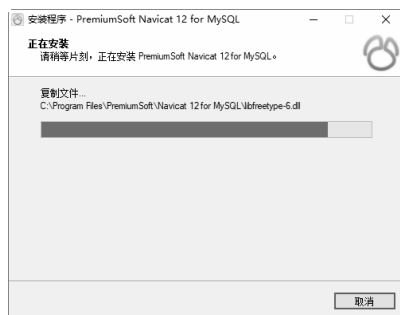


图 2-76 “正在安装”界面

(9) 安装完成后，弹出“完成安装向导”界面，单击“完成”按钮即可退出安装向导，如图 2-77 所示。

(10) 双击桌面上的 Navicat for MySQL 图标，即可打开 Navicat for MySQL 的工作界面，如图 2-78 所示。



图 2-77 “完成安装向导”界面

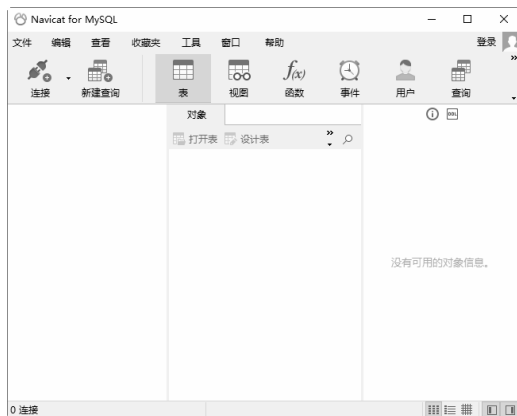


图 2-78 Navicat for MySQL 的工作界面

2.4.2 连接 MySQL 服务器

Navicat for MySQL 安装成功后，在使用 Navicat for MySQL 操作数据库之前，还需要连接 MySQL 服务器，具体操作步骤如下。

(1) 在 Navicat for MySQL 的工作界面，选择“文件”→“新建连接”→“MySQL”菜单命令，如图 2-79 所示。

(2) 打开“MySQL-新建连接”对话框，输入连接名，然后使用 root 连接到本机的 MySQL 即可执行相关数据库的操作，如图 2-80 所示。

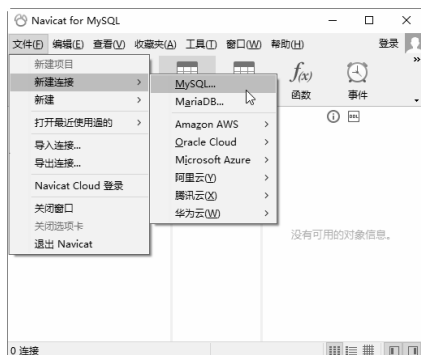


图 2-79 新建连接



图 2-80 “MySQL-新建连接”对话框

(3) 单击“确定”按钮，即可连接到 MySQL 服务器，连接成功后，左边的树形目录中会出现此连接，如图 2-81 所示。

注意：在 Navicat for MySQL 中，每个数据库的信息是单独获取的，没有获取的数据库的图标会显示为灰色。而一旦 Navicat for MySQL 执行了某些操作，获取了数据库信息后，相应的图标就会显示成彩色。

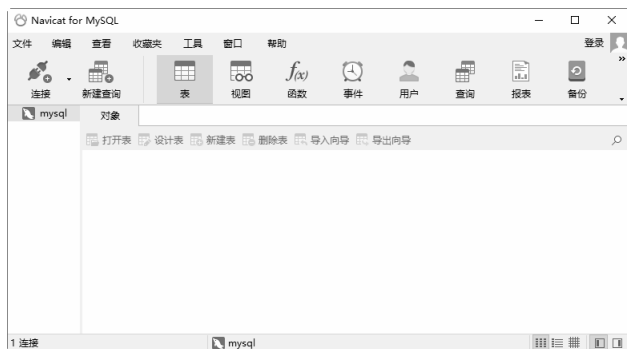


图 2-81 连接到 MySQL 服务器

2.4.3 创建与删除数据库

Navicat for MySQL 使用了极好的图形用户界面（GUI），可以用一种安全和更为容易的方式快速和容易地创建、组织、存取和共享信息，当连接到 MySQL 服务器后，即可创建数据库。具体操作步骤如下。

(1) 选择 Navicat for MySQL 工作界面左侧窗格中的“mysql”选项，右击，在弹出的快捷菜单中选择“打开连接”菜单命令，如图 2-82 所示。

(2) 这样即可连接到 mysql 数据库下的数据库，并在左侧窗格中显示出来，选择需要操作的数据库，例如这里选择 mydbase 数据库，该数据库的图标显示为彩色，而没有选中的数据库则显示为灰色，这样可以提高 Navicat for MySQL 的运行速度，如图 2-83 所示。

提示：Navicat 的工作界面与 SQL SERVER 的数据库管理工具非常相似，左边是树形目录，用于查看数据库中的对象。每一个数据库的树形目录下都有表、视图、存储过程、查询、报表、备份和计划任务等节点，点击节点可以对该对象进行管理。

(3) 在左边列表的空白处，右击，在弹出的快捷菜单中选择“新建数据库”菜单命令，如图 2-84 所示。

(4) 打开“新建数据库”对话框，输入数据库的名称为 mytest，单击“确定”按钮，如图 2-85 所示。



图 2-82 打开连接

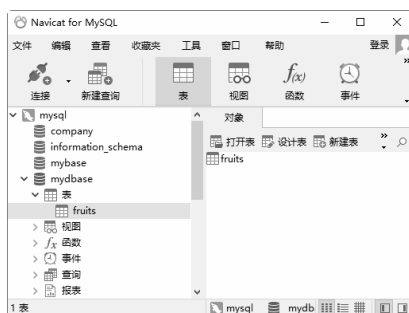


图 2-83 选择需要操作的数据库



图 2-84 新建数据库

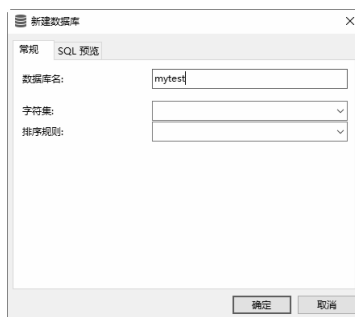


图 2-85 输入数据库的名称

(5) 此时已成功创建一个数据库，接下来可以在该数据库中创建表、视图等，如图 2-86 所示。

(6) 如果需要删除某个数据库，可以在选中该数据库后，右击，在弹出的快捷菜单中选择“删除数据库”菜单命令即可，如图 2-87 所示。

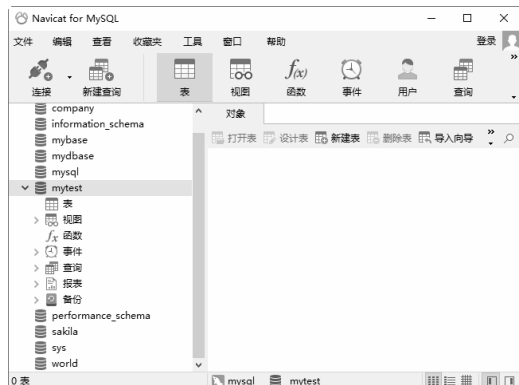


图 2-86 成功创建数据库

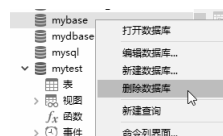


图 2-87 选择“删除数据库”菜单命令

2.4.4 创建与删除数据表

数据库创建完成后，即可在该数据库下创建数据表。具体操作步骤如下。

(1) 在 Navicat for MySQL 的窗口上方单击“表”图标，然后单击“新建表”按钮，或者在右侧列表中选择“表”选项，右击，在弹出的快捷菜单中选择“新建表”菜单命令，如图 2-88 所示。

(2) 进入创建数据表的页面，在其中设置数据表的字段结构，通过单击“添加字段”按钮，来添加多个字段信息，如图 2-89 所示。

(3) 单击“保存”按钮，打开“表名”对话框，输入数据表的名称 `student`，单击“确定”按钮，即可完成数据表的创建，如图 2-90 所示。

(4) 如果数据表比较复杂，还可以根据需求继续对数据表进行设置，如给数据表添加索引、外键、触发器等，如图 2-91 所示。

(5) 如果需要对表结构进行修改，可以在工具栏中选择“表”图标，然后选中要修改的表，单击“设计表”按钮，或者在左侧窗格中选择要修改的表，右击，在弹出的快捷菜单中选择“设计表”菜单命令，如图 2-92 所示。

(6) 随即进入表设计界面，在其中可以对表字段、索引、外键、触发器等参数进行设置，如图 2-93 所示。

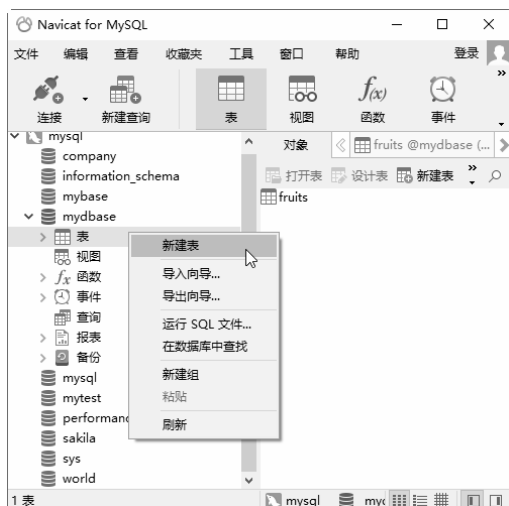


图 2-88 “新建表”连接



图 2-89 设置数据表的字段结构

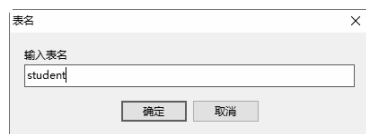


图 2-90 输入数据表的名称



图 2-91 “索引”的工作界面

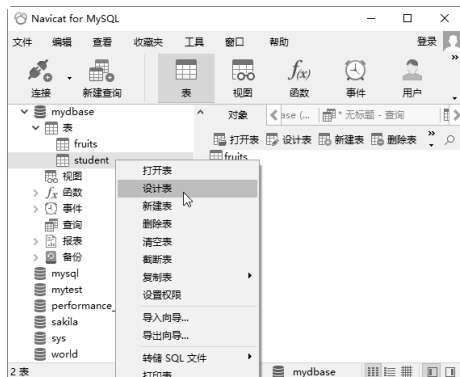


图 2-92 选择“设计表”菜单命令

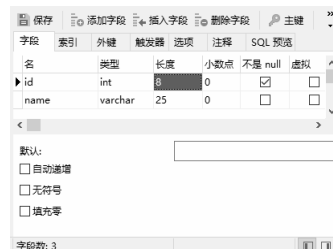


图 2-93 修改数据表的字段类型

2.4.5 添加与修改数据记录

在左边结构树中点击“表”，找到要添加数据的表，如 `mydbase`，双击。或者在工具栏中选择“表”，然后选中要插入数据的表，单击“打开表”按钮。在窗口右边打开添加数据的界面，可以直接输入相关数据或修改数据记录，如图 2-94 所示。

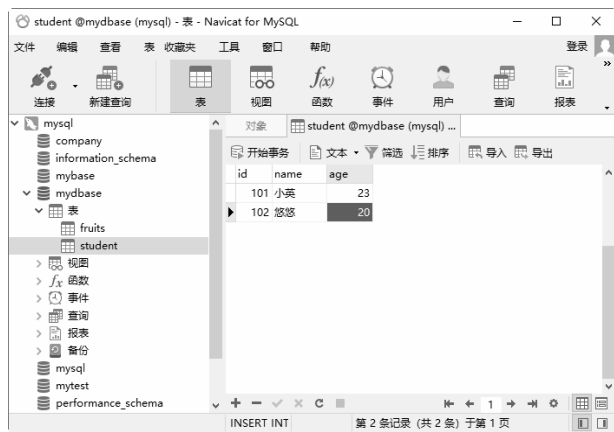


图 2-94 添加数据记录

2.4.6 查询数据表中的数据

- 在 Navicat for MySQL 中，查询数据表中数据的操作非常简单，具体操作步骤如下。
- (1) 单击 Navicat for MySQL 窗口上方工具栏中“查询”按钮，进入查询工作界面，如图 2-95 所示。
 - (2) 单击“新建查询”按钮，在“查询编辑器”中输入要执行的 SQL 语句，单击“运行”按钮，在窗口下方显示结果、信息、概况等信息，如图 2-96 所示。

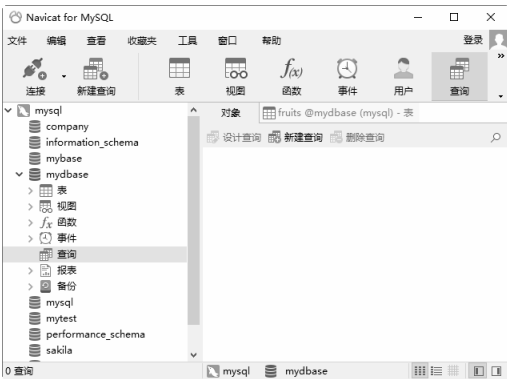


图 2-95 查询工作界面

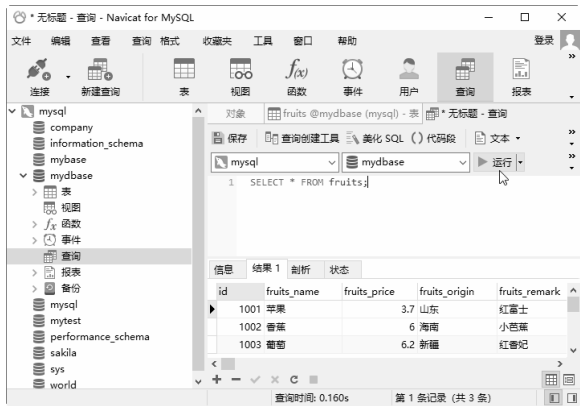


图 2-96 显示查询的信息

2.4.7 数据库备份和还原

使用 Navicat for MySQL 可完全控制 MySQL 数据库和显示不同的管理资料，包括一个多功能的图形化管理用户和访问权限的管理工具，方便将数据从一个数据库转移到另一个数据库中，从而进行数据库的备份或还原，具体操作步骤如下。

- (1) 在窗口上方的工具栏中单击“备份”按钮，或者在左边的结构树中，选择要备份数据库下的“备份”按钮，打开备份界面，如图 2-97 所示。
- (2) 单击“新建备份”按钮，打开“新建备份”窗口，在“注释”框中输入有关备份数据库的相关信息，例如，在“常规”选项卡中添加注释信息；在“对象选择”选项卡中选择要备

份的表；在“高级”选项卡中选择是否压缩、是否使用指定文件名等；在“信息日志”选项卡中显示备份过程，如图 2-98 所示。

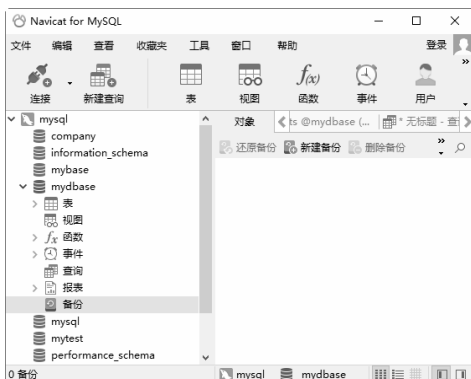


图 2-97 备份界面

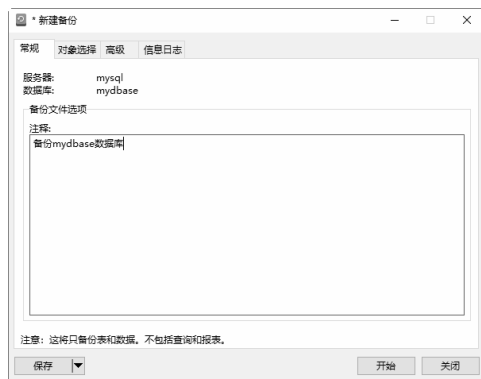


图 2-98 “新建备份”窗口

(3) 设置完成后，单击“开始”按钮，即可开始备份并显示备份的结果，如图 2-99 所示。

(4) 单击“保存”按钮，打开“配置文件名”对话框，在其中输入备份文件的文件名，单击“确定”按钮，即可保存备份文件，如图 2-100 所示。



图 2-99 完成备份



图 2-100 输入配置文件名

(5) 备份结束之后产生备份文件，数据库发生新的变化需要再次备份，经过多次备份后会产生多个不同时期的备份文件，如图 2-101 所示。

(6) 当需要将数据库还原到某个时间点时，选择时间，单击“还原备份”按钮，进入“还原备份”窗口，如图 2-102 所示。

(7) 单击“开始”按钮，系统开始自动还原数据，并显示还原后的结果，如图 2-103 所示。

(8) 如果想要删除某个备份文件，则可以在选中该备份文件后，单击“删除备份”按钮，或右击，在弹出的快捷菜单中选择“删除备份”菜单命令，随即弹出一个信息提示框，单击“删除”按钮，即可完成删除备份文件的操作，如图 2-104 所示。

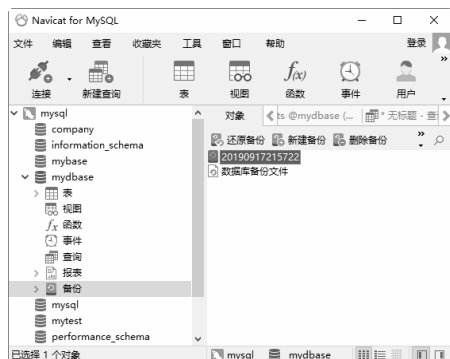


图 2-101 多次备份文件

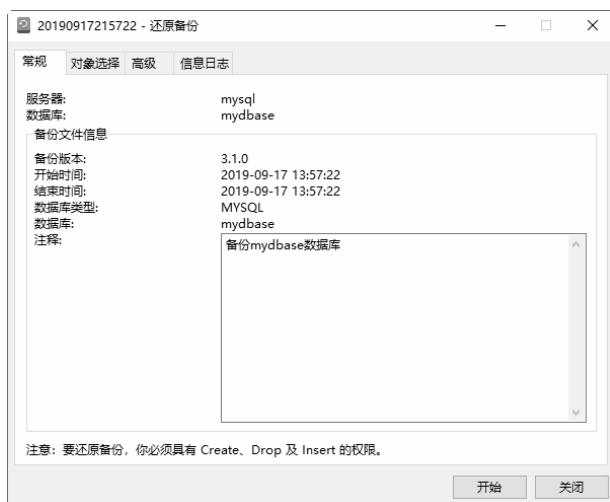


图 2-102 “还原备份”窗口

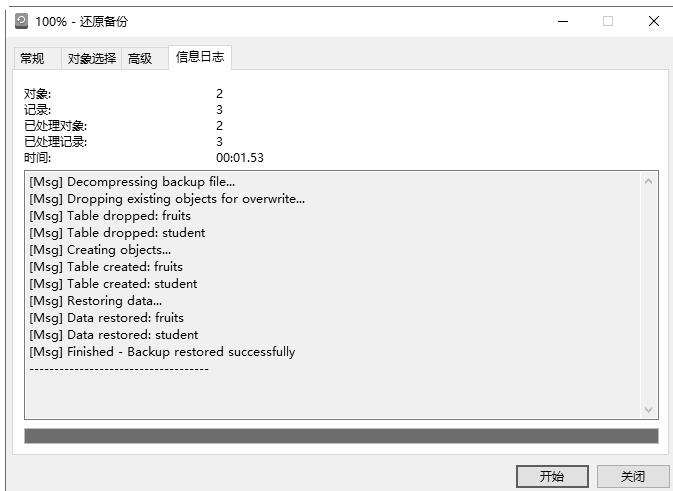


图 2-103 开始还原文件

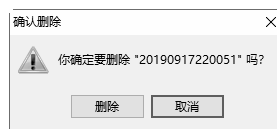


图 2-104 “确认删除”信息框

2.5 以图形方式管理 MySQL 用户



MySQL 用户账户管理通常包括用户账户的创建和删除。下面以使用图形化管理工具 phpMyAdmin 为例, 来介绍以图形方式管理 MySQL 用户的方法。

2.5.1 创建用户账户

MySQL 在安装的过程中, 已经创建有用户账户了, 该用户账户具有管理员权限, 不过, 还可以创建其他的账户, 来操作 MySQL 数据库, 具体操作步骤如下。

(1) 在 phpMyAdmin 主界面中, 单击工具栏中的“账户”按钮, 然后单击“新增用户账户”链接, 如图 2-105 所示。

(2) 在“新增用户账户”界面中输入用户名“myroot”。这里有两个选项：任意用户和使用文本域，推荐选择“使用文本域”，如图 2-106 所示。



图 2-105 “新增用户账户”链接

新增用户账户



图 2-106 “新增用户账户”界面

(3) 在 Host name 选项中选择“本地”选项。这里有 4 个选项：任意主机、本地、使用主机表、Use text field（即使用文本域），如图 2-107 所示。

(4) 密码类型选择为“使用文本域”，然后两次输入相同的密码，如图 2-108 所示。

新增用户账户

新增用户账户



图 2-107 设置 host name

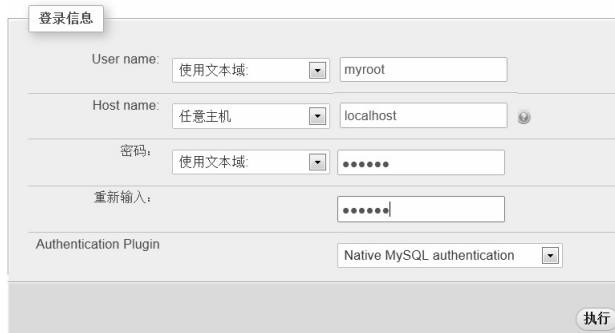


图 2-108 输入密码

(5) 单击“执行”按钮，即可创建一个新用户，如图 2-109 所示。



图 2-109 创建新用户的 SQL 语句

(6) 在工具栏中单击“账户”按钮，即可看到新添加的用户 myroot，如图 2-110 所示。



图 2-110 查看新增的用户账户

2.5.2 删除用户账户

对于不再需要的账户，可以直接删除。在 phpMyAdmin 主界面中，单击工具栏中的“账户”按钮，然后选择需要删除的账户。如果需要删除与用户名称一样的数据库，可以选择“删除与用户名称一样的数据库”复选框，然后单击“执行”按钮即可完成删除用户账户的操作，如图 2-111 所示。



图 2-111 删除用户账户

2.5.3 加密用户账户

在 MySQL 数据库中的管理员账户为 root，为了保护数据库账户的安全，可以为管理员账户加密，具体的操作步骤如下。

- (1) 进入 phpMyAdmin 的主界面，单击“权限”图标，如图 2-112 所示。
- (2) 进入用户权限设置界面，设置管理员账户的权限，这里有两个 root 账号，分别为由本机 (localhost) 进入和所有主机 (: : 1) 进入的管理账户，默认没有密码。首先修改所有主机的密码，单击“编辑权限”链接，如图 2-113 所示。



图 2-112 单击“权限”图标



图 2-113 用户权限设置界面

- (3) 进入“修改密码”设置界面，然后在“密码”文本框中输入所要使用的密码，如图 2-114

所示。单击“执行”按钮，即可完成密码的添加操作。

2.5.4 用户权限管理

MySQL 权限系统用于对用户执行的操作进行限制。用户的身份由用户用于连接的主机名和使用的用户名来决定。连接后对于用户每一个操作，系统都会根据用户的身份判断该用户是否有执行该操作的权限，如 SELECT、INSERT、UPDATE 和 DELETE 权限。

不同的 MySQL 图形化管理工具中都有权限管理模块。下面以 phpMyAdmin 为例简单介绍如何给用户账号授权，具体操作步骤如下。

(1) 在 phpMyAdmin 主界面中，单击工具栏中的“账户”按钮，然后选择需要授权账户右侧的“修改权限”链接，如图 2-115 所示。

(2) 进入 Global 界面，这里可以设置具体的权限，也可以直接选择“全局权限”复选框，权限主要包括“数据”“结构”“管理”3 方面的权限，如图 2-116 所示。

(3) 选择“数据库”选项，进入“数据库”界面，然后选择需要的数据库，例如这里选择 company 数据库，如图 2-117 所示。

图 2-114 输入修改的密码



图 2-115 “修改权限”链接



修改权限：用户账户 'myroot'@'localhost'

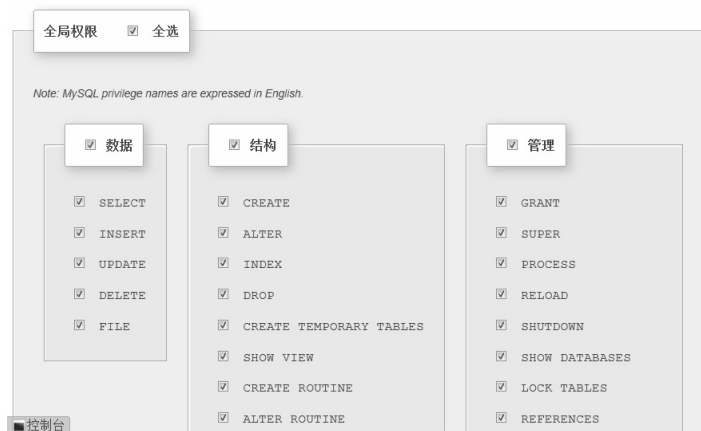


图 2-116 Global 界面

(4) 单击“执行”按钮，即可完成为用户 myroot 添加权限的操作，如图 2-118 所示。
注意：授权时必须非常谨慎，权限越多，安全性越低，必须对每个用户都实行控制。

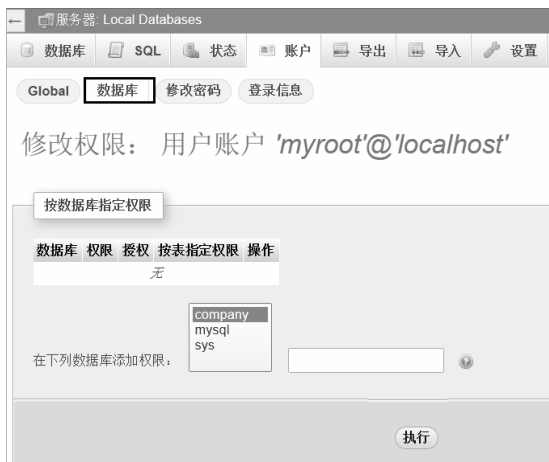


图 2-117 选择需要的数据库

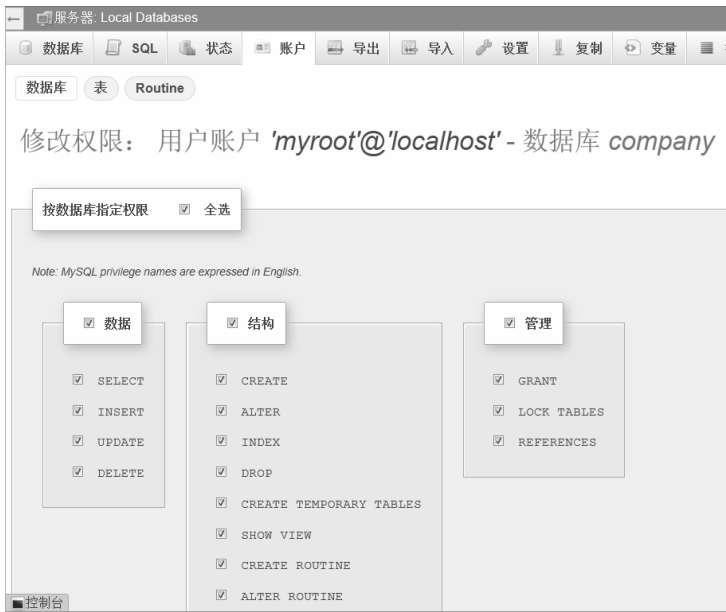


图 2-118 完成用户权限的添加

2.6 课后习题与练习

一、填空题

1. MySQL 图形化管理工具极大地方便了数据库的操作与管理, 常用的图形化管理工具有_____、_____、_____等。

答案: MySQL Workbench、phpMyAdmin、Navicat for MySQL

2. _____是官方客户端图形管理软件, 是一款专为 MySQL 设计的 ER/数据库建模工具。

答案: MySQL Workbench

3. MySQL Workbench 是新一代可视化数据库设计和管理工具, 该软件支持_____和

_____系统。

答案: Windows, Linux

二、选择题

1. 关于 MySQL 登录, 下列中描述正确的是_____。

- A. 该数据库不用启动任何服务就可以直接登录
- B. 该数据库只能使用用户名和密码的方式登录
- C. 该数据库只能使用 Windows 用户登录方式登录
- D. 以上都不对

答案: D

2. 下列中对系统数据库描述正确的是_____。

- A. 系统数据库是指在安装 MySQL 后自带的数据库, 可以将其删除
- B. 系统数据库是指在安装 MySQL 后自带的数据库, 不能将其删除
- C. 系统数据库可以根据需要不进行安装
- D. 以上都不对

答案: B

3. 下列中, _____不属于 MySQL 系统数据库。

- A. MySQL 数据库
- B. information schema 数据库
- C. sys 数据库
- D. pubs 数据库

答案: D

三、简答题

1. 在 MySQL Workbench 工作空间创建数据库连接的方式是什么?
2. 简述使用 phpMyAdmin 控制 MySQL 服务器的方法。
3. 简述使用 Navicat for MySQL 管理 MySQL 数据库的方法。

2.7 新手疑难问题解答

疑问 1: 如何获取 Navicat for MySQL 安装程序?

解答: Navicat for MySQL 是一套专为 MySQL 设计的高性能数据库管理及开发工具。支持大部分 MySQL 最新版本的功能, 包括触发器、存储过程、函数、事件、视图、管理用户等。获取方法是: 在 IE 浏览器的地址栏中输入 Navicat for MySQL 的官方下载地址 <http://www.navicat.com.cn/download/navicat-for-mysql>, 即可进入其下载界面, 然后下载安装即可。

疑问 2: 如何把握数据库中表的规范化程度?

解答: 规范化处理是指使用正规的方法将数据分为多个相关的表, 规范化数据库中的表列数少, 非规范化数据库中的表列数多。通常, 合理的规范化会提高数据库的性能。但是, 随着规范化的不断提高, 查询时常常需要连接查询和复杂的查询语句, 这会影响查询的性能和速度。因此, 在满足查询性能要求的前提下, 尽量提高数据库的规范化程度, 适当的数据冗余对数据库的业务处理也是有必要的, 不必刻意追求表的高规范化。