

第四部分 附录

附录A 获得和安装软件

此附录介绍怎样获得和安装运行 MySQL 所需的软件和本书中介绍的第三方软件，如 Perl DBI 和 CGI.pm 支持环境、PHP、Apache 等。此附录中还说明了怎样获得与本书所用的 samp_db 数据库样例有关的文件。

本章的目的是将所有程序包的安装说明汇集在一起，但不取代各程序包附带的安装说明。事实上，我们鼓励阅读随程序包附带的说明。此附录提供了能满足多数情况的说明，但每个软件分发包还含有在独立的安装过程失败时，怎样排除故障的说明。例如，MySQL 手册中有相当多的章节介绍其安装过程，还包括专门针对许多系统问题的解决方法。

A.1 选择安装的内容

如果还没有安装 MySQL，那么必须安装它，但还需要安装如下三个工具：

如果希望编写访问 MySQL 数据库的脚本，则必须安装 MySQL 客户机编程支持环境和 DBI 模块。如果打算编写提供对数据库进行 Web 访问的 DBI 脚本，还应该安装 CGI.pm 模块，并且需要一个 Web 服务器。本书所使用的是 Apache 服务器，但也可以使用其他一些服务器。

如果想要编写 PHP 脚本，则必须安装 MySQL 客户机编程支持环境与 PHP。一般 PHP 用于 Web 脚本编写，这表示还需要一个 Web 服务器。本书使用 Apache 服务器，因为 Apache 服务器具有 PHP 的模块支持环境。这表示可以安装 PHP 作为 Apache 系统的一个内部成分。如果您不能修改自己的 Apache 拷贝（例如，如果在 ISP 主机上工作而 Apache 是由 ISP 控制的），或者运行的是另一个不同的 Web 服务器，那么可以将 PHP 设置为一个独立程序，并且将 PHP 脚本作为一个标准的 CGI 脚本运行。将 PHP 作为 Apache 的一个模块安装所提供的性能比将它作为独立程序运行的性能更好。

许多安装程序包都可得到预编译程序。Linux 提供各种 RPM 文件。如果喜欢编译源程序，或者程序分包在您的平台上不可用，那么需要一个 C 编译器（MySQL 需要 C++）。MySQL 开发者建议使用 gcc 2.95.1 或更新的版本来建立 MySQL。egcs 在 1.03 以上的版本可以用。

所需要的其他工具还包括 gunzip 和 tar（如果利用压缩的 tar 文件进行安装）或 rpm（如果利用 RPM 文件进行安装）。

A.2 获得软件

每个程序包的主要分布点如下表所示。有的程序包可从多个位置得到：

程序包	位置
MySQL	http://www.mysql.com/ ftp://ftp.mysql.com/pub/mysql/
DBI	http://www.symbolstone.org/technology/perl/DBI/ http://www.mysql.com/Contrib/
PHP	http://www.php.net/ ftp://ftp.php.net/
Apache	http://www.apache.org/ ftp://ftp.apache.org/
CGI.pm	http://stein.cshl.org/WWW/software/CGI/

如果使用 FTP 传送文件，应该用二进制方式传送它们以免出错。

有许多 MySQL 的镜像站点。www.mysql.com 位于 Scandinavia，因此如果您选择一个离您最近的站点，可以缩短下载时间。下列地址列出了各镜像站点：

<http://www.mysql.com/mirrors.html>

对于 Perl 软件，可以用 <http://cpan.perl.org/> 找到所需模块的镜像。

选择要安装的版本

安装哪个程序包版本应该根据需求而定：

如果需要极大的稳定性，应该守旧一些，使用软件包的最新稳定（非 ）版。这样既能得到较新的功能，而又不像 版那样存在许多问题。

如果您喜欢冒险，或者是一个开发者，可能希望使用最新的 版。当然，如果极为需要的某些功能只能在 版中得到，那么除了使用该版本外没有其他选择。

对于 MySQL，预编译的系统和 RPM 分发版一般是优化建立的，它们比使用源程序分发版中的配置脚本自己完成更好。MySQL 开发者还利用某些使 MySQL 更快的商业优化编译器来建立分发版。因此这些分发版中的程序可能比您自己编译的程序更快。如果您想得到最好的性能，应该尽量使用预编译的分发版。

每个软件包的 Web 站点都指出哪些版本是最新的稳定发行版，哪些版本是最新的 发行版。它们还提供对以前版本的功能更改清单，以帮助决定哪个版本最适合于您。

如果您使用的是二进制的代码或 RPM 分发版，解开分发版就等于安装它，因为解开的文件会进入相应的目录。如果在分发版将文件装入保护目录，可能需要以 root 用户的身份打开分发版。

对于源程序分发版，可将其在用来进行编译的地方解开，然后再将软件安装到目的地址。可能需要以 root 身份完成安装步骤（但不是完成配置或编译步骤）。

订阅帮助邮件清单

在安装程序包时，订阅该程序包的综合讨论表是一个很好的想法，因为可以通过它提问题并得到答案。如果安装的是 发行版，应该准备参加并阅读与该软件有关的邮件，以便随时得到错误报告和解决方法。如果您不参加综合讨论，至少也应该订阅其通告，以便能接到新发行版的通知。预订邮件清单和使用它们的说明在引言中做过介绍。每个程序包的 Web 站点也提供预订信息。

如果利用源程序进行安装，有几个程序包配置有 configure 实用程序，这样容易在各种系统上设置和建立软件。如果建立失败，可能需要针对您原来给出的选项给 configure 提供不同的选项。这很有必要，因为要防止 configure 使用您前次运行它时保存的那些信息。可按如下方式清除原来保存的配置信息：

```
% make distclean
```

也可以按如下方式清除：

```
% rm config.cache  
% make clean
```

不管选用哪种方式，现在都可以重新运行 `configure` 了。

A.3 在 UNIX 上安装 MySQL

可得到几种版本的 MySQL 分发包。当前稳定的发行版有 3.22 版本系列。当前正在开发的版本为 3.23 系列。一般，应该使用系列中最高编号的版本。

MySQL 分发包可以以二进制代码、RPM 和源代码的格式得到。二进制代码和 RPM 分发包容易安装，但必须接受建立在分发包内的安装设计和缺省配置。源代码分发包安装很困难，因为必须对软件进行编译，但可对参数进行更多的控制。例如，可以只编译客户机程序的分发包，而不用管服务器，可以更改安装软件的目标位置等。

分发包含有下列一个或多个组件：

mysqld 服务器

客户机程序（mysql、mysqladmin 等）以及客户机编程支持环境（库和头文件）

文档

标准数据库

语言支持环境

源程序和二进制代码分发包含有上述所有内容。每个 RPM 文件只包含其中一些内容，因此为了得到所需的东西，可能需要安装多个 RPM。

如果打算连接到其他机器上运行的服务器，则不需要安装服务器，但应该安装客户机软件：

如果不运行服务器，那么只需要客户机，以便能够连接到其他机器的服务器上。

如果您确实运行一个服务器，将希望能够从该服务器的主机对此服务器进行连接，而不是在其他具有客户机软件的机器上登录，然后再来测试您的服务器。

A.3.1 MySQL 安装综述

在 UNIX 上安装 MySQL 涉及下列步骤：

- 1) 创建一个用户的 UNIX 账号和服务器将操纵的组（如果正在安装服务器）。
- 2) 获得和打开想安装的分发包。如果使用的是源代码分发包，编译并安装它。
- 3) 运行 `mysql_install_db` 脚本来初始化数据目录和权限表（仅允许第一次安装）。
- 4) 启动服务器。
- 5) 参阅第 11 章，熟悉一般的管理过程。特别应该阅读服务器设置和关闭以及作为无特权用户运行服务器的段落。

A.3.2 创建 MySQL 用户账号

如果只需要运行 MySQL 客户机软件，而不打算运行 MySQL 服务器，可以跳过这一节。

MySQL 服务器可作为系统上的任何 UNIX 用户运行，但出于安全和保密的原因，最好是

不以 root 身份运行服务器。建议创建一个独立的账号用于 MySQL 管理，并以该用户运行服务器。这样，可作为该用户登录，并在进行维护和故障排除的目录中具有完全的权限。创建用户账号的过程随系统的不同而不同。详细内容可参阅相应的文献。

本书将 `mysqladm` 和 `mysqlgrp` 分别用于 UNIX 用户和此账号的组名。如果打算安装 MySQL 只为自己使用，可以自己运行它，那么在本书中任何地方出现的 `mysqladm` 和 `mysqlgrp` 都可换成您自己的登录名和组名。如果从 RPM 文件进行安装，随 RPM 的安装过程会自动建立一个名为 `mysql` 的用户。在这样的情况下，可以将 `mysql` 替换成 `mysqladm`。

使用独立、无特权帐户而不是运行 MySQL 的 root，其优点为：

如果不以 root 运行 MySQL，任何人都不能利用此服务器的安全漏洞获得 root 访问。

无特权的用户执行 MySQL 管理任务比用 root 执行更为安全。

服务器将创建 `mysqladm` 而非 root 拥有的文件。root 在系统上拥有的文件越少越好。

将 MySQL 的活动分隔在它自己的账号中可以在概念上更为清晰，并且更容易看出系统上什么东西与 MySQL 相关。例如，在保存 core 文件的目录中，有 MySQL 用户 `mysqladm` 的一个独立文件。否则 MySQL 的 core 作业将位于 root 的文件中，将会和其他东西一起作为 root 周期性的执行。

A.3.3 获得和安装 MySQL 分发包

在下面的说明中，我们用版本代表 MySQL 的版本号，用平台代表在其上进行安装的平台名。它们也用在分发包文件名中，以便容易标识分发包，并将各个分发包区分开来。版本号是一些类似于 3.22.26 或 3.23.4-alpha 这样的东西，平台名是类似于 `sgi-irix6.3-mips` 或 `dec-osf4-0b-alpha` 这样的东西。

1. 安装二进制代码分发包

二进制代码分发包文件具有诸如 `mysql-version-platform.tar.gz` 这样的名字。获得理想版本和平台的分发包文件并将它放入指定的安装 MySQL 目录，如 `/usr/local`。

用下面的任意一条命令打开分发包（如果 tar 版本不支持非压缩分发包的 `z` 选项，应该使用第二条命令）：

```
% tar xzf mysql-version-platform.tar.gz
% gunzip < mysql-version-platform.tar.gz | tar xf -
```

打开分发包创建包含分发包内容的目录 `mysql-version-platform`。为了更容易引用这个目录，可创建一个符号连接：

```
% ln -s mysql-version-platform mysql
```

现在，如果在 `/usr/local` 目录下安装 MySQL，可引用的安装目录为 `/usr/local/mysql`。

如果只准备使用分发包所提供的客户机支持环境并且不运行服务器，则安装结束。如果是第一次安装 MySQL，可参阅 A.3.4 节“初始化数据目录和权限表”。如果是对已有安装进行更新，可参阅 A.3.5 节“启动服务器”。

2. 安装 RPM 分发包

RPM 文件可用于 Linux 系统上的 MySQL 安装。它们具有如下的文件名：

`MySQL-version-platform.rpm` 服务器软件。

`MySQL-client.version-platform.rpm` 客户机程序。

MySQL-devel.version-platform.rpm 编写客户机程序的开发支持环境（客户机库和头文件）。如果想使用或编写访问 MySQL 数据库的 Perl DBI 脚本，则需要用到它。

MySQL-bench.version-platform.rpm 标准和测试。需要 Perl 和 Mysql-Mysql-modules 模块。可在 www.mysql.com 上得到 Mysql-Mysql-modules 的一个 RPM 文件。

MySQL-version.src.rpm 服务器、客户机、标准和测试的源代码。

如果从 RPM 安装，不需要特定的目录，因为 RPM 文件含有指定将所包含的文件安装在何处的信息。对任何 RPM 文件 rpm_file，可用下列命令知道其内容将安装在何处：

```
% rpm -qpl rpm_file
```

为了安装一个 RPM 文件，使用下列命令：

```
% rpm -i rpm_file
```

MySQL 的各组成部分被划分为不同的 RPM 文件，因此可能需要安装不止一个 RPM。为了安装客户机支持环境，可使用下列命令：

```
% rpm -i MySQL-client.version-platform.rpm
```

安装服务器支持环境，使用下列命令：

```
% rpm -i MySQL-version-platform.rpm
```

如果打算使用客户机编程支持环境编写自己的程序，应该安装供开发用的 RPM 文件：

```
% rpm -i MySQL-devel.version-platform.rpm
```

如果打算使用分发包提供的客户机支持环境，而且不准备使用服务器，MySQL 的安装就结束了。如果是第一次安装 MySQL，可参阅 A.3.4 节“初始化数据目录和权限表”。如果是对现有安装进行更新，可参阅 A.3.5 节“启动服务器”。

如果想从源代码 RPM 文件进行安装，用下面的命令就可以了：

```
% rpm --recompile MySQL-version.src.rpm
```

3. 安装源代码分发包

源代码分发包具有如 mysql-version.tar.gz 这样的名称，其中 version 为 MySQL 的版本号。选择想要将分发包放在其下的目录，并进入该目录。获得分发包文件并用下列命令之一打开它（如果 tar 版本不支持非压缩分发包的 z 选项，应该使用第二条命令）：

```
% tar xzf mysql-version.tar.gz  
% gunzip < mysql-version.tar.gz | tar xf -
```

打开分发包创建包含分发包内容的目录 mysql-version，并进入此目录。

```
% cd mysql-version
```

在安装以前，需要配置和编译此分发包。如果各步骤失败，应该参阅 MySQL 参考指南的“安装 MySQL”一章，应该特别注意它所包含的有关各种机器专有的系统说明。

使用 configure 命令配置分发包：

```
% ./configure
```

可以为 configure 指定选项。为了得到可用的选项表，执行下列命令：

```
% ./configure --help
```

下面的清单给出了一些许多人认为很有用的配置选项：

--without-server 只建立客户机支持环境的配置（客户机程序或客户机库）。如果打算访问运行在其他机器上的服务器，应该选择此选项。

`--prefix = path_name` 缺省时, 安装根目录为 `/usr/local`。数据目录、客户机、服务器、客户机库以及头文件安装在根目录下的 `var`、`bin`、`libexec`、`lib` 和 `include` 目录中。如果想要更改安装的根目录, 使用 `--prefix` 选项即可。

`--localstatedir = path_name` 这个选项更改数据目录的位置。如果不希望将数据库保存在 `/usr/local/var` 之下, 可使用这个选项。

`--with-low-memory sql/sql_yacc.cc` 源代码文件需要大量编译内存, 这有时会导致安装失败。这个问题的表现包括有关 “fatal signal 11” 或虚内存耗尽错误消息。 `--with-low-memory` 选项用产生低内存消耗的选项来调用编译程序。

在执行了 `configure` 后, 编译分发并安装它:

```
% make
% make install
```

如果未利用 `--prefix` 选项指定具有写入许可的目录, 需要以 `root` 身份执行安装命令。

如果只准备使用分发包所提供的客户机支持环境且不运行服务器, 则 MySQL 的安装结束。如果是第一次安装 MySQL, 可参阅 A.3.4 节。如果是对已有安装进行更新, 可参阅 A.3.5 节 “启动服务器”。

A.3.4 初始化数据目录和权限表

在能够利用 MySQL 安装之前, 需要初始化含有控制网络对服务器进行访问的权限表的 `mysql` 数据库。这个步骤只在新安装以及打算运行服务器时需要。那些只进行客户机支持环境安装的人员可以跳过这一节。对于二进制代码分发, 从安装目录 (由分发创建的 `bin` 目录的父级目录) 执行命令。对于源代码分发, 从分发包的高层目录执行命令。

`DATADIR` 是数据目录的路径名。一般情况下, 作为 `root` 执行下列命令。如果作为 `mysqladm` 登录, 或者由于打算自己运行 MySQL 而在自己的账号下安装它, 则可不以 `root` 的身份执行命令, 而且可以跳过 `chown` 和 `chmod` 命令。

如下运行 `mysql_install_db` 脚本设置缺省权限表 (如果利用 `RPM` 文件进行安装, 则不需要这样做, 因为 `mysql_install_db` 将会自动运行):

```
# scripts/mysql_install_db
```

如果 `mysql_install_db` 失败, 应该参阅 MySQL 参考指南的 “安装 MySQL” 一章, 看看该章对于所遇到的问题是怎样说的, 然后再试一次。注意, 如果 `mysql_install_db` 未成功完成, 它所建立的任意权限表可能都是不完整的。应该删除它们, 因为 `mysql_install_db` 不会试图重建已经存在的表。可用如下语句删除整个 `mysql` 数据库。

```
# rm -rf DATADIR/mysql
```

在运行 `mysql_install_db` 之后, 如果所安装的是 MySQL 3.22.10 以前的版本, 应该关闭服务器 (对于更新的版本, `mysql_install_db` 会自动完成这项工作):

```
# bin/mysqladmin --user=root shutdown
```

在服务器关闭后, 更改用户和组的拥有者该数据目录下的所有文件模式:

```
# chown -R mysqladm.mysqlgrp DATADIR
# chmod -R go-rwx DATADIR
```

`chown` 命令更改 MySQL 用户的拥有者, 而 `chmod` 更改模式把除 `mysqladm` 外的所有人员都排斥在外。

A.3.5 启动服务器

这个步骤只在要运行服务器时需要。那些只需要客户机的安装可以跳过这一步。应该在前一节给出的相同目录中执行本节的命令。一般作为 root 用户运行命令。如果作为 mysqladm 用户登录,或者在自己的账号下安装 MySQL,那么可以不以 root 身份运行命令,而且应该省略 --user 选项。

用下列命令启动服务器:

```
# bin/safe_mysqld --user=mysqladm &
```

--user 选项告诉服务器作为 mysqladm 运行。如果想启用日志,使用下列命令:

```
# bin/safe_mysqld --user=mysqladm --log &
```

缺省的安装允许 MySQL root 用户不用口令进行连接。设口令是个好主意。还应该系统启动和关闭时,安排服务器启动和关闭。此外,推荐使用更新日志,因为这对数据恢复过程是很有用的。对于完成这些活动的说明,请参阅第 11 章。

A.3.6 安装 Perl DBI 支持环境

如果想要编写访问 MySQL 数据库的 Perl 脚本,应该安装 DBI 软件。DBI 要求已经安装过 MySQL 客户机编程支持环境,因为它要使用 MySQL C 客户机库。如果希望编写基于 Web 的 DBI 脚本,还可以安装 CGL.pm 模块。DBI 软件需要 Perl 的相当新的版本(5.004 或更新)。如果没有安装 Perl,请访问 <http://www.perl.com/>, 下载 Perl 分发包,并在安装 DBI 支持环境前安装它。

DBI 支持环境需要三个模块,可从源代码或 RPM 文件对它进行安装:

Data-Dumper 方便地处理 Perl 数据结构的模块。

DBI 主 DBI 驱动。

Msql-Mysql-modules 连接到 MySQL 服务器时,DBI 使用的 MySQL 专用驱动。

如果从源代码进行安装,应该按前面清单中给出的次序安装这个模块。否则,下面安装说明中的测试步骤将会不正常。

所有三个模块的安装都是类似的。在从源代码进行安装时,利用下面的某个命令打开分包(如果 tar 版本不支持非压缩分包的 z 选项,应该使用第二条命令):

```
% tar xzf dist_file.tar.gz
% gunzip < dist_file.tar.gz | tar xf -
```

然后进入 tar 命令创建的分发包目录并运行下列命令(可能需要作为 root 运行这些安装步骤):

```
% perl Makefile.PL
% make
% make test
% make install
```

如果运行前面 Msql-Mysql-modules 分包的命令,在生成 Makefile 时,perl 命令将提出下列问题:

Which drivers do you want to install? 存在 MySQL 和 mSQL 的各种组合选择。除非还运行 mSQL,否则选择 MySQL 使其简单化。

Do you want to install the MysqlPerl emulation? MysqlPerl 是 MySQL 的旧 Perl 接口, 已经作废。除非有旧的 MysqlPerl 脚本并希望在 DBI 模块中启用仿真支持环境, 否则回答为 no。

Where is your MySQL installed? 这应该是包含 MySQL 头文件的祖父目录, 大概是 /usr/local 或 /usr/local/mysql, 除非将 MySQL 安装在非标准的位置才不是这样。

Which database should I use for testing the MySQL drivers? 缺省为 test, 除非关闭了对它的匿名访问, 否则这样应该可以了。在关闭其匿名访问时, 需要给出一个您拥有访问权的数据库名, 然后为后面的问题指定一个合法的 MySQL 用户名和口令。

On which host is the database running? 如果运行的是一个本地服务器, localhost 就可以了。如果不行, 指定一个您拥有访问权的服务器主机。在执行 make test 命令时, MySQL 服务器必须运行在这个主机上, 否则测试将失败。

User name for connecting to the database?

Password for connecting to the database?

为测试连接到 MySQL 服务器的所用的用户名和口令。缺省设置时, 这两个问题都可以回答 undef。这样将使驱动作为匿名用户连接。如果需要非匿名连接, 可指定非空值。

如果安装 Perl 模块有问题, 可参阅相应分发包的 README 文件以及 DBI 邮件清单的邮件存档文件, 因为多数安装问题的答案都可从该处找到。

如果希望使用 CGI.PM, 它可能已经在 Perl 安装中给出了。试运行命令 perldoc CGI。如果显示 CGI 文档, 那么 CGI 已经安装。否则, 取得相应的分发包, 按与其他 Perl 模块相同的说明打开并安装。

如果为了使用基于 Web 的 DBI 脚本, 希望安装 mod_perl Apache 模块, 可访问下列位置的 Apache Web 站点的 mod_perl 区, 得到更多的信息:

<http://perl.apache.org/>

A.3.7 安装 PHP 和 Apache

按照下面的说明可以开始行动了。如果遇到问题, 可查看 PHP 分发包所含的 INSTALL 文件的“VERBOSE INSTALL”一节(阅读该文件是个不坏的主意, 它含有大量有用信息)。

这些说明都假定您有一个 Apache 源代码分发包可用, 而且将作为一个 Apache 模块运行 PHP。还假定您具有 Apache 1.3.9 和 PHP 3.0.12, 而且位于这样一个目录中, 在该目录下可定位含有源代码分发包的 apache_1.3.9 和 php-3.0.12 目录。如果您拥有不同的版本或位置, 在使用下列说明时, 应该替换成您的实际版本号 and 路径名。

要配置和建立 PHP, 可从下列命令入手(这个过程看上去有点怪, 因为要从 Apache 分发包开始, 但它是对的):

```
% cd apache_1.3.9
% ./configure
```

Apache 的 configure 命令是必须的, 因为 PHP 需要的某些头文件是在配置时生成的。如果不在 Apache 分发包中运行 configure, PHP 配置过程将不能找到文件。在配置了 Apache 后, 进入 PHP 分发包目录, 配置 PHP, 设置它, 并安装它。还可以安装 PHP 初始化文件的一个拷贝:


```
% cd ../php-3.0.12
% ./configure --with-mysql --with-apache=../apache_1.3.9 --enable-track-vars
% make
% make install
% cp php3.ini-dist /usr/local/lib/php3.ini
```

PHP 的 configure 命令告诉 PHP 您想要 MySQL 支持环境，并指出 Apache 源代码位于何处。--enable-track-vars 选项将窗口输入的自动转换转入可从 PHP 页内部容易地访问的变量内。make 命令编译和安装 PHP。有可能需要作为 root 安装初始化文件 php3.ini。

在作为一个模块建立 PHP 时，直接拷贝相应模块到 Apache 源代码树来安装它，以便可将它连接进 Apache 二进制代码内。在完成后，可按如下编译和安装 Apache：

```
% cd ../apache_1.3.9
% ./configure --activate-module=src/modules/php3/libphp3.a
% make
% make install
```

这些步骤配置 Apache，以便知道 PHP 模块文件，然后建立和安装它。应该编辑 Apache 配置文件 httpd.conf，以便 Apache 识别 PHP 脚本。PHP 识别是基于 PHP 脚本的文件扩展名进行的。例如，如果希望 Apache 识别 .php 和 .php3，在配置文件中放入下面的两行：

```
AddType application/x-httpd-php3 .php
AddType application/x-httpd-php3 .php3
```

所用的后缀依赖于打算怎样命名 PHP 脚本。.php 和 .php3 可能是最常用的。另一常用的后缀为 .phtml。如果愿意，可以将它们都启用。如果打算安装从使用这些扩展名的其他人那里得到的页面，最好都启用它们。

还可以告诉 Apache 在 URL 的结尾处未指定文件名时，将 index.php 或 index.php3 作为某个目录的缺省文件。您可能会在配置文件中发现如下的行：

```
DirectoryIndex index.html
```

将其更改如下：

```
DirectoryIndex index.html index.php index.php3
```

在编辑 Apache 配置文件后，结束 httpd 服务器（如果有一个正在运行），然后启动刚安装的新 httpd。在许多系统中，下面的命令（以 root 执行）完成此工作：

```
# /usr/local/apache/bin/apachectl stop
# /usr/local/apache/bin/apachectl start
```

还应该设置 Apache 在系统启动和关闭时启动和关闭。相应的说明请参阅 Apache 文档。一般情况下，它包括导入时运行 apachectl start，以及关闭时运行 apachectl stop。

A.4 在 Windows 上安装 MySQL

可在 Windows 95、Windows 98 或 Windows NT 下运行 MySQL。为了做到这一点，必须安装 TCP/IP 支持环境，而且 Winsock 软件必须至少为版本 2。

在 Windows 下可安装两种软件：

独立程序，如为 UNIX 安装的那种程序（mysqld 服务器与诸如 msyql 和 mysqladmin 这样的程序）。

MyODBC，允许其他程序（如 Access）与 MySQL 服务器通信的 ODBC 的 MySQL 驱动。

Windows 分发包全都可从 MySQL 站点作为 zip 文件得到。为了打开这样的文件，只需双击它即可。如果这样不行，可使用诸如 Winzip 或 pkunzip 这样的程序来打开它。主要分发包如下：

mysqlwin.version.zip 完全分发包（服务器和客户机）。

winclients-version.zip 客户机软件（mysql、mysqladmin、mysqldump 等等）。如果不想在 Windows 下运行服务器，可使用这个软件。

myodbc-version-win95.zip

myodbc-version-nt.zip

Windows 95（Windows 98）或 Windows NT 的 MyODBC 支持环境。

mysqlclient-version-cygwin-b20.tar.gz 用 Cygnus 工具集编译的 MySQL 客户机。它包括 mysqlc，具有命令行历史编辑功能的一种 mysql 客户机版本。如果安装它，需从 c:\mysql\lib 拷贝库文件 cygwinb19.dll 到 Windows 系统目录。

A.4.1 安装仅有客户机的分发包或客户机/服务器分发包

如果有一个只包含客户机软件的 winclients.version.zip 分发包，解开它以产生 mysql 文件夹。将此文件夹定位到 c:\。

如果有包含服务器和客户机的 mysqlwin-version.zip 分发包，首先应该打开它。在结果文件夹中，执行 Setup 程序，在 c:\mysql 中安装 MySQL。

从下列服务器中进行选择：

服务器	说明
mysqld	标准服务器
mysqld-opt	为奔腾处理器进行优化的服务器
mysqld-nt	可作为在 Windows NT 下的服务安装的服务器

可在 NT 下运行任意的服务器，但其中最后一个只能在 NT 下运行。

要运行 mysqld 或 mysqld-opt，可如下启动该服务器：

```
C:\> C:\mysql\bin\mysqld  
C:\> C:\mysql\bin\mysqld-opt
```

要关闭此服务器，可利用 mysqladmin 实用程序：

```
C:\> C:\mysql\bin\mysqladmin -u root shutdown
```

在 Windows NT 下，可运行 mysqld-nt 作为一个服务：

```
C:\> C:\mysql\bin\mysqld-nt --install
```

如果以这种方式启动 mysqld-nt，可通过将选项放入选项文件 C:\my.cnf 中来指定它们。不能在命令行上指定这些参数。在 mysqld-nt 作为一个服务运行时，可利用下列命令启动或停止它：

```
C:\> net start mysql  
C:\> net stop mysql
```

可以使用 control Panel 文件夹中的 Services Control Manager 实用程序来启动和停止服务器，或者从命令行用 mysqladmin 实用程序来停止服务器：

```
C:\> C:\mysql\bin\mysqladmin -u root shutdown
```

为了作为一个独立的程序运行 mysqld-nt，按如下方式调用它：

```
C:\> C:\mysql\bin\mysqld-nt --standalone
```

在此情形中，如果想要的话，可在命令行上 `--standalone` 选项之后指定其他选项。为了关闭此服务器，使用 `mysqladmin`。

如果有关于运行服务器的问题，请参阅 MySQL 参考指南的“安装 MySQL”一章。

缺省安装允许 MySQL root 用户不用口令进行连接。关于设置一个口令的说明，请参阅第 11 章。

A.4.2 安装 MyODBC

打开恰当的分发包（一个用于 Windows 95 或 98，一个用于 Windows NT）。在产生的文件夹中运行 Setup 程序安装 MySQL ODBC 驱动。ODBC 控制面板也要安装，可将其用来配置此驱动。

如果在安装 MyODBC 中出现错误，如“Problems while copying MFC30.DLL”，则表示 MFC30.DLL 正被某个应用程序使用。在此情形下，以安全模式重新启动 Windows，然后执行 Setup 程序。

在运行 ODBC 控制面板时，将看到一个窗口，此窗口允许设置数据源名（DSN）。单击 User DSN 标签，然后单击 Add 按钮，会出现一个列出可用数据源驱动的窗口。从清单中选择 MySQL 驱动，单击 Finish 按钮。将看到录入数据源连接参数的窗口。填入适合于希望建立的连接的参数，然后单击 OK 按钮。例如，为了利用本书中最常用的服务器和用户账号设置 samp_db 数据库的数据源，按如下填入各字段：

字段名	字段值
Windows DSN name:	samp_db
MySQL host (name or IP):	pit-viper.snake.net
MySQL database name:	samp_db
User:	paul
Password:	secret

现在应该能够使用支持 ODBC 的程序访问 MySQL 数据库了。

A.4.3 安装 Perl DBI 支持环境

从 ActiveState Web 站点（<http://www.activestate.com/>）取得 ActiveState Perl 分包并安装它。然后，取得和安装所需的其他 Perl 模块。ppm（Perl Package Manager）程序就是用于此目的的。为了查找已经安装了哪些模块，可用下列命令：

```
C:\> C:\perl\bin\ppm info
```

然后使用下面所列的恰当命令安装所需模块。可能 CGI.pm 已经安装，大概还需要安装与 DBI 有关的程序包。

```
C:\> C:\perl\bin\ppm install Data-Dumper
C:\> C:\perl\bin\ppm install DBI
C:\> C:\perl\bin\ppm install DBD-mysql
C:\> C:\perl\bin\ppm install CGI
```

A.4.4 安装 PHP 和 Apache

在 Windows 下，PHP 是独立可执行的，而 MySQL 支持环境是一个 DLL 文件。为了完

成在 Windows 上安装 PHP，要做的最好的事情是访问下列的 Web 页：

<http://www.umesd.k12.or.us/php/win32install.html>

A.5 获得和安装 samp_db 样例数据库分发包

用来设置和访问 samp_db 样例数据库的文件可在下列地址得到：

<http://www.mysql.com/Contrib/Examples/>

检索分发包文件 samp_db.tar.gz，进入想安装它的目录，用下列命令之一打开它：

```
% tar xzf samp_db.tar.gz  
% gunzip < samp_db.tar.gz | tar xf -
```

在打开分发包时，它将创建一个名为 samp_db 的目录，包含下列内容：

创建和装载 samp_db 数据库的文件。它们在第 1 章中使用。

第 6 章所用的 C 程序。

第 7 章所用的 Perl DBI 脚本和 samp_db.cnf 选项文件。

第 8 章所用的 PHP 脚本和 samp_db.inc 包含文件。

samp_db 目录含有一个 README 文件，应该参阅其有关使用分发包文件的说明。