

配合《Java 从入门到精通》第6版使用

小白手册

——环境搭建与程序调试
——二维码移动学习手册

电子版

目 录

第 1 章 Java 开发环境的搭建与配置	1
1.1 搭建 Java 环境.....	1
1.1.1 下载 JDK.....	1
1.1.2 配置 JDK 环境	2
1.2 Eclipse 的下载与安装.....	4
1.2.1 Eclipse 的下载与安装方法.....	4
1.2.2 启动 Eclipse.....	6
1.3 MySQL 数据库的安装与配置.....	7
1.3.1 下载并安装 MySQL.....	7
1.3.2 环境变量的配置.....	8
1.3.3 启动、连接、断开和停止 MySQL 服务器.....	8
1.3.4 打开 MySQL 5.6 CommandLine Client.....	10
1.3.5 MySQL Workbench 图形化管理工具.....	10
1.4 向 MySQL 数据库导入 sql 文件	11
1.5 本章总结	14
第 2 章 开发工具介绍	14
2.1 了解 Eclipse 的工作台	14
2.2 Eclipse 的菜单简介	15
2.3 快捷键介绍	17
第 3 章 程序调试方法	19
3.1 设置断点	19
3.2 以调试方式运行 Java 程序	19
3.3 程序调试	20

环境搭建
拓展内容

第1章 Java 开发环境的搭建与配置

(115232010343109111.html)



视频讲解

本章将对学习本书时所用的 JDK 开发环境和 MySQL 数据库的下载、安装及使用进行详细讲解。

1.1 搭建 Java 环境 (1115232011313109111.html)

在学习 Java 语言之前，必须了解并搭建好它所需要的开发环境。要编译和执行 Java 程序，JDK (Java Developers Kits) 是必备的。下面将具体介绍下载并安装 JDK 和配置环境变量的方法。

1.1.1 下载 JDK

Java 的 JDK 又称 Java SE，是 Sun 公司的产品。由于 Sun 公司已经被 Oracle 收购，因此 JDK 可以在 Oracle 公司的官方网站 “<http://www.oracle.com/index.html>” 下载。

下面以目前最新版本的 JDK8 为例介绍下载 JDK 的方法，具体步骤如下。

(1) 打开 IE 浏览器，输入网址 “<http://www.oracle.com/index.html>”，浏览 Oracle 官方主页。将光标移动到工具栏上的 Downloads 菜单项上，将显示下载列表下拉菜单，单击 Java SE 超链接。

(2) 在 JDK 的下载页面中，单击 JDK 的下载按钮，即“Download”按钮。

(3) 在 JDK 的下载列表中，首先单击“Accept License Agreement”的单选按钮，如果不选择此按钮，单击要下载的超链接时将不能进行下载。然后根据操作系统的位数选择适当版本的 JDK 进行下载。如果是 64 位的 Windows 操作系统，那么需要下载 jdk-8u112-windows-x64.exe 文件，直接单击该文件的超链接即可。上述操作步骤如图 1.1 所示。在撰写本书时，最新的 JDK 版本为 JDK 8u112。

说明：JDK 的版本号随时会发生变化。下载 JDK 时，如果存在比 8u112 更高的版本，可以放心地下载最新版本的 JDK。一般情况下，高版本都是向下兼容低版本的。

Product / File Description	File Size	Download
Solaris SPARC 64-bit	131.92 MB	jdk-8u111-solaris-sparcv9.tar.Z
Solaris SPARC 64-bit	93.02 MB	jdk-8u111-solaris-sparcv9.tar.gz
Solaris x64	140.38 MB	jdk-8u111-solaris-x64.tar.Z
Solaris x64	96.82 MB	jdk-8u111-solaris-x64.tar.gz
Windows x86	189.22 MB	jdk-8u112-windows-i586.exe
Windows x64	194.64 MB	jdk-8u112-windows-x64.exe

Product / File Description	File Size	Download
Linux x86	162.42 MB	jdk-8u112-linux-i586.rpm
Linux x86	177.12 MB	jdk-8u112-linux-i586.tar.gz
Linux x64	150.07 MB	jdk-8u112-linux-x64.rpm
		jdk-8u112-linux-x64.tar.gz
		jdk-8u112-macosx-x64.dmg
		jdk-8u112-solaris-sparcv9.Z
		jdk-8u112-solaris-sparcv9.tar.gz
		jdk-8u112-solaris-x64.tar.Z
Solaris x64	96.86 MB	jdk-8u112-solaris-x64.tar.gz
Windows x86	188.99 MB	jdk-8u112-windows-i586.exe
Windows x64	195.13 MB	jdk-8u112-windows-x64.exe

图 1.1 JDK 的下载列表

1.1.2 配置 JDK 环境

1. JDK 安装

下载 Windows 平台的 JDK 安装文件 jdk-8u112-windows-x64.exe 后即可安装，步骤如下：

(1) 双击已下载的安装文件，将弹出欢迎对话框，单击“下一步”按钮，如图 1.2 所示。

(2) 在弹出的对话框中，可以选择安装的功能组件，这里选择默认设置，如图 1.3 所示。



图 1.2 欢迎对话框



图 1.3 “自定义安装”对话框

(3) 单击“下一步”按钮，使用默认的安装路径“C:\Program Files\Java\jdk1.8.0_112”，如图 1.4 所示。

(4) 单击“下一步”按钮，开始安装 JDK。在安装过程中会弹出 JRE 的“目标文件夹”对话框，使用 JRE 默认的安装路径即可。

(5) 安装完成后，将弹出如图 1.5 所示的对话框，单击“关闭”按钮即可。



图 1.4 JDK 默认的安装路径对话框



图 1.5 “完成”对话框

2. 在 Windows 7 系统中配置环境变量

安装完 JDK 之后，必须配置环境变量方可使用 Java 环境。在 Windows 操作系统中，主要配置 3 个环境变量，分别是 JAVA_HOME、Path 和 CLASSPATH。其中 JAVA_HOME 用来指定 JDK 的安装路径；Path 用来使系统能够在任何路径下都可以识别 java 命令；

CLASSPATH 用来加载 Java 类库的路径。在 Windows 7 系统中配置环境变量的步骤如下：

- (1) 在“计算机”图标上单击鼠标右键，在弹出的快捷菜单中选择“属性”命令，在弹出的“属性”对话框左侧单击“高级系统设置”超链接，将打开如图 1.6 所示的“系统属性”对话框。
- (2) 单击“环境变量”按钮，将弹出“环境变量”对话框，如图 1.7 所示，单击“系统变量”栏下的“新建”按钮，创建新的系统变量。

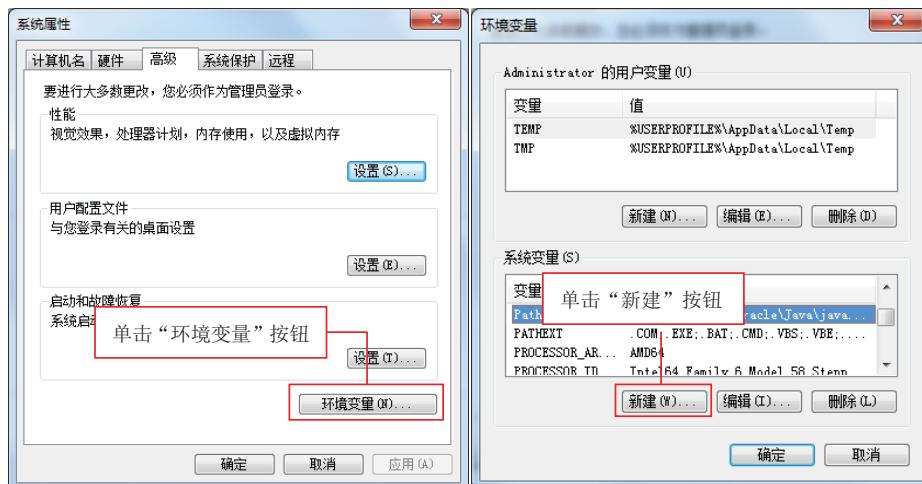


图 1.6 “系统属性”对话框

图 1.7 “环境变量”对话框

- (3) 弹出“新建系统变量”对话框，分别输入变量名“JAVA_HOME”和变量值（即 JDK 的安装路径），其中变量值是笔者的 JDK 安装路径，读者需要根据自己的计算机环境进行修改，如图 1.8 所示。单击“确定”按钮，关闭“新建系统变量”对话框。

- (4) 在图 1.7 所示的“环境变量”对话框中双击 Path 变量，对其进行修改。将原变量值最前面的“C:\ProgramData\Oracle\Java\javapath;”删除，并输入“%JAVA_HOME%\bin;%JAVA_HOME%\jre\bin;”（注意，最后的“;”不要丢掉，它用于分割不同的变量值），如图 1.9 所示。单击“确定”按钮完成环境变量的设置。

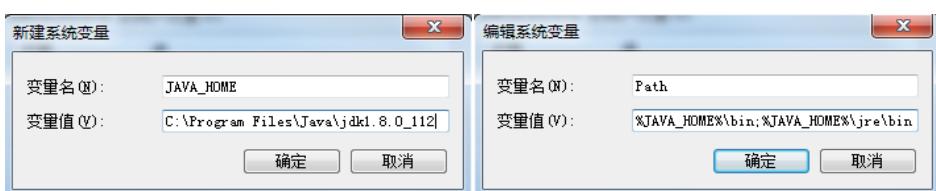


图 1.8 “新建系统变量”对话框

图 1.9 设置 Path 环境变量值

- (5) 在图 1.7 所示的“环境变量”对话框中，单击“系统变量”栏下的“新建”按钮，新建一个 CLASSPATH 变量，变量值为“.;;%JAVA_HOME%\lib;%JAVA_HOME%\lib\tools.jar;”，如图 1.10 所示。



图 1.10 设置 CLASSPATH 变量

(6) JDK 配置完成后，需确认是否配置准确。在 Windows 系统中测试 JDK 环境需要选择“开始”→“运行”命令（没有“运行”命令可以按 Windows+R 组合键），然后在“运行”对话框中输入“cmd”并单击“确定”按钮启动控制台。在控制台中输入 javac 命令，按 Enter 键，将输出如图 1.11 所示的 JDK 的编译器信息，其中包括修改命令的语法和参数选项等信息。这说明 JDK 环境搭建成功。

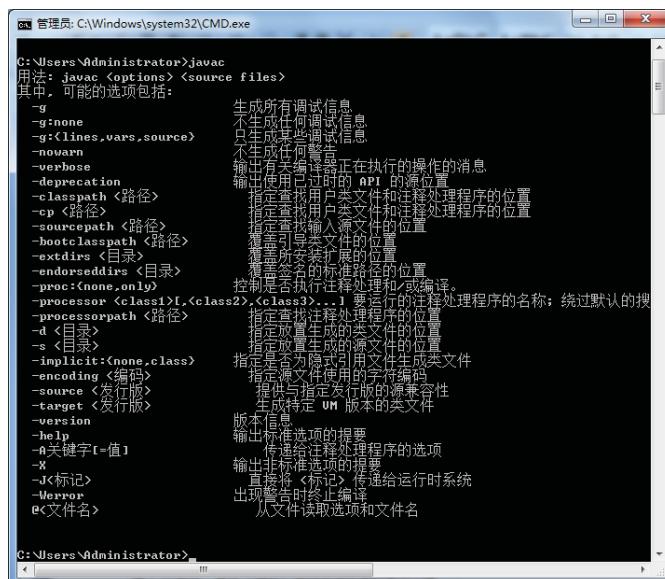


图 1.11 JDK 的编译器信息

1.2 Eclipse 的下载与安装 ([http://www.eclipse.org/eclipse/downloads/drops/R-4.4-Mars-SR1-201502232011313109112.html](#))



视频讲解

Eclipse 是一个基于 Java 的、开放源码的、可扩展的应用开发平台，它为编程人员提供了一流的 Java 集成开发环境（Integrated Development Environment, IDE）。在 Eclipse 的官方网站中提供了一个 Java EE 版的 Eclipse IDE。应用 Eclipse IDE for Java EE，既可以创建 Java 项目，也可以创建动态 Web 项目。

1.2.1 Eclipse 的下载与安装方法

在 Eclipse 的官方网站（网址为：<http://www.eclipse.org>）中，可以下载最新的 Eclipse 的安装包。由于 Eclipse 的版本经常更新且高版本会兼容低版本，所以下载最新版本的 Eclipse 即可。下面以 Eclipse 4.4.1 为例介绍 Eclipse 下载与安装的具体操作步骤。

- (1) 在 IE 地址栏中输入 “<http://www.eclipse.org>”，进入到 Eclipse 官方网站。

(2) 单击 DOWNLOAD 按钮后, 会进入到 Eclipse 的下载列表页面。

(3) 找到 Eclipse IDE for JavaEE developers, 然后根据操作系统的位数选择适当的版本进行下载。如果是 64 位的 Windows 操作系统, 单击“Windows 64 Bit”超链接, 进入到 Eclipse IDE for JavaEE developers 的下载页面, 如图 1.12 所示。

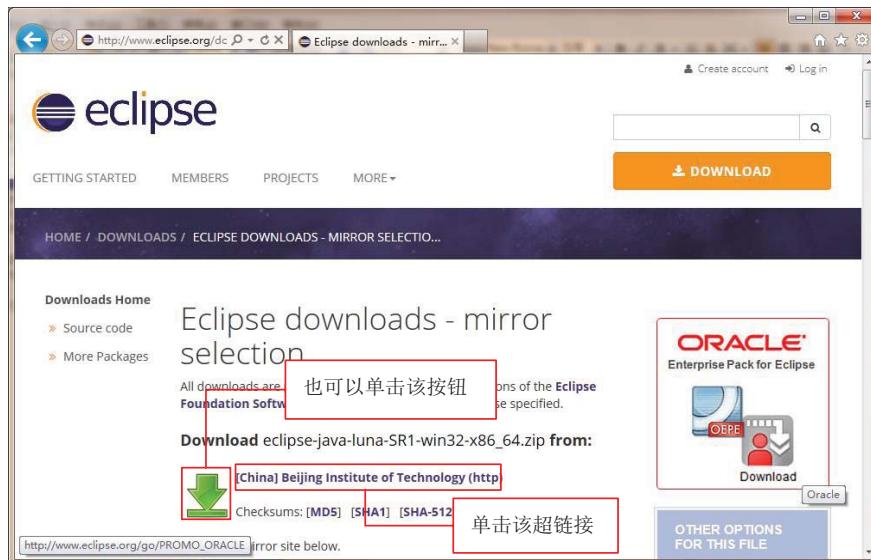


图 1.12 Eclipse IDE 的下载页面

(4) 单击 “[China] Beijing Institute of Technology (http)” 超链接, 将打开如图 1.13 所示的文件下载对话框。在该对话框中, 单击“保存”按钮, 即可将 Eclipse 的安装文件下载到本地计算机中。

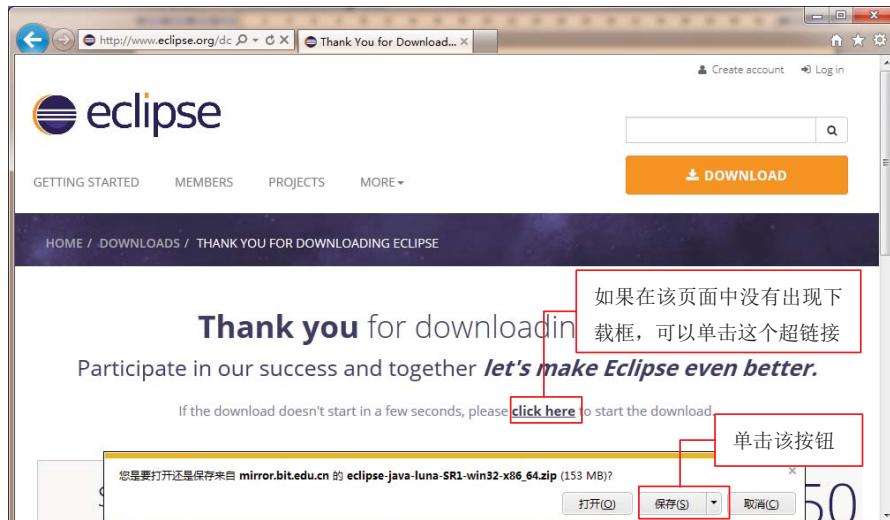


图 1.13 Eclipse IDE 的下载页面

(5) 将下载后的解压包解压到读者指定的路径下, 即可完成 Eclipse 的安装。

说明：Eclipse 的下载页面和版本随时会发生变化，但万变不离其宗。下载 Eclipse 时，如果存在比 4.4.1 更高的版本，可以放心地下载最新版本的 Eclipse。一般情况下，高版本都是向下兼容低版本的。

1.2.2 启动 Eclipse

Eclipse 安装完成后，就可以启动 Eclipse 了。双击 Eclipse 安装目录下的 eclipse.exe 文件，即可启动 Eclipse。在首次启动 Eclipse 时，需要设置工作空间，这里将工作空间设置在 Eclipse 根目录的 workspace 文件夹下，如图 1.14 所示。

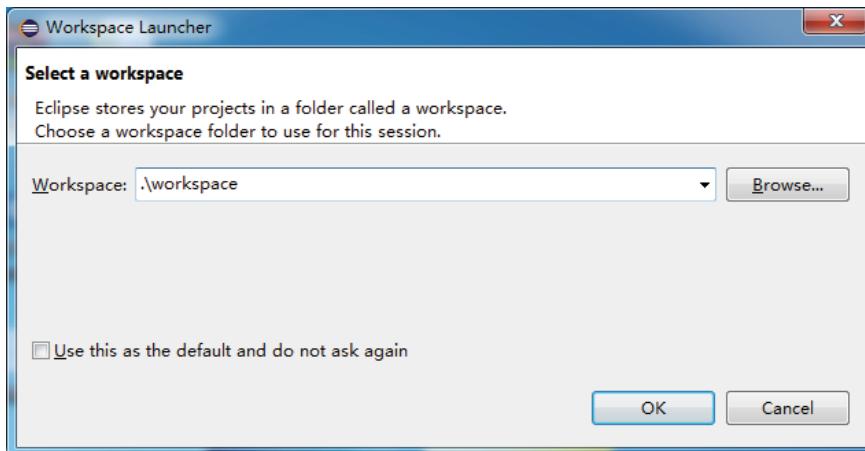


图 1.14 设置工作空间

在每次启动 Eclipse 时，都会弹出设置工作空间的对话框。如果想在以后启动 Eclipse 时，不再进行工作空间的设置，可以选中“Use this as the default and do not ask again”复选框。单击“OK”按钮后，即可启动 Eclipse，进入到如图 1.15 所示的界面。

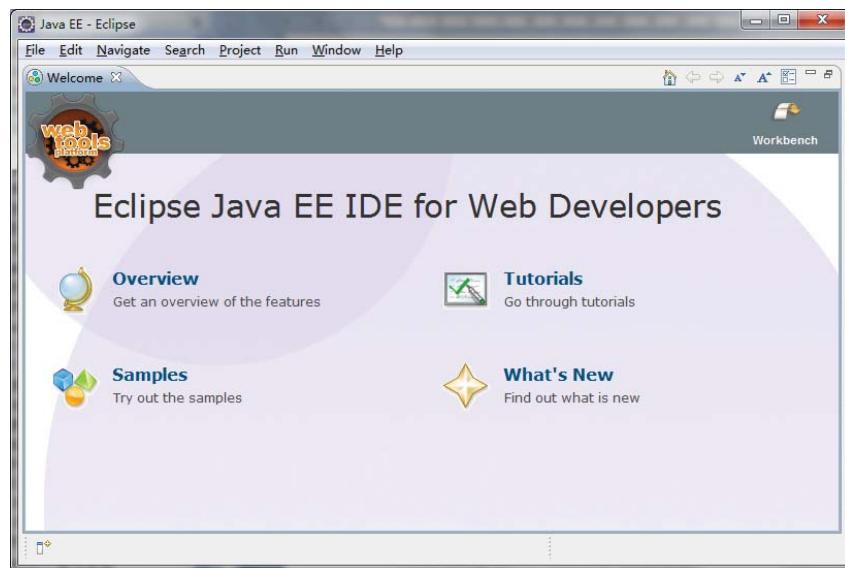


图 1.15 Eclipse 的欢迎界面

1.3 MySQL 数据库的安装与配置

MySQL 是目前最为流行的开放源码的数据库，是完全网络化的跨平台的关系型数据库系统，它是由瑞典 MySQL AB 公司开发，目前属于 Oracle 公司。任何人都能从 Internet 下载 MySQL 软件，而无需支付任何费用，并且“开放源码”意味着任何人都可以使用和修改该软件。如果愿意，用户也可以研究源码并进行恰当的修改，以满足自己的需求，不过需要注意的是，这种“自由”是有范围的。



1.3.1 下载并安装 MySQL (<http://1115232011313109113.html>)

登录 MySQL 官网 <http://dev.mysql.com>，依次展开“Downloads→Community→MySQL on Windows→MySQL Installer”，或直接打开链接“<http://dev.mysql.com/downloads/windows/installer/>”，即可下载 MySQL 软件。

说明：MySQL 数据库的版本号随时会发生变化。下载 MySQL 数据库时，如果存在比 5.6.24 更高的版本，可以放心地下载最新版本的 MySQL 数据库。一般情况下，高版本都是向下兼容低版本的。

下载完成后，双击下载后的“mysql-installer-community-5.6.24.0.msi”文件，打开安装向导对话框，然后按照提示一步步往下安装即可。在安装过程中，有两处需要注意，分别如下。

说明：安装 MySQL 数据库之前，首先需要安装.NET Framework 4.0 框架。

(1) MySQL 使用的默认端口是 3306，在安装时，可以将其修改为其他的端口号，例如 3307。但是一般情况下，不要修改默认的端口号，除非 3306 端口已经被占用。

(2) 在设置用户和安全的 MySQL Server Configuration 对话框中，可以设置 root 用户的登录密码，也可以添加新用户，这里只设置 root 用户的登录密码为 root，其他采用默认，如图 1.16 所示。

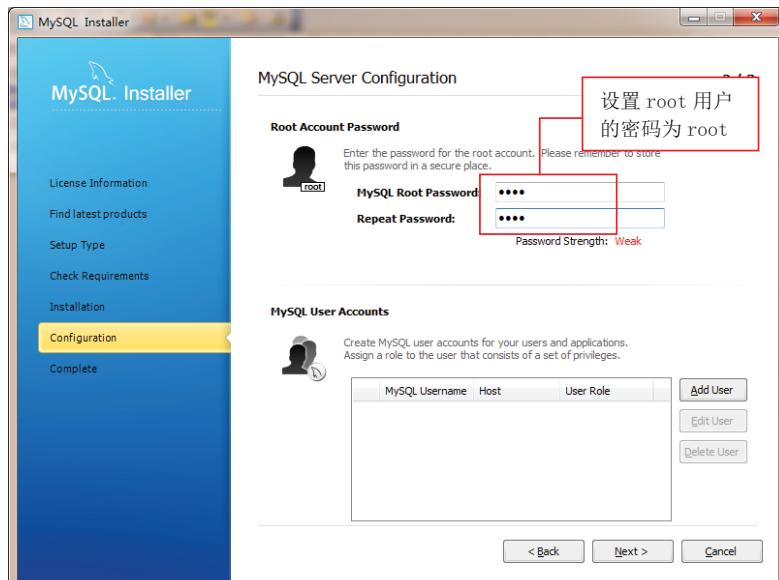


图 1.16 设置用户和安全的 MySQL Server Configuration 对话框

1.3.2 环境变量的配置

为了能让 Windows 命令行操作 MySQL 数据库，需要配置一下系统的环境变量。

计算机右键→属性→高级系统设置→高级→环境变量，在打开的窗口中选择“系统变量”下的“新建”按钮创建环境变量。

(1) 创建 MYSQL_HOME 环境变量，如图 1.17 所示。

- ① 变量名：MYSQL_HOME。
- ② 变量值：C:\Program Files\MySQL\MySQL Server 5.6。

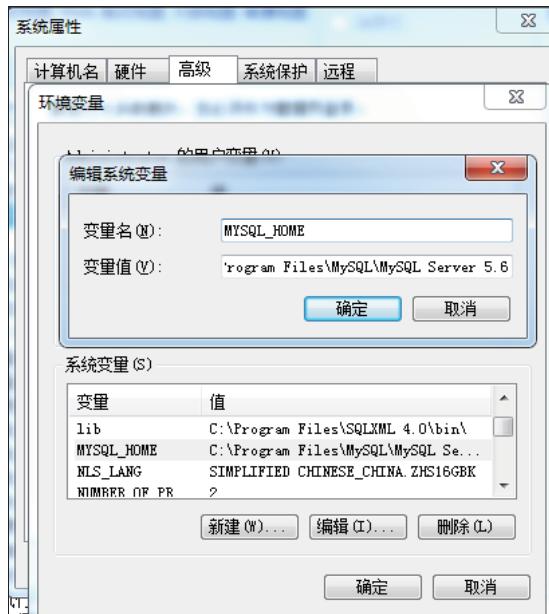


图 1.17 创建 MYSQL_HOME 环境变量

说明：此处的变量值是 MySQL 的真实目录，请根据实际情况自行更改。

(2) 配置 PATH 环境变量，在系统变量中选择“Path”并单击“编辑”按钮，在变量值末尾添加新值“%MYSQL_HOME%\bin\;”。如图 1.18 所示。



图 1.18 配置 PATH 环境变量

1.3.3 启动、连接、断开和停止 MySQL 服务器

通过系统服务器和命令提示符（DOS）都可以启动、连接、断开和停止 MySQL，操作非常简单。下面以 Windows 7 操作系统为例，讲解其具体的操作流程。建议，通常情况下不要停止 MySQL 服务器，否则数据库将无法使用。

1. 启动或停止 MySQL 服务器

启动或停止 MySQL 服务器的方法有两种：系统服务器和命令提示符（DOS）。

通过系统服务器启动或停止 MySQL 服务器

如果 MySQL 设置为 Windows 服务，则可以通过选择“开始”→“控制面板”→“系统和安全”→“管理工具”→“服务”命令打开 Windows 服务管理器。在服务器的列表中找到 MySQL 服务并单击右键，在弹出的快捷菜单中可完成 MySQL 服务的各种操作（如启动、重新启动、停止、暂停或恢复等），如图 1.19 所示。

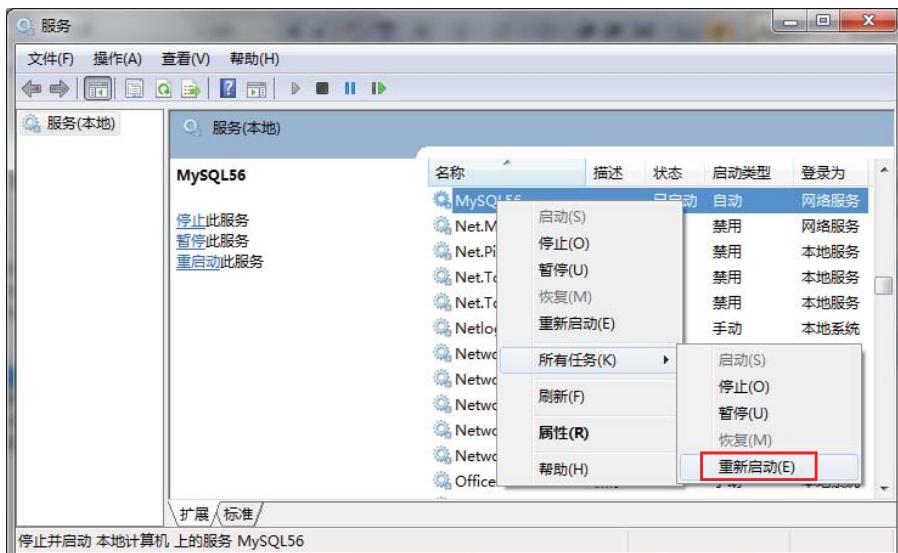


图 1.19 通过系统服务启动或停止 MySQL 服务器

在命令提示符下启动或停止 MySQL 服务器

单击“开始”菜单，在出现的命令输入框中输入“cmd”命令，按 Enter 键打开 DOS 窗口。在命令提示符下输入：

```
\> net start mysql
```

此时再按 Enter 键，启用 MySQL 服务器。

在命令提示符下输入：

```
\> net stop mysql
```

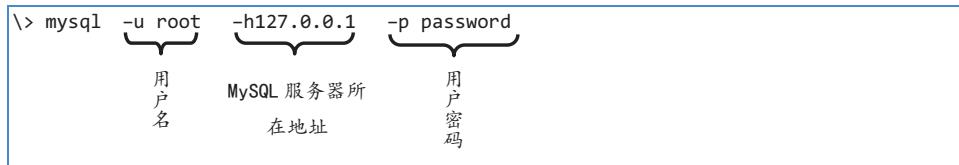
按 Enter 键，即可停止 MySQL 服务器。

2. 连接或断开 MySQL 服务器

下面分别介绍连接或断开 MySQL 服务器的方法。

连接 MySQL 服务器

连接 MySQL 服务器通过 mysql 命令实现。在 MySQL 服务器启动后，选择“开始”→“运行”命令，在弹出的“运行”窗口中输入“cmd”命令，按 Enter 键后进入 DOS 窗口，在命令提示符下输入：



说明：在连接 MySQL 服务器时，MySQL 服务器所在地址（如 -h127.0.0.1）可以省略不写。

☒ 断开 MySQL 服务器

连接到 MySQL 服务器后，可以通过在 MySQL 提示符下输入“exit”或者“quit”命令断开 MySQL 连接，格式如下：

```
mysql> quit;
```

1.3.4 打开 MySQL 5.6 Command Line Client

MySQL 服务器安装完成后，就可以通过其提供的 MySQL 5.6 Command Line Client 程序来操作 MySQL 数据了，这时，必须先打开 MySQL 5.6 Command Line Client，并登录 MySQL 服务器。下面介绍具体的步骤。

在开始菜单中，选择“所有程序”→MySQL→MySQL Server 5.6→MySQL 5.6 Command Line Client 命令，将打开 MySQL 5.6 Command Line Client 窗口，在该窗口中输入 root 用户的密码（这里为 root），即可登录到 MySQL 服务器，如图 1.20 所示。

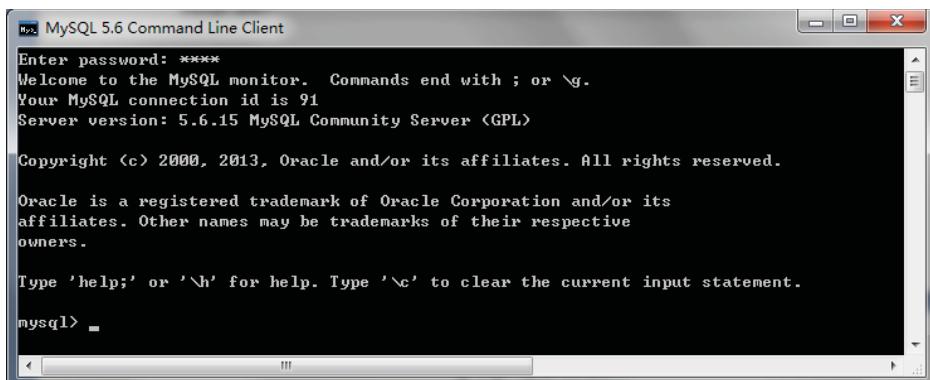


图 1.20 登录到 MySQL 服务器

1.3.5 MySQL Workbench 图形化管理工具 ([1115232011313109114.html](#))



视频讲解

MySQL 数据库安装完成后，会自动安装一个图形化工具 Workbench，用于创建并管理数据库，用户可以使用该工具以图形化的方式管理 MySQL 数据库。具体使用步骤如下。

(1) 在开始菜单中选择“所有程序”→MySQL→MySQL Workbench 6.1 CE 菜单项，将打开如图 1.21 所示的 MySQL Workbench 主屏界面。

(2) 在图 1.21 中，单击 Local instance MySQL 56 超链接，将打开一个输入用户密码的对话框，在该对话框中输入 root 用户的密码，单击“OK”按钮，即可打开如图 1.22 所示的 MySQL Workbench 数据库管理界面，在该界面中，可以进行创建/管理数据库、创建/管理数据表、编辑表数据、查询表数据和执行已有的 SQL 脚本等操作。

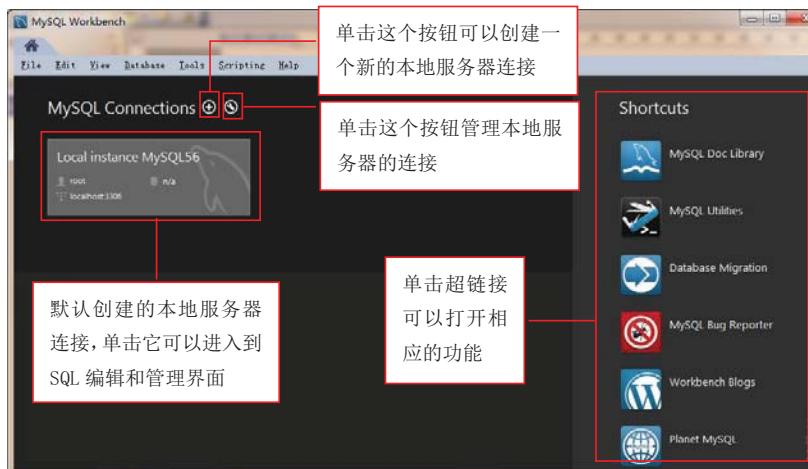


图 1.21 MySQL Workbench 主屏界面

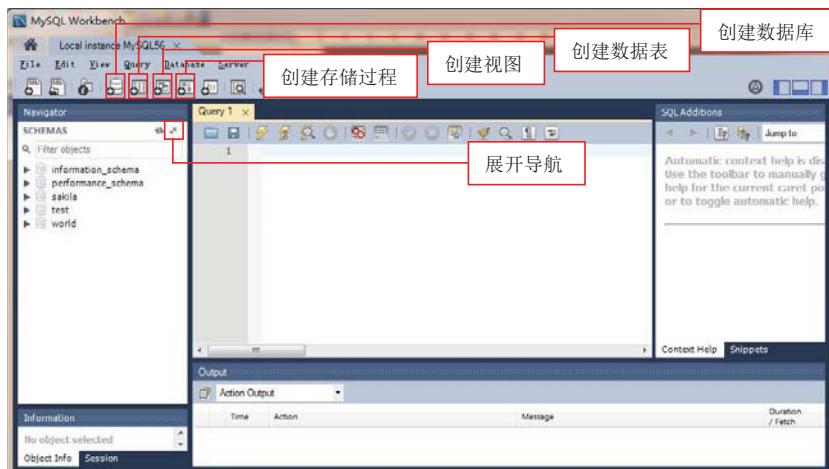


图 1.22 MySQL Workbench 数据库管理界面



1.4 向 MySQL 数据库导入 sql 文件([1115232011313109115.html](#))

在大多数情况下，开发人员需根据实际需求自行创建数据库、数据表，以及向数据表添加数据。如果程序源文件中有备份好的sql文件，可通过打开MySQL 5.6 Command Line Client程序并登录MySQL服务器，输入“source + 空格 + sql文件路径”后，按Enter键，即可完成在MySQL数据库中创建sql文件指定的数据库、数据表，以及向数据表添加数据等操作。

以“光盘\Code\03\Src\resources”路径下的 db_lottery.sql 文件为例，向 MySQL 数据库导入 db_lottery.sql 文件的具体步骤如下。

(1) 在开始菜单中，选择“所有程序”→MySQL→MySQL Server 5.6→MySQL 5.6 Command Line Client 命令，将打开 MySQL 5.6 Command Line Client 窗口，如图 1.23 所示。

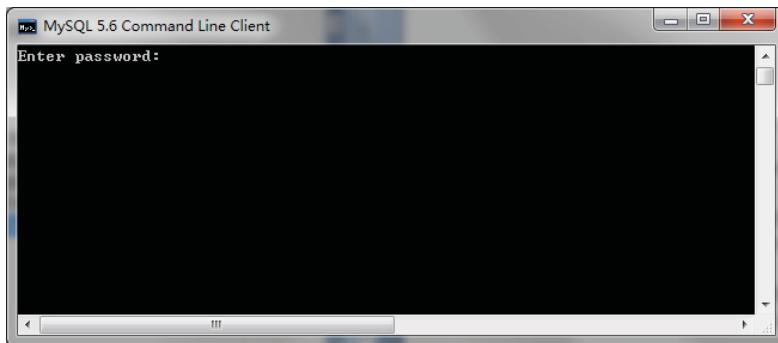


图 1.23 MySQL 客户端命令行窗口

(2) 在如图 1.23 所示的 MySQL 客户端命令行窗口中，输入 root 用户的密码（这里为 root），将登录到 MySQL 服务器，如图 1.24 所示。

```
MySQL 5.6 Command Line Client
Enter password: *****
Welcome to the MySQL monitor. Commands end with ; or \g.
Your MySQL connection id is 91
Server version: 5.6.15 MySQL Community Server <GPL>

Copyright (c) 2000, 2013, Oracle and/or its affiliates. All rights reserved.

Oracle is a registered trademark of Oracle Corporation and/or its
affiliates. Other names may be trademarks of their respective
owners.

Type 'help;' or '\h' for help. Type '\c' to clear the current input statement.

mysql> _
```

图 1.24 登录到 MySQL 服务器

(3) 将“光盘\Code\03\Src\resources”路径下的 db_lottery.sql 文件复制、粘贴到桌面上，其效果如图 1.25 中红色框圈出的部分所示。

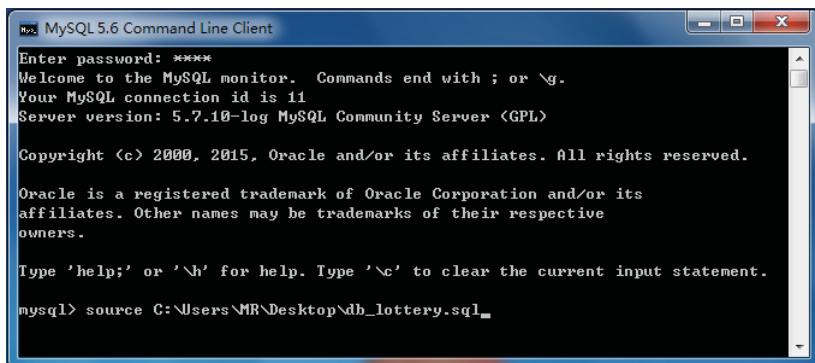


图 1.25 将 db_lottery.sql 文件复制、粘贴到桌面上

说明：将 db_lottery.sql 文件复制、粘贴到桌面上是为了避免 db_lottery.sql 文件的绝对路径中包含中文。如果 sql 文件的绝对路径中包含中文，导入该 sql 文件时 MySQL 服务器会显示“error”字样的报错信息。

(4) 在如图 1.24 所示的 MySQL 服务器窗口中，首先在光标闪烁处输入“source + 空格”，然后将桌面上的 db_lottery.sql 文件拖曳到输入“source + 空格”后的光标闪烁处。

MySQL 服务器中 source 命令的效果如图 1.26 所示。



```
MySQL 5.6 Command Line Client
Enter password: *****
Welcome to the MySQL monitor. Commands end with ; or \g.
Your MySQL connection id is 11
Server version: 5.7.10-log MySQL Community Server (GPL)

Copyright (c) 2000, 2015, Oracle and/or its affiliates. All rights reserved.

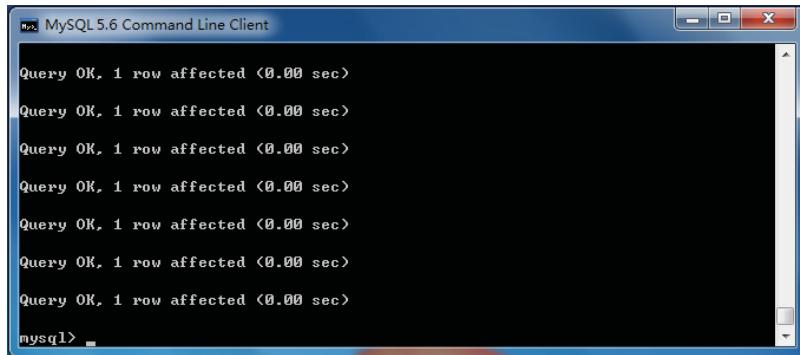
Oracle is a registered trademark of Oracle Corporation and/or its
affiliates. Other names may be trademarks of their respective
owners.

Type 'help;' or '\h' for help. Type '\c' to clear the current input statement.

mysql> source C:\Users\MR\Desktop\db_lottery.sql
```

图 1.26 MySQL 服务器中的 source 命令

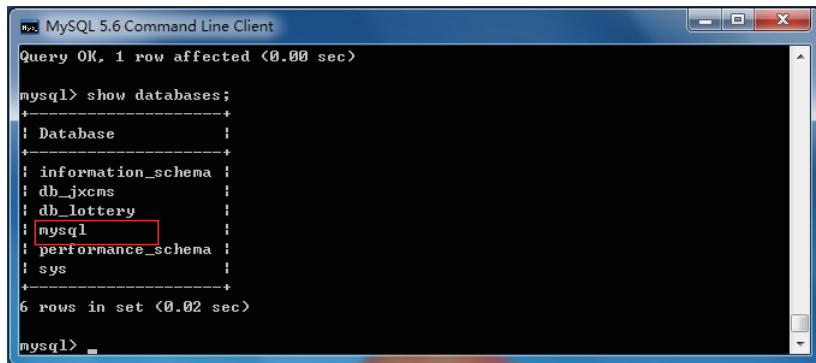
(5)完成如图 1.26 所示的 source 命令后,按 Enter 键。MySQL 服务器中执行 db_lottery.sql 文件中的 sql 语句的效果如图 1.27 所示。



```
MySQL 5.6 Command Line Client
Query OK, 1 row affected <0.00 sec>
mysql> _
```

图 1.27 MySQL 服务器中执行 db_lottery.sql 文件中的 sql 语句

(6) 在 MySQL 服务器中的光标闪烁处输入 “show databases;” 后, 按 Enter 键。通过上述操作能够验证 db_lottery.sql 文件是否被成功导入到 MySQL 数据库中。显示 MySQL 数据库中已存在的数据库, 如图 1.28 所示 (红框圈出的部分即为导入 db_lottery.sql 文件后生成的数据库)。



```
MySQL 5.6 Command Line Client
Query OK, 1 row affected <0.00 sec>

mysql> show databases;
+-----+
| Database      |
+-----+
| information_schema |
| db_jxcmss |
| db_lottery |
| mysql | mysql |
| performance_schema |
| sys |
+-----+
6 rows in set <0.02 sec>

mysql> _
```

图 1.28 显示 MySQL 数据库中已存在的数据库

(7) 在 MySQL 服务器中的光标闪烁处输入“exit;”后，按下 Enter 键。通过上述操作，能够安全退出 MySQL 服务器。

1.5 本章总结

本章主要对开发 Java 程序时所用的 JDK 和 MySQL 数据库等工具的下载、安装及使用进行了详细讲解。通过本章的学习，读者应该能够快速搭建好开发 Java 程序的环境，以便快速进入开发状态。

第 2 章 开发工具介绍

(1115232010344102111.html)



开发工具介
绍拓展内容

Eclipse 是一个基于 Java 的、开放源码的、可扩展的应用开发平台，它为开发人员提供了一流的 Java 集成开发环境（Integrated Development Environment, IDE）。在 Eclipse 的官方网站中提供了一个 Java EE 版的 Eclipse IDE。应用 Eclipse IDE for Java EE，既可以创建 Java 项目，也可以创建动态 Web 项目。

2.1 了解 Eclipse 的工作台

双击 Eclipse 安装目录下的 **eclipse.exe** 文件启动 Eclipse，在弹出的选择工作空间的对话框中，指定工作空间位置为 Eclipse 安装目录下的 workspace 目录下，如图 2.1 所示。

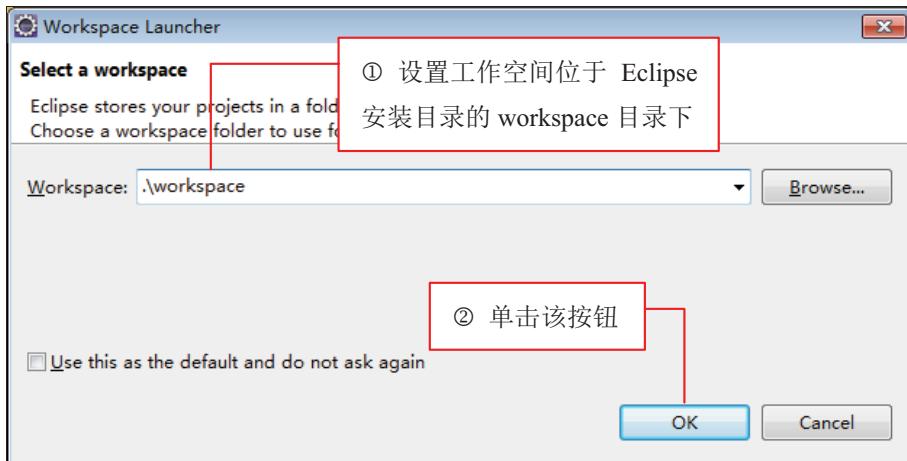


图 2.1 设置工作空间

说明：在每次启动 Eclipse 时，都会弹出设置工作空间的对话框，如果想在以后启动时，不再进行工作空间设置，可以选中“Use this as the default and do not ask again”复选框。

单击“OK”按钮，若是初次进入图 2.1 选择的工作空间，则出现 Eclipse 的欢迎页，否则直接进入到 Eclipse 的工作台。如果出现欢迎界面，关闭该欢迎界面，将进入到 Eclipse 的工作台。Eclipse 的工作台主要由菜单栏、工具栏、透视图工具栏、项目资源管理器视图、大纲视图、编辑器和其他视图组成。Eclipse 的工作台如图 2.2 所示。

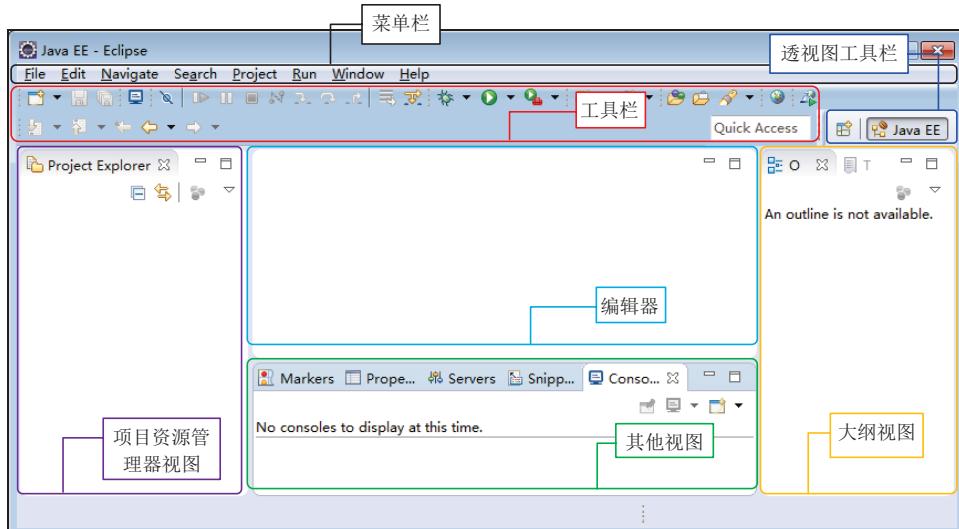


图 2.2 Eclipse 的工作台

2.2 Eclipse 的菜单简介

在 Eclipse 工作台的上方提供了菜单栏，该菜单栏包含了实现 Eclipse 各项功能的命令，并且与编辑器相关，即菜单栏中的菜单项与当前编辑器内打开的文件是关联的。例如，编辑器内没有打开任何文件，那么，将显示如图 2.2 所示的菜单栏。如果打开了一个 Java 文件，那么将显示如图 2.3 所示的菜单栏。

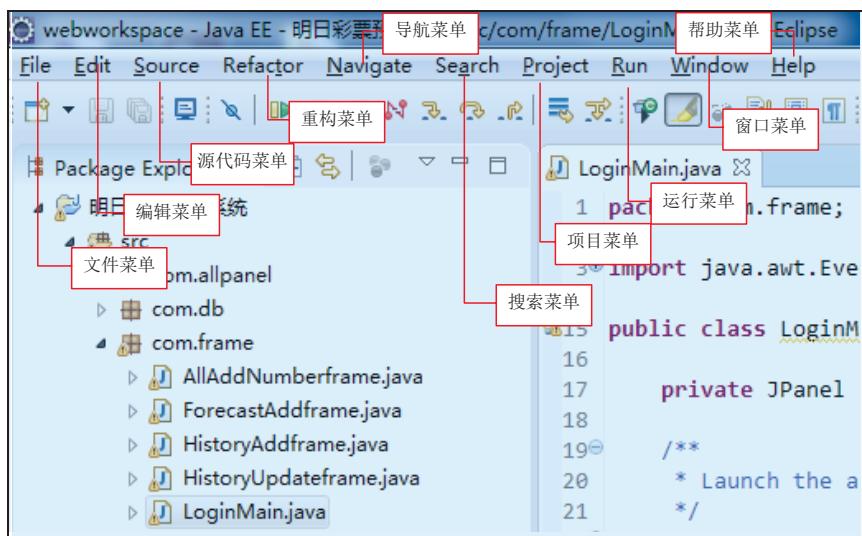


图 2.3 Eclipse 的菜单栏

从图 2.3 中可以看出，打开一个 Java 文件后，Eclipse 的菜单栏中共包括 10 个菜单，这些菜单中又包含了相应的子菜单。Eclipse 中常用的菜单如图 2.4 所示。



图 2.4 Eclipse 常用菜单中英文对照表

2.3 快捷键介绍

在程序开发过程中,合理地使用快捷键不但可以减少代码的错误率,而且可以提高开发效率。因此,掌握一些常用的快捷键是必要的。为此 Eclipse 提供了许多快捷键,Eclipse 的快捷键可以通过以下步骤进行查看。

(1) 在 Eclipse 的菜单栏中选择“Window”→“Preferences”菜单项,如图 2.5 所示。

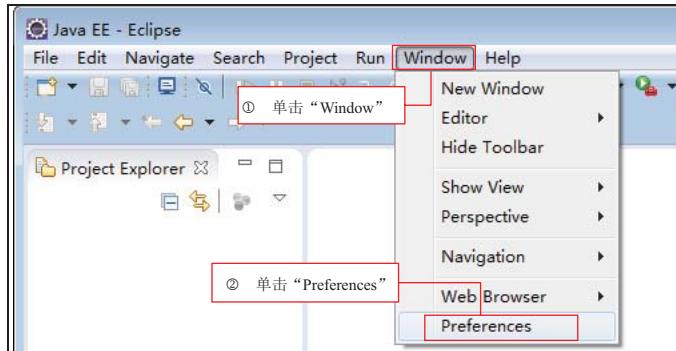


图 2.5 选择首选项菜单

(2) 在打开的“Preferences”对话框中展开“General”节点后,选中该节点的“Keys”子节点,将显示如图 2.6 所示的对话框。

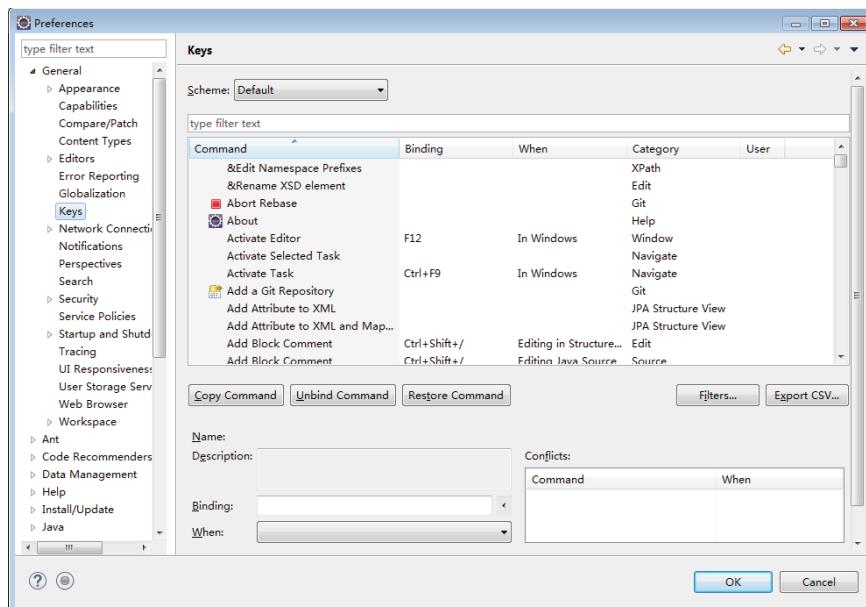


图 2.6 Preferences 对话框

(3) 在图 2.6 右侧的列表中,将显示 Eclipse 中提供的命令及其对应的快捷键,读者可以在该对话框中查看所需命令的快捷键,也可以选中指定命令,修改该命令所对应的快捷键。

说明: 虽然可以修改 Eclipse 的快捷键,但是笔者建议不要随意修改。

(4) Eclipse 常用快捷键。熟练掌握 Eclipse 的快捷键能够大大提高开发效率。Eclipse

提供的快捷键如表 2.1 所示。

表 2.1 常用的快捷键

快捷键	说明
Alt+/	代码提示
F3	跳转到类或变量的声明
Alt +上下方向键	将选中的一行或多行向上或向下移动
Alt +左右方向键	跳到前一次或后一次的编辑位置，在代码跟踪时用的比较多
Ctrl + /	注释或取消注释
Ctrl + D	删除光标所在行的代码
Ctrl + K	将光标停留在变量上，按 Ctrl+K 快捷键可查找下一个同样的变量
Ctrl + O	打开视图的小窗口
Ctrl + W	关闭单个窗口
Ctrl +鼠标单击	可以跟踪方法和类的源码
Ctrl +鼠标停留	可以显示方法和类的源码
Ctrl + M	将当前视图最大化
Ctrl + 1	光标停留在某变量，按 Ctrl+1 快捷键，可提供快速实现的重构方法。选中若干行，按 Ctrl+1 快捷键可将此段代码放入 for、while、if、do 或 try 等代码块中
Ctrl + Q	回到最后编辑的位置
Ctrl + F6	切换窗口
Ctrl + Shift + K	和 Ctrl+K 快捷键查找的方向相反
Ctrl + Shift + F	代码格式化。如果将代码进行部分选择，仅对所选代码进行格式化
Ctrl + Shift + O	快速地导入类的路径
Ctrl + Shift + X	将所选字符转为大写
Ctrl + Shift + Y	将所选字符转为小写
Ctrl + Shift + /	注释代码块
Ctrl + Shift + \	取消注释代码块
Ctrl + Shift + M	导入未引用的包
Ctrl + Shift + D	在 debug 模式里显示变量值
Ctrl + Shift + T	查找工程中的类
Ctrl + Alt + Down	复制光标所在行至其下一行
双击左括号（小括号，中括号，大括号）	将选择括号内的所有内容

第3章 程序调试方法

( 1115232010344102111.html)



程序调试
拓展内容

读者在程序开发过程中会不断体会到程序调试的重要性。为验证 Java 单元的运行状况，以往会在某个方法调用的开始和结束位置分别使用 `System.out.println()` 方法输出状态信息，并根据这些信息判断程序执行状况，但这种方法比较原始，而且经常导致程序代码混乱（导出的都是 `System.out.println()` 方法）。

本节将简单介绍 Eclipse 内置的 Java 调试器的使用方法，使用该调试器可以设置程序的断点，实现程序单步执行，在调试过程中查看变量和表达式的值等调试操作，这样可以避免在程序中编写大量的 `System.out.println()` 方法输出调试信息。

使用 Eclipse 的 Java 调试器需要设置程序断点，然后使用单步调试分别执行程序代码的每一行。示例代码如下：

```
01 public class MyTest {
02     public static void main(String[] args) {
03         System.out.println("输出1行");
04         System.out.println("输出2行");
05         System.out.println("输出3行");
06     }
07 }
```

3.1 设置断点

设置断点是程序调试中必不可少的手段，Java 调试器每次遇到程序断点时都会将当前线程挂起，即暂停当前程序的运行。

可以在 Java 编辑器中显示代码行号的位置双击“添加或删除”当前行的断点，或者在当前行的位置单击鼠标右键，在弹出的快捷菜单中选择“Toggle Breakpoint”命令实现断点的添加与删除。以在“`System.out.println("输出 1 行");`”前添加断点为例，如图 3.1 所示。



图 3.1 向 Java 编辑器中添加断点

3.2 以调试方式运行 Java 程序

要在 Eclipse 中调试 MyTest 程序，可以在 Eclipse 中的 MyTest.java 文件处的空白位置上

单击鼠标右键，在弹出的快捷菜单中选择“Debug As”→“1 Java Application”命令。调试器将在断点处挂起当前线程，使程序暂停，如图 3.2 所示。

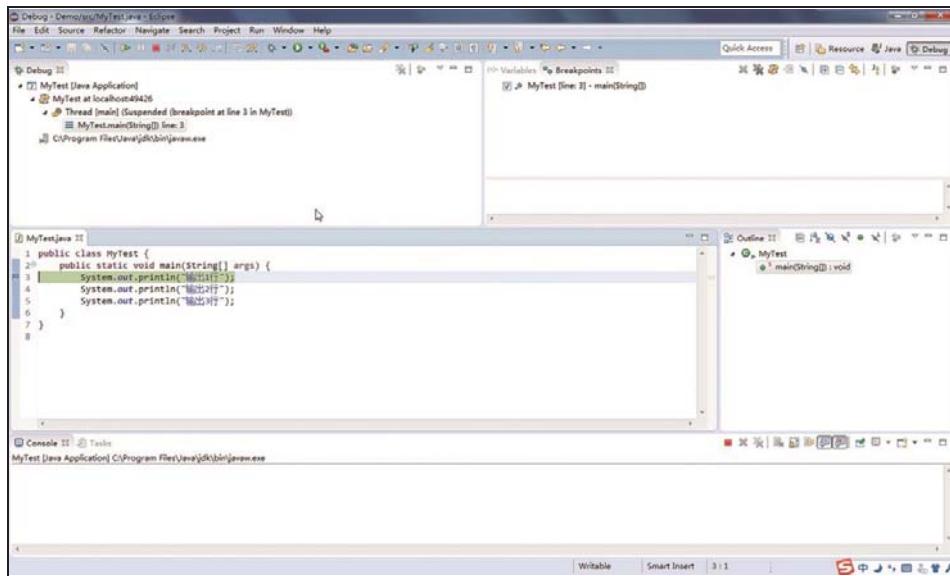


图 3.2 程序执行到断点后暂停

3.3 程序调试

程序执行到断点被暂停后，可以通过“Debug”（调试）视图工具栏上的按钮执行相应的调试操作，如运行或停止等。“Debug”（调试）视图如图 3.3 所示。



图 3.3 “Debug”（调试）视图

下面对主要的调试操作进行介绍。

(1) 单步跳过。

在“Debug”（调试）视图的工具栏中单击 按钮或按 F6 键，将执行单步跳过操作，即运行单独的一行程序代码，但是不进入调用方法的内部，然后跳到下一个可执行点并暂挂线程。

(2) 单步跳入。

在“Debug”（调试）视图的工具栏中单击 按钮或按 F5 键，执行该操作将跳入调用方法或对象的内部单步执行程序并暂挂线程。