# 数据库编程

Java制定了两套接口：应用程序开发者使用JDBC API，而数据库提供商/工具开发商则使用JDBC 驱动API。

JDBC基于这个思想：根据API编写的程序都可以与驱动管理器进行通信，而驱动管理器则通过插入其中的驱动程序与实际数据库进行通信。

JDBC最终为了实现以下目标：

1，通过使用SQL语句，程序员可以利用Java语言开发访问数据库的应用。

2，数据库供应商和工具开发商可以提供底层的驱动程序，因此他们可以优化各自数据库产品的驱动程序。

对B/S应用而言，客户端和中间层之间的通信可以通过HTTP（将浏览器用作客户端时）、RMI（使用applet时）或者其他机制来完成。JDBC负责在中间层和后台数据库之间进行通信。架构图如下：

HTTP/RMI等 数据库协议

数据库服务器

中间件层 JDBC

客户端

JDBC使用了一种与普通URL相类似的语法来描述数据源，URL一般语法为：

*jdbc:subprotocol:other stuff*

其中，subprotocol用于指明连接到数据库的特定驱动程序，other stuff参数的格式随所使用的subprotocol不同而不同。具体格式可以查阅数据库供应商提供的文档。

## 数据库连接池

使用数据库连接池可以提升程序性能，连接池中的连接在物理上并未被关闭。而是保留在一个队列中被反复重用。连接池是一种非常重要的服务，JDBC规范为实现者提供了用以实现连接池服务的手段。不过，JDK自身并未实现这项服务，而一般的数据库供应商提供的JDBC驱动程序中通常也不包含这项服务。相反，应用服务器（如WebSphere、WebLogic）通常都会实现连接池服务。