



链滴

# 数据库及 SQL 概述 知识点一

作者: [PeterChu](#)

原文链接: <https://ld246.com/article/1598630184469>

来源网站: 链滴

许可协议: [署名-相同方式共享 4.0 国际 \(CC BY-SA 4.0\)](#)

<p> </p>

<h2 id="数据库及SQL-概述-知识点">数据库及 SQL 概述 知识点</h2>

<h2 id="数据库">数据库</h2>

<p>数据库 (Database,简称 DB) 是按照数据结构来组织、存储和管理数据的仓库。<br>数据库管理系统(Database Management System,简称 DBMS): 管理数据库的软件。<br>数据库建立了数据之间的联系,使用结构化的方式组织和处理数据,能够统一、集中及独立的管理数,使数据的存取独立于使用数据的程序,实现了数据共享。<br>数据库的典型特征包括:数据的结构化,数据间的共享,减少数据的冗余度,以及数据的独立性。<b>

</b><br>数据库成为数据的知识仓库,并对这些数据的存储、访问、安全、数据一致性、并发操作及备份恢复负责。</p>

<h3 id="1--关系数据库简介">1. 关系数据库简介</h3>

<p>关系是一个数学概念,描述两个元素间的关联或对应关系。所以关系型数据库,即是使用关系模把数据组织到数据表(Table)中。现实世界可以用数据来描述。</p>

<p>主流数据库产品: </p>

<ul>

<li>Oracle (Oracle) </li>

<li>DB2 (IBM) </li>

<li>SQL Server (MS) </li>

<li>MySQL (Oracle) </li>

</ul>

<h3 id="2--表的概念">2. 表的概念</h3>

<p>在关系数据库中,数据被存放于二维数据表(Table)中。</p>

<p>一个关系数据库由多个数据表组成,数据表是关系数据库的基本存储结构,由行和列组成,行 (row) 也就是横排数据,也经常被称作记录(Record),列 (Column) 就是纵列数据,也被称作字段(Field)。表和表之间是存在关联关系的。</p>

<h2 id="SQL-概述">SQL 概述</h2>

<h3 id="3--结构化查询语句">3. 结构化查询语句</h3>

<p>SQL(Structured Query Language) 是结构化查询语言的缩写。</p>

<p>SQL 是在关系数据库上执行数据操作、检索及维护所使用的标准语言,可以用来查询数据,操纵数据,定义数据,控制数据,所有数据库都使用相同或者相似的语言。</p>

<p>SQL 可分为:</p>

<ul>

<li>数据定义语言 (DDL) : Data Definition Language</li>

<li>数据操纵语言 (DML) : Data Manipulation Language</li>

<li>事务控制语言 (TCL) : Transaction Control Language</li>

<li>数据查询语言 (DQL) : Data Query Language</li>

<li>数据控制语言 (DCL) : Data Control Language</li>

</ul>

<h4 id="3-1-数据定义语言-DDL-">3.1 数据定义语言 (DDL) </h4>

<p>-- 对表的增删改操作,自动提交,无需事物。<br>

用于建立、修改、删除数据库对象,包括创建语句(CREATE)、修改语句(ALTER)、删除语句(DROP) 比如使用 CREATE TABLE 创建表,使用 ALTER TABLE 修改表,使用 DROPTABLE 删除表等动作。类语言不需要事务的参与,自动提交。</p>

<h4 id="3-2-数据操作语言-DML-">3.2 数据操作语言 (DML) </h4>

<p>-- 对表中数据的增删改查操作,有事务,需要进行提交才真正生效。<br>

用于改变数据库数据,包括 INSERT、UPDATE、DELETE 三条语句。其中,INSERT 语句用于将数据入到数据库中,UPDATE 语句用于更新数据库中已存在的数据,DELETE 用于删除数据库中已存在的据。DML 语言和事务是相关的,执行完 DML 操作后必须经过事务控制语句提交后才真正的将改变用到数据库中。</p>

<h4 id="3-3-事务控制语言-TCL-">3.3 事务控制语言 (TCL) </h4>

<p>-- 对数据操作进行的事务控制<br>

用来维护数据一致性的语句,包括提交(COMMIT)、回滚(ROLLBACK)、保存点(SAVEPOINT)三条语

，其中 COMMIT 用来确认已经进行的数据库改变，ROLLBACK 语句用来取消已经进行的数据库改变，当执行 DML 操作后(也就是上面说的增加、修改、删除等动作)，可以使用 COMMIT 语句来确认种改变，或者使用 ROLLBACK 取消这种改变。SAVEPOINT 语句用来设置保存点，使当前的事务可回退到指定的保存点，便于取消部分改变。 </p>

#### </h4>3.4 数据查询语言 (DQL) </h4>

<p>用来<strong>查询</strong>所需要的数据。使用最广泛，语法灵活复杂。 </p>

#### </h4>3.5 数据控制语言 (DCL) </h4>

<p>-- 对数据库操作权限、角色进行控制。 <br>

用于执行权限的授予和收回操作、创建用户等，包括授予(GRANT)语句，收回(REVOKE)语句，CREATE USER 语句，其中 GRANT 用于给用户或角色授予权限，REVOKE 用于收回用户或角色已有的权限 DCL 语句也不需要事务的参与，是自动提交的。 </p>