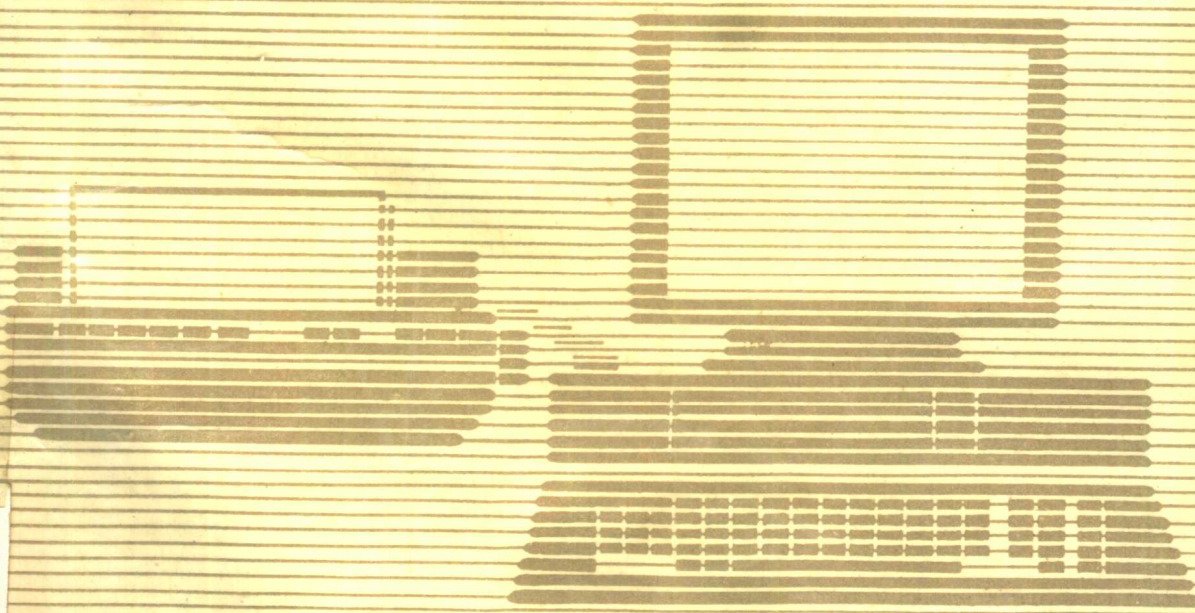


ORACLE

数据库系统 实用教程

王绍英 季鸣海 编著



上海科学普及出版社

2

ORACLE 数据库系统实用教程

王绍英 季鸣海 编著

上海科学普及出版社

(沪)新登字第 305 号

责任编辑 胡名正 徐丽萍

ORACLE 数据库系统实用教程

王绍英 季鸣海 编著

上海科学普及出版社出版

(上海曹杨路 500 号 邮政编码 200063)

新华书店上海发行所发行 江苏太仓印刷厂印刷

开本 787×1092 1/16 印张 12.75 字数 304000

1993 年 8 月第 1 版 1993 年 8 月第 1 次印刷

ISBN 7-5427-0758-2/TP·176 定价: 12.00 元

内 容 提 要

ORACLE 数据库管理系统是美国 ORACLE 公司的产品,它能在多种主机、多种操作系统上运行,具有分布式的查询能力和事务处理能力,性能先进,支持大型数据库项目的开发。本书共分十章,主要介绍了关系数据库的基本概念;SQL * PLUS 语言的用法;ORACLE 的空间管理;数据字典的结构和查询;SQL * FORMS 及触发器的应用;SQL * Report 的命令及生成报表的过程;SQL * GRAPH 绘制图形;ORACLE 与高级语言 C 的两种接口;用 SQL * Net 查询表和复制表及 ORACLE 采用的新技术。本书是一本适于自学,通俗易懂的实用教程。

读者对象:初学者,程序员,大专院校有关专业师生,数据库应用的开发者。

前 言

数据库是当代信息系统的基础，掌握好性能先进的数据库管理系统，例如 ORACLE，对于建立一个好的、且效率高的信息系统至关重要。

ORACLE 数据库管理系统（以后称 ORACLE）是美国 ORACLE 公司的产品。ORACLE 公司是一家专门从事研究、生产计算机关系数据库的专业厂家。ORACLE 支持标准的 SQL 语言，是目前唯一不随主机进入我国市场的 RDBMS 产品，能在多种主机、多种操作系统上运行，具有分布式的查询能力和事务处理能力，性能先进，支持大型数据库项目的开发，因而为我国用户所接受。

我们在消化整理大量有关 ORACLE 的资料及多次讲授 ORACLE 的基础上，编成本书，主要内容如下：

第一章主要介绍关系数据库的基本概念，ORACLE 的特点及其开发工具；第二章用较多的实例，介绍了 SQL * Plus 语言的用法及写复杂报表的技巧；第三章从实用角度出发，介绍怎样把表建在指定的分区与指定的文件中；第四章介绍数据字典的结构，如何查询字典，获取重要的信息，监督应用的运行；第五章介绍 SQL * FORMS 及触发器的应用；第六章介绍 SQL * Report 的命令及生成报表的过程；第七章介绍如何使用 SQL * GRAPH 绘制图形；第八章介绍 ORACLE 与高级语言 C 的两种接口；第九章介绍用 SQL * Net 查询表和复制表；第十章介绍 ORACLE 采用的新技术。

本书是一本 ORACLE 的实用教程，通俗易懂，适于自学，实用性强，可作为教材，也可供从事数据库设计及应用人员参考。

由于作者水平有限，难免有误，请同行及读者指正。

作 者

一九九二年十二月于上海

目 录

第一章 ORACLE 系统概述

- 一、关系数据库的基本概念及操作 (1)
- 二、ORACLE 关系数据库系统概述 (5)

第二章 SQL * PLUS 语言

- 一、示例数据库 (9)
- 二、从表中查询数据——SELECT 命令 (10)
- 三、建表——CREATE TABLE 命令 (11)
- 四、向表里插入数据——INSERT 命令 (12)
- 五、SQL * PLUS 命令 (12)
 - 1. SQL 缓存区的编辑命令 (13)
 - 2. 以格式化报表显示查询结果 (15)
 - 3. 保存、检索和执行 SQL 文件的命令 (16)
- 六、有选择的查询 (17)
- 七、查询结果的排序——ORDER BY 子句 (20)
- 八、取消重复行——DISTINCT 前缀 (21)
- 九、查询多个表——JOIN Query (连接查询) (22)
- 十、形成报告的格式化输出 (24)
- 十一、数值及字符串运算 (26)
- 十二、日期的格式及运算 (27)
- 十三、组函数 (29)
- 十四、空值函数 NUL (30)
- 十五、子查询 (31)
- 十六、修改表中的数据——UPDATE、INSERT 和 DELETE 命令 (33)
- 十七、动态修改表的属性——ALTER TABLE 命令 (35)
- 十八、视图 (39)
- 十九、数据的独立性 (41)
- 二十、授权与信息共享 (43)
- 二十一、利用索引和簇改进系统性能 (46)
- 二十二、树结构的建立与查询 (47)
- 二十三、复杂报表的设计技巧 (57)
- 二十四、COMMIT 命令和 ROLLBACK 命令 (64)

第三章 ORACLE 的空间管理

- 一、分区与文件 (66)
- 二、表和索引的空间分配 (67)
- 三、在指定的分区中建表 (69)

第四章 数据字典

一、数据字典的结构	(71)
二、查询用户码和口令字	(73)
三、查询用户表及其描述	(74)
四、查询分区及空间分配情况	(75)
五、查询表级的权根	(78)

第五章 SQL * FORMS

一、FORM 的组成	(83)
1. “当前”和事务	(83)
2. SQL * FORMS 的功能键	(83)
二、FORM 的生成和定义	(87)
1. 进入 SQL * FORMS	(88)
2. 生成或选择 FORM	(88)
3. 生成或选择一个块	(90)
4. 定义缺省块	(92)
5. 结束 FORM 定义	(94)
6. 退出 SQL * FORMS	(94)
三、运行一个 FORM	(99)
1. 运行的启动	(99)
2. 信息显示行	(99)
3. 基本操作	(99)
四、域的生成和定义	(103)
1. 域的类型	(103)
2. 域的生成	(103)
3. 域的定义	(104)
五、触发器	(108)
1. 各级触发器的类型和用途	(108)
2. 定义一个触发器	(111)
3. 触发器的执行结果与设计举例	(115)
六、SQL * FORMS 的软件组成	(117)
1. FORM 的存放形式	(117)
2. SQL * FORMS 本身的组成	(117)

第六章 报表生成器 SQL * Report

一、报表生成的过程	(119)
二、RPF 命令	(120)
三、报表生成器 RPT	(123)
四、报表实例	(130)

第七章 SQL * Graph

一、SQL * Graph 绘制图形的过程	(139)
二、折线图	(141)

三、直方图	(144)
四、饼图	(147)
第八章 ORACLE 与高级语言的接口	
一、Pro * C 预编译程序接口	(151)
1. Pro * C 程序的组成	(151)
2. 应用程序的首部	(151)
3. 应用程序体	(154)
4. 事务的提交和撤消	(158)
5. 错误检测及处理	(159)
6. 运行 Pro * C 程序	(163)
二、ORACLE 的函数调用接口	(164)
1. 程序调用的描述	(165)
2. OCI 的程序调用流程及程序实例	(171)
三、数据区的结构	(173)
1. 指针数据区	(173)
2. 程序接口数据区	(175)
3. ORACLE 支持的常用数据类型及其转换	(176)
第九章 用 SQL * NET 查询和复制表	
一、通过数据库链路查询	(177)
二、数据库之间的数据复制	(179)
第十章 ORACLE 系统的新技术	
一、优化使用硬件资源	(182)
二、消除多用户在更新和查询时的冲突	(184)
附录一 ORACLE 的适用环境	
一、大型机	(186)
二、小型机	(186)
三、微型机	(186)
附录二 ORACLE 的保留字	(187)
附录三 SQL * PLUS 命令及 SQL 命令概要	
一、SQL * PLUS 命令概要	(188)
二、SQL 命令概要	(189)
附录四 多用户 ORACLE 5.1.22 版的安装	
一、软件需求	(191)
二、硬件需求	(191)
三、安装过程	(191)
参考文献	(193)

第一章 ORACLE 系统概述

ORACLE 数据库管理系统是美国 ORACLE 公司的产品。该公司成立于 1977 年，是一家专门从事研究和生产计算机关系数据库管理系统的专业厂商。ORACLE 关系数据库管理系统（以下简称 ORACLE）支持标准的 SQL 语言，它是目前唯一不随主机进入中国市场的 RDBMS 产品。ORACLE 能在多种主机和多种操作系统上运行，具有分布式的查询能力和事务处理能力，性能先进以及能支持大型数据库项目的开发及应用等特点，因此在我国打开了市场，并为我国用户所接受。

数据库是当代信息系统的基础，掌握好一种性能先进的数据库管理系统，例如 ORACLE，对于建立一个性能较好的信息系统是至关重要的。为了帮助读者更好地理解 ORACLE 系统，下面简要地介绍一下关系数据库的基本概念及操作。

一、关系数据库的基本概念及操作

在数据库这个领域中，广泛应用着三种不同类型的数据库：层次型数据库、网状型数据库和关系型数据库。

关系型数据库是近几年来数据库研究中最活跃、最有前途的一个分支。分布式数据库、知识库和面向对象的数据库都以关系型数据库为基础。

在关系型数据库中，把现实世界的数据库组织成一些二维的表格。这些表格称为关系，用户对表格里数据的操作被抽象为对关系的操作。

例如，在学校的教学管理中，可以构造一个教员的关系，反映教师的情况，如表 1.1。

至于教师的任课情况，也可以构造一个任课关系，反映教师的任课情况，如表 1.2。

表 1.1 教员情况

教员关系

教员姓名	年龄	职称
陈 华	35	讲 师
刘建平	44	讲 师
王志伟	47	副教授
吴 浩	23	助 教
张为公	56	副教授
周振兴	51	讲 师

表 1.2 任课情况
任课关系

课程号	教员姓名
C601	周振兴
C602	刘建平
C603	刘建平
C604	王志伟

每个关系都具有一个关系名，也称表格名。组成关系的所有各列，例如教员关系中的“教员姓名”、“年龄”、“职称”，任课关系中的“课程号”、“教员姓名”，称为数据项或字段。关系中的第一行如：

教员姓名	年龄	职称
课程号	教员姓名	

通常称为“关系框架”，表中的数据行（除关系框架之外的行）称为“元组”或“记录”。元组中的每个列值称为项值。所以又可以说，关系由关系框架及若干元组所构成。

关系必须是规范化的。规范化的最基本要求是，关系的每个数据项都必须是一个单纯域。或者说，每个数据项都必须是一个不可再分的数据项，即不允许表中有表。满足这种要求的关系称为第一范式的关系。随着规范化要求的提高，还可以描述第二范式、第三范式等的关系。每个关系满足第一范式是关系数据库的最基本要求。设计数据库时，通常要求数据库的每个表满足第三范式。

查询数据库时，要对数据库中的表进行各种操作，这些操作都是以选取操作、投影操作和连结操作（join）为基础的。

选取操作是在表中选取满足给定条件的那些记录。直观地看，选取就是水平地抽取二维表中满足条件的那些行。例如，从教员关系中选取职称为“副教授”的记录，即构成一个表 1.3。

表 1.3 选取操作

教员姓名	年龄	职 称
王志伟	47	副教授
张为公	51	副教授

投影操作是在数据库表中抽取几个字段的数据。直观地看就是在二维表中垂直地抽取某几个列的数据。例如，将教员关系以教员姓名和职称作投影，就构成一个二维表 1.4。

表 1.4 投影操作

教员姓名	职 称
陈 华	讲 师
刘建平	讲 师
王志伟	副教授
吴 浩	助 教
张为公	副教授
周振兴	讲 师

经常被使用的连接操作是自然连结，也称为相等连接。例如，找出任课教员的“教员姓名”、“年龄”，任课的“课程号”，涉及到两个关系（教员关系和任课关系）的操作。自然连接是将教员关系和任课关系通过“教员姓名”字段连接起来，把“教员姓名”相同的记录连接成一个记录，删去重复的字段名后，构成了一个新的二维表，即表 1.5。然后在需要的字段上（教员姓名、年龄和任课号）作投影。

表 1.5 连接操作

教员姓名	年龄	职 称	课程号
周振兴	51	讲 师	C601
刘建平	44	讲 师	C602
刘建平	44	讲 师	C603
王志伟	47	副教授	C604

关系数据库的数据结构和数据操作是它的两个重要因素，而数据的安全性、完整性和并发控制则是关系数据库的另一些重要因素。

安全性是防止非法用户访问数据库中数据的能力。ORACLE 系统的每个用户都有自己的用户码和口令，DBA 为每个用户规定存取权限。登录数据库时，系统进行检验，如果用户码和口令不合法则拒绝登录。合法的用户码和口令进入数据库管理系统后，只能在自己拥有的权限范围内访问数据库中的数据。

数据库的完整性是指数据的正确性和相容性。一个数据库管理系统，例如 ORACLE，应能够提供一定的功能来保证数据库中的数据满足规定的约束条件。例如，主关键字的字段不能取空值。又如当修改数据库中有关定单中的数据时，发货日期不能在定货日期之前，等等。这些约束条件称为数据库完整性约束条件。数据库管理系统只能接受满足约束条件的数据入库，以保证储存在数据库中的数据都正确有效。

数据库是共享的资源，可能有多个用户同时对数据库进行存取，这种操作称为并发操作。如果对并发操作不加以限制，可能导致检索或贮存的数据不正确。数据库管理系统控

制并发操作经常采用的方法是封锁。封锁是控制并发操作的一种技术。ORACLE 提供行级封锁技术。当用户更新一行数据时，ORACLE 仅封锁一个行，并不是封锁一个页。行级封锁技术减少了用户之间更新的冲突，提高了并行度。

数据库系统，不管是层次型的、网状型的，还是关系型的，都应是三级结构，即均具有外模式、概念模式和内模式。其示意图如图 1-1。

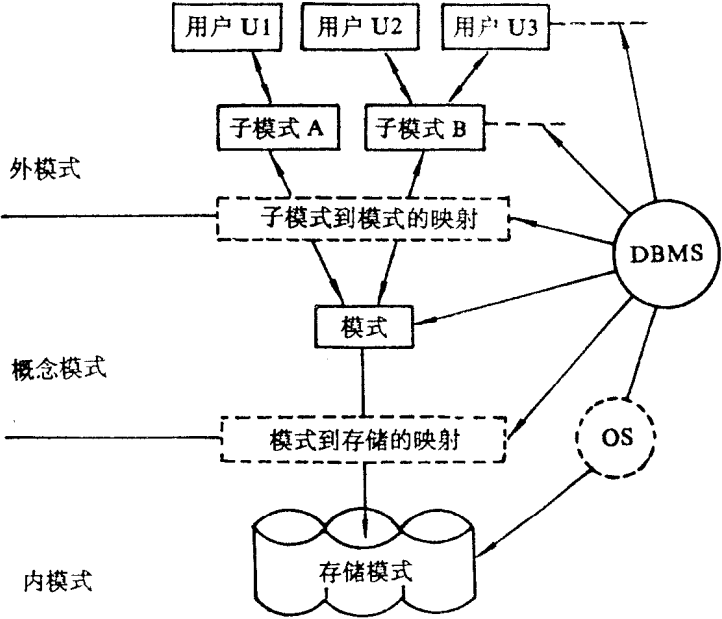


图 1-1 数据库的分级结构

用户数据库对应于外模式，就是用户所看到和使用的数据库，因此也称为用户视图。在许多文献中，它又称为子模式，也就是用户所看到并被允许使用的那部分数据逻辑结构。用户根据给他的子模式，用查询语言或应用程序去操作数据库中的数据。关系数据库 ORACLE 采用的查询语言是 SQL，应用程序可以用 SQL 与 ORACLE 支持的高级语言，例如 C 语言编写的程序。

概念数据库对应于概念模式，简称模式，是对数据库的整体逻辑描述，常常是用户视图的一个最小并集。

物理数据库对应于内模式，又称为存储模式。它包含了数据库的全部存储数据。从系统程序的角度看，这些数据是它用一定的文件组织方法组织起来的一个个物理文件。

在内模式修改数据时，例如改变物理数据的组织方式，可以通过改变从概念模式到内模式的映射，使概念模式保持不变，从而使得建立在外模式上的应用保持不变，这称为物理数据的独立性。

概念模式发生变化时，例如在记录中增加新的数据项，在模式中增加新的记录类型，可以通过改变子模式到模式的映射，使建立在外模式上的应用保持不变，这称为逻辑数据的独立性。

关系数据库 ORACLE 是一个比较好的关系数据库系统，它体现了数据库的三级结构。

数据库管理系统是一个多级系统结构，为了保证数据库中数据的安全性和一致性，必须有一组软件来完成相应的控制和管理任务，这样的一组软件称作数据库管理系统，或简称为 DBMS。关系数据库 ORACLE 的数据管理系统称为 ORACLE RDBMS。

DBMS 的功能因系统而异，大型的系统功能强些，小型的系统功能要弱些。但一般说来，都应包含以下几个方面功能：

1. 数据库描述功能：定义数据库的概念模式、外模式，以及其它各种数据对象；
2. 数据库管理功能：包括系统控制、数据存取及更新管理、数据安全性及数据一致性的维护；
3. 数据库的查询及操作功能：从数据库中检索信息或修改信息；
4. 数据库建立维护功能：数据的插入、数据库的重组、数据库结构的维护、数据库的恢复及系统性能的监视等。

为了提高数据库应用开发的生产率，数据库管理系统除了 DBMS 外，还提供了各种各样的支持应用开发的工具。例如在 ORACLE 数据库管理系统中，除了 ORACLE RDBMS 外，还具有交互式的命令语言 SQL * Plus、应用生成器 FORMS、报表生成器 SQL * REPORT 等。这些开发工具以数据库管理系统为核心，直接支持数据库的应用开发。

二、ORACLE 关系数据库系统概述

ORACLE 关系数据库系统是美国 ORACLE 公司的产品。1979 年，该公司推出世界上首批商用的关系数据库管理系统，采用 SQL 作为数据库的查询语言。1986 年 10 月，美国国家标准化协会（ANSI）宣布把 SQL 作为关系数据库的标准语言。此后不久，国际标准化组织（ISO）也作出了同样的决定，使 SQL 语言成为美国国家标准和国际标准。SQL 是非过程化的第四代语言。

1986 年 8 月，ORACLE 公司推出了第一个开放型的分布式数据库产品 SQL * STAR (ORACLE RDBMS V5.1)，这是一个具有分布式处理功能的关系型数据库系统。SQL * STAR 包括三个软件产品：ORACLE RDBMS、SQL * Net 和 SQL * CONNECT。ORACLE RDBMS 提供多点查询处理和分布式目录服务；SQL * Net 能与多种通信网络实现接口，支持多种通信协议，提供在多种软件和数据库中进行分布式处理的能力；SQL * CONNECT 能与非 ORACLE RDBMS 实现接口，允许用某些 ORACLE 工具建立的 ORACLE 应用与非 ORACLE 的数据库管理系统相连接。SQL * STAR 能使用户将不同的计算机、不同的操作系统、不同的网络、甚至不同的 DBMS 都组织在一个统一的计算处理与信息资源系统里。

1986 年底，ORACLE 公司推出 ORACLE RDBMS 版本 6，它具有联机事务处理功能，并对 ORACLE 的内核作了修改，使其成为一个容错的多用户系统。

ORACLE RDBMS 可以在许多种大中型、小型或微型计算机上运行。每种机型上配置的 ORACLE，都包含一组软件工具，用来完成数据库的各种处理功能。ORACLE 提

供的软件开发工具包括:

1. SQL * PLUS

它是一个交互式的 SQL 接口, 给用户交互地使用 SQL 命令存取数据库的功能。另外还提供了编辑、格式化、打印报表等命令。在旧的 ORACLE 版本中称为 UFI。

2. SQL * FORMS

这是一个用于设计和使用格式化应用的交互程序。应用设计人员可用 SQL * FORM 设计格式化画面, 应用操作员则可以通过格式化画面录入和检索数据。它是一种基于表格的应用开发工具, 在旧的 ORACLE 版本中称为 IAF。它也给用户提供了各种数据的有效性和安全性的检查能力。

3. SQL * REPORT

这是一个报表生成程序, 包括报表生成和格式化处理两部分。它将数据库中的信息和附加的正文、标题等信息合并, 包括使用定界、页号等功能, 在终端上或打印机上输出格式化的报表。

4. SQL * CALC

这是一个类似 Lotus1-2-3 电子表格的 ORACLE 组合软件。使用 SQL * CALC 能存取数据库中的数据, 或将数据库中的数据取到电子表格里。SQL * CALC 中还包含从 Lotus1-2-3 到 SQL * CALC 的转换程序, 这个实用程序可将现存的 LOTUS1-2-3 电子表格的格式和数据装入 SQL * CALC。

5. SQL * Menu

这是一个菜单服务程序, 给用户提供一个比较简单的操作环境进行开发。它为改进开发环境提供了统一的接口和存取控制, 支持各种类型的应用程序和操作系统命令。它的功能包括菜单信息维护、菜单文本生成和系统维护。

6. SQL * Graph

这是一个交互式的图形生成软件包。它可以根据从 ORACLE 数据库中提取出来的数据生成彩色的饼图、直方图和线图。图形可以在颜色、形状和位置等方面进行变化。SQL * Graph 支持多种图形终端、绘图仪和打印机。

7. SQL * NET

这是一个独立于计算机的、交互式的通信软件。它能提供分布式处理功能, 可与多种通信协议适配, 因而可将 SQL * NET 用于任何的网络环境中。它是分布式体系结构 SQL * STAR 的产品之一。

8. SQL * STAR

SQL * STAR 分布式关系数据库管理系统的结构是建立在 SQL * NET 上面的, 它在 ORACLE 系统中运行, 给用户提供了独立于机器和 DBMS 的环境, 允许用户存取驻留在各种类型的计算机上的数据库。SQL * STAR 需要有 SQL * NET 以及至少一种的规程。如果要查询非 ORACLE 的数据库中的数据, 就必须安装 SQL * CONNECT。

9. SQL * CONNECT

它提供与非 ORACLE 的数据源之间的网桥功能。SQL * CONNECT 允许一些用 ORACLE 工具开发的 ORACLE 应用与非 ORACLE 的数据库管理系统相连接, 其效果

就仿佛是联到 ORACLE 上一样。它与 SQL * NET 结合在一起，可以允许远程应用存取一个非 ORACLE 的数据库。

10. Easy * SQL

它为初学者、非程序员提供各种功能，用户可根据菜单提示并利用求助信息来进行操作。

11. PRO 主语言接口

程序员在开发应用时，可以在高级语言中嵌入 SQL 语言的语句，并访问数据库中的数据。对不同的操作系统，ORACLE 支持不同的语言，主要支持的高级语言接口包括：

- ① Pro * C
- ② Pro * COBOL
- ③ Pro * FORTRAN
- ④ Pro * PL / 1
- ⑤ Pro * Pascal
- ⑥ Pro * Ada

ORACLE 数据库系统与高级语言 C 有两种接口——预编译程序接口和函数调用接口。这两种接口都允许用高级语言编写访问数据库的程序，只是把 SQL 语言的语句嵌入到高级语言的方法有所不同。有关使用的方法及其细节参阅本书第八章。

ORACLE 公司自 1986 年推出第一个分布式的关系数据库系统以来，一直致力于关系数据库性能方面的改进，不断使关系数据库的性能达到新的高度。

第二章 SQL * PLUS 语言

ORACLE 的 SQL * PLUS 语言是使用 ORACLE 数据库信息的一个交互式工具。它接收输入的 SQL * PLUS 语言的命令, 传送给 ORACLE RDBMS 执行, 再把结果按指定的方式格式化后输出。

SQL * PLUS 语言包括标准的 SQL 命令和 SQL * PLUS 命令两个部分。SQL 命令的主要功能是建立新表和索引、向表中插入数据、从表中检索数据、修改表中的数据、删除表中的数据等; SQL * PLUS 命令的主要功能是编辑已输入的 SQL 命令、控制查询显示的方式、把 SQL 命令保存在盘上并在需要时从盘上调出执行。SQL * PLUS 命令是由 ORACLE 提供的, 可用这些命令把报表进行格式化、贮存打印查询结果、对用户提供帮助信息等。

SQL * PLUS 语言具有完备的 SQL 语言的功能, 是一个增强型的 SQL 语言。

SQL 语言是关系数据库的主语言, 也是 ORACLE 关系数据库的主语言。

SQL 语言的特点是简单易学。初学者只需经过短期的训练, 就能学会对数据库的存取等操作。例如, 从一个表或多个表中检索数据、建立新表、为所建的表建立索引, 并能控制表和索引的空间分配、向表中填入数据、删除或修改表中的数据, 执行有助于管理数据库中数据的安全保密等操作。

SQL 语言的命令通常分为四类:

1. 查询语言的命令

查询语言的命令是用来对已存入数据库中的数据, 按照提供的条件进行检索。基本的查询方式是由 SELECT、FROM 和 WHERE 子句构成的查询块:

SELECT <字段名>

FROM <表或视图名>

WHERE <查询限定条件>;

执行查询并不改变数据库中的内容, 仅是检索其中所需的信息。

2. 数据操纵语言的命令

数据操纵语言的命令是用来改变数据库中的数据, 有三种基本命令:

- INSERT 向表中插入新的数据行;

- UPDATE 对已存在的数据行, 更新其中某字段的值;

- DELETE 从表中删去数据行。

3. 数据定义语言的命令

数据定义语言的命令用来建立数据库中的表、视图、索引、同义词和簇等。

4. 数据控制语言的命令

数据控制语言的命令用来向用户授权, 或者收回用户访问数据库的某种特权; 控制用户对数据库的存取权限, 加强数据库的保密性等。

下面通过实例说明 SQL * PLUS 语言的命令的意义和用法, 目的是让读者很快地学会使用 SQL * PLUS 语言的命令, 建立和使用 ORACLE 数据库。

本章中使用的实例都建立在一个示例数据库上, 该数据库是关于某公司的职工及部门

情况的数据库。在这个数据库的基础上，列举了许多使用 SQL * PLUS 命令的实例，对所用的每个 SQL * PLUS 命令，都详细地进行了解释。

一、示例数据库

示例数据库由一个 EMP 表和一个 DEPT 表组成。这两个表是在安装 ORACLE 系统时建立的，并已填入了部分数据。为了让初学者阅读方便，已经利用 SQL 命令 DELETE 和 UPDATE，把 EMP 表和 DEPT 表中部分字段的内容改为中文。DEPT 是关于某公司各部门情况的表，EMP 是关于该公司中职员情况的表。

1. DEPT 表，该表含有三列：

DEPTNO: 部门号；

DNAME: 部门名称；

LOC: 部门的地址。

表的具体内容如下：

DEPTNO	DNAME	LOC
10	会计部	1 楼
20	开发部	2 楼
30	销售部	3 楼
40	培训部	4 楼

2. EMP 表，该表含有 8 列：

EMPNO: 职工号；

ENAME: 职工姓名；

JOB: 职务；

MGR: 领导或上级；

HIREDATE: 参加工作日期；

SAL: 工资；

PREM: 奖金；

DEPTNO: 部门号。