

第1章 从零开始——Oracle 9i 基础

本章目的在于帮助读者从零开始快速掌握 Oracle 9i 的基础知识。

1.1 关系型数据库系统简介

1.1.1 什么是关系型数据

关系型数据是以关系数学模型来表示的数据。关系数学模型中以二维表的形式来描述数据，如表 1.1 和表 1.2 所示。

表 1.1

研究生信息二维表

学号	姓名	专业	导师编号
2002080520	王海	计算机安全	200201
2002080521	李东	软件工程	200209

字段（列）

记录（行）

表 1.2

导师信息二维表

编号	姓名	职称	职务
200201	刘阳	博导	室主任
200209	海涛	硕导	系主任

1.1.2 什么是关系型数据库

1. 什么是主码（主键）

能够唯一表示数据表中的每个记录的【字段】或者【字段】的组合就称为主码。

2. 什么是外码（外键）

表 1.2 的【编号】字段和表 1.1 的【导师编号】字段是对应的。表 1.2 中的【编号】字段是表 1.2 的主码。表 1.2 中的【编号】字段又可以称为是表 1.1 的外码。

1.1.3 什么是关系型数据库系统

一个完整的关系型数据库系统包含 5 层结构，如图 1.1 所示。

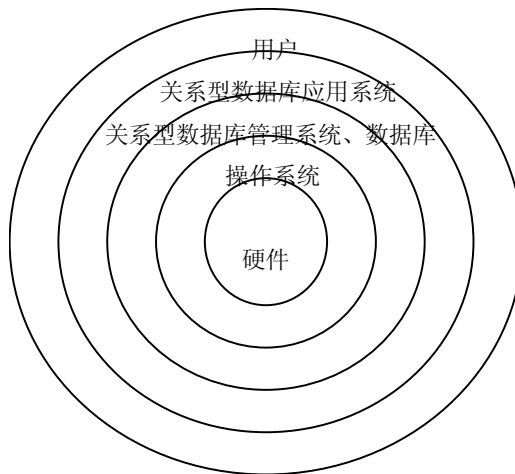


图 1.1 关系型数据库系统的层次结构

1. 硬件

硬件指安装数据库系统的计算机，包括两种。

- ☐ 服务器
- ☐ 客户机

2. 操作系统

操作系统指安装数据库系统的计算机采用的操作系统。

3. 关系型数据库管理系统、数据库

关系型数据库是存储在计算机上的、可共享的、有组织的关系型数据的集合。关系型数据库管理系统是位于操作系统和关系型数据库应用系统之间的数据库管理软件。

4. 关系型数据库应用系统

关系型数据库应用系统指为满足用户需求，采用各种应用开发工具（如 VB、PB 和 Delphi 等）和开发技术开发的数据库应用软件。

5. 用户

用户指与数据库系统打交道的人员，包括如下 3 类人员。

- ☐ 最终用户
- ☐ 数据库应用系统开发员
- ☐ 数据库管理员

1.1.4 什么是关系型数据库管理系统

1. 数据定义语言及翻译程序 DDL
2. 数据操纵语言及编译（解释）程序 DML
3. 数据库管理程序

1.2 目前主流的两类关系型数据库系统

1.2.1 桌面关系型数据库系统

1.2.2 网络关系型数据库系统

在网络关系型数据库系统中，有 3 个特别重要的概念。

1. 数据库服务器

逻辑上的服务器指的是安装在计算机上提供一些基于网络环境的应用的软件。

2. 管理客户机

逻辑上的管理客户机是指对数据库进行管理的软件。

3. 端口

为了区分这些不同的逻辑服务器，使用了称为端口的概念。

1.3 网络关系型数据库的代表 Oracle 9i

1.3.1 Oracle 9i 数据库

1. 企业版（Enterprise Edition）
2. 标准版（Standard Edition）
3. 个人版（Personal Edition）

1.3.2 Oracle 9i 应用服务器

Oracle 9i 应用服务器有两种版本。

1. 企业版（Enterprise Edition）

企业版主要用于构建互联网应用，面向企业级应用。

2. 标准版（Standard Edition）

标准版用于建立面向部门级的 Web 应用。

1.3.3 Oracle 9i 开发工具套件

Oracle 9i 开发工具套件是一整套的 Oracle 9i 应用程序开发工具。

1.4 Oracle 9i 的特点

Oracle 9i 在集群技术、高可用性、商业智能、安全性、系统管理等方面都实现了新的突破，其特点主要包括如下内容。

1.4.1 集群技术

集群的原理如图 1.2 所示。

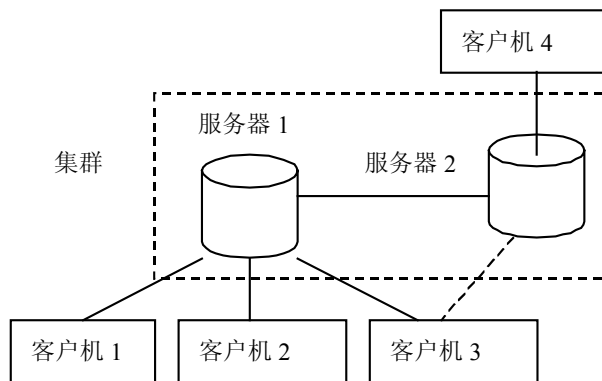


图 1.2 集群的原理

1.4.2 联机分析处理、数据挖掘和分析技术

1. 什么是联机分析处理

2. 什么是数据仓库

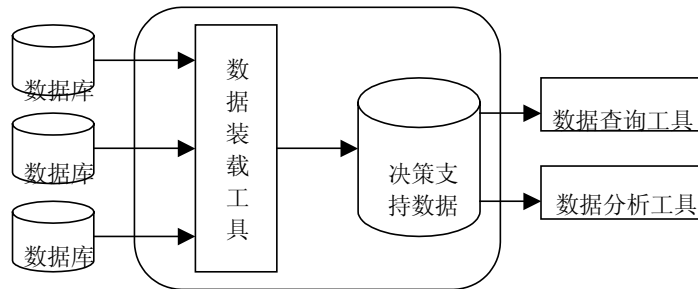


图 1.3 数据仓库的体系结构

3. 什么是数据挖掘和分析

数据分析是从大量的数据中获取所需要的决策数据的技术。数据挖掘是从数据仓库中由数据分析工具主动发现并提取隐藏在数据仓库内部的信息的新技术。

1.4.3 智能管理

1.4.4 分布式



图 1.4 分布式网络数据库

1.5 Oracle 9i 的两种工作模式

1.5.1 客户机/服务器模式

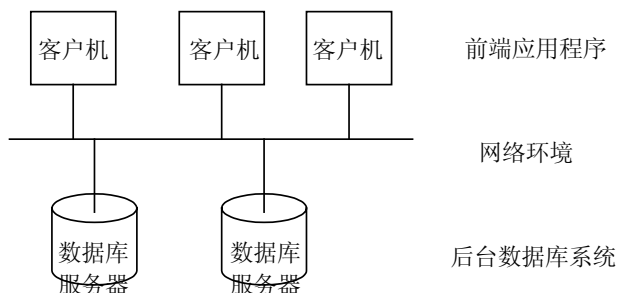


图 1.5 C/S 模式的网络数据库

1.5.2 浏览器/服务器模式

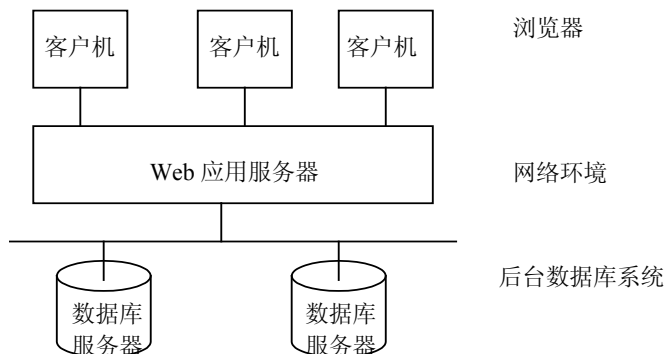


图 1.6 B/S 模式的网络数据库

1.6 习题

- (1) 关系型数据库是如何描述客观世界的信息的？
- (2) 关系型数据库系统和关系型数据库管理系统是什么关系？
- (3) 桌面和网络关系型数据库系统各有什么特点？
- (4) Oracle 9i 包含那些组成部分？各有什么用途？
- (5) 什么是主码和外码？
- (6) 什么是群集技术？
- (7) 什么是分布式网络数据库？
- (8) 什么是联机分析处理？
- (9) Oracle 9i 的两种工作模式的原理是什么？
- (10) Oracle 9i 数据库服务器和客户机有什么区别？
- (11) 端口有什么含义？