



“十二五”职业教育国家规划教材
经全国职业教育教材审定委员会审定



iCourse · 教材
高等职业教育计算机类课程新形态一体化规划教材

Oracle 数据库系统 应用开发实用教程

(第2版)

朱亚兴 主编



高等教育出版社



“十二五”职业教育国家规划教材
经全国职业教育教材审定委员会审定



iCourse · 教材
高等职业教育计算机类课程新形态一体化规划教材

ORACLE SHUJUKU XITONG
YINGYONG KAIFA SHIYONG
JIAOCHENG

Oracle 数据库系统 应用开发实用教程 (第2版)

朱亚兴 主编

高等教育出版社·北京

内容提要

本书是高等职业教育计算机类课程新形态一体化规划教材,是“十二五”职业教育国家规划教材,也是2014年度立项建设的国家级精品资源共享课程“大型数据库管理系统(Oracle)应用开发”的配套教材。

本书以 Oracle 数据库系统应用开发人员的岗位培养目标为核心,紧紧围绕岗位对应的职业能力和职业素质需求,选取有代表性的典型项目为载体整合、序化教学内容,以实际工作任务为脉络展开教学过程,采用项目导向、任务驱动的方式设计课程内容的引入、示范、展开、解决、提高、实训等过程,采用“教、学、做”一体化的形式带动学生自主学习。

本书以岗位需求对应的最基本知识和技能贯穿整个教学内容,主要包括认识 Oracle 数据库, Oracle 体系结构,使用 SQL*PLUS,管理表,其他模式对象,数据查询,PL/SQL 编程基础,存储过程、函数、程序包和触发器,用户和安全管理,备份与恢复等内容。本书在编写风格上简洁生动、通俗易懂、深入浅出;在内容安排上,根据学生的认知水平和教学规律,循序渐进;在实训内容和结构组织上,任务适当、导训结合、科学合理。

本书还借助现代信息技术,配套了数字课程 Abook 网站,支持线上线下相结合的教学模式。同时,书中关键知识点/技能点还插入了二维码微课资源标志,实现手机随时随学。

本书可作为高等职业院校、高等专科学校计算机类 Oracle 数据库课程教材,也可作为 Oracle 数据库爱好者的自学用书,还可作为从事大型数据库、管理系统 Oracle 应用开发人员的参考用书。

图书在版编目(CIP)数据

Oracle 数据库系统应用开发实用教程 / 朱亚兴主编

. —2 版. —北京: 高等教育出版社, 2015.11

iCourse. 教材 高等职业教育计算机类课程新形态一体化规划教材

ISBN 978-7-04-043904-5

I. ①O… II. ①朱… III. ①关系数据库系统-高等职业教育-教材 IV. ①TP311.138

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2015) 第 224071 号

策划编辑 张值胜

责任编辑 张值胜

封面设计 赵 阳

版式设计 王艳红

插图绘制 杜晓丹

责任校对 刘娟娟

责任印制 耿 轩

出版发行 高等教育出版社

社 址 北京市西城区德外大街 4 号

邮政编码 100120

印 刷 大厂益利印刷有限公司

开 本 850mm×1168mm 1/16

印 张 20.5

字 数 570 千字

购书热线 010-58581118

咨询电话 400-810-0598

网 址 <http://www.hep.edu.cn>

<http://www.hep.com.cn>

网上订购 <http://www.landraco.com>

<http://www.landraco.com.cn>

版 次 2012 年 9 月第 1 版

2015 年 11 月第 2 版

印 次 2015 年 11 月第 1 次印刷

定 价 38.80 元

本书如有缺页、倒页、脱页等质量问题,请到所购图书销售部门联系调换

版权所有 侵权必究

物 料 号 43904-00

目 录

第 1 章 认识 Oracle 数据库	001	2.2.3 重做日志文件	031
学习任务与目标	002	2.2.4 归档重做日志文件	031
1.1 Oracle 数据库系统	002	2.2.5 初始化参数文件	032
1.1.1 Oracle 数据库系统的应用	003	2.3 逻辑存储结构	034
1.1.2 Oracle 数据库发展史	003	2.3.1 逻辑存储结构	034
1.1.3 Oracle Database 10g 简介	004	2.3.2 管理表空间	035
1.2 数据库服务器的安装	005	2.4 实例	043
1.2.1 安装前的准备工作	005	2.4.1 内存结构	043
1.2.2 安装 Oracle Database 10g	006	2.4.2 进程结构	045
1.2.3 验证安装	010	2.5 创建数据库	046
1.3 使用 Oracle Database 10g 工具	011	2.5.1 使用 DBCA 创建数据库	046
1.3.1 了解 Oracle 数据库用户账户	011	2.5.2 使用 OEM 查看数据库信息	050
1.3.2 使用 SQL*Plus 和 iSQL*Plus	011	2.6 数据库的启动和关闭	052
1.3.3 使用 Oracle 企业管理器	013	2.6.1 数据库的启动和关闭过程	053
1.4 连接到 Oracle 数据库服务器	015	2.6.2 启动模式	053
1.5 Oracle 数据库应用系统结构	017	2.6.3 转换启动模式	054
1.6 搭建系统开发环境	018	2.6.4 关闭方式	055
小结	021	2.7 Oracle 数据字典	055
习题 1	021	2.7.1 静态数据字典	056
实训 1	022	2.7.2 动态性能表	056
实训 1.1 查阅相关资料	022	2.7.3 常用数据字典视图	057
实训 1.2 数据库服务器安装	022	小结	058
实训 1.3 Oracle 数据库查询工具的使用	022	习题 2	058
实训 1.4 Oracle 企业管理器的使用	023	实训 2	059
实训 1.5 进行网络监听配置	023	实训 2.1 了解数据库服务器的工作过程 与原理	059
实训 1.6 JSP+Tomcat+Oracle 的 系统搭建	026	实训 2.2 创建控制文件副本	060
第 2 章 Oracle 体系结构	027	实训 2.3 创建联机重做日志组和联机重做 日志文件	062
学习任务与目标	028	实训 2.4 管理表空间	062
2.1 Oracle 数据库体系结构概述	028	实训 2.5 查看数据字典和动态性能表	063
2.2 物理存储结构	029	实训 2.6 创建数据库	064
2.2.1 数据文件	029	实训 2.7 体验数据库的不同关闭方式	064
2.2.2 控制文件	030	第 3 章 使用 SQL*Plus	065

II 目录

学习任务与目标	066	4.8.2 事务控制语句	098
3.1 连接命令	067	小结	099
3.2 环境设置命令	067	习题 4	099
3.3 格式化命令	069	实训 4	101
3.4 编辑命令	071	实训 4.1 用户的创建、更改和删除	101
3.5 文件操作命令	072	实训 4.2 创建表(包括约束)	101
3.6 交互式命令	072	实训 4.3 修改表和修改约束	105
3.7 其他命令	076	实训 4.4 插入数据	106
小结	077	实训 4.5 更新数据	108
习题 3	077	实训 4.6 联合查询数据	108
实训 3	078	实训 4.7 提交、回滚事务和设置保留点	108
实训 3.1 进入和退出 SQL*Plus	078		
实训 3.2 假脱机输出	079	第 5 章 其他模式对象	109
实训 3.3 使用文件操作命令	079	学习任务与目标	110
实训 3.4 使用替换变量	079	5.1 视图	110
实训 3.5 与用户通信	080	5.1.1 视图概述	110
实训 3.6 格式化查询结果	081	5.1.2 创建视图	111
第 4 章 管理表	083	5.1.3 视图的 DML 操作	112
学习任务与目标	084	5.1.4 管理视图	113
4.1 数据库用户及模式	084	5.2 索引	114
4.1.1 创建用户	085	5.2.1 索引的概念	114
4.1.2 授予权限	085	5.2.2 索引的分类	115
4.1.3 修改用户口令	087	5.2.3 创建索引	115
4.1.4 删除用户	087	5.2.4 索引开销示例	116
4.2 Oracle 数据库中的数据类型	087	5.2.5 管理索引	118
4.3 创建表	088	5.3 同义词	119
4.3.1 创建表的操作	088	5.3.1 同义词的概念	119
4.3.2 利用子查询创建表	090	5.3.2 创建同义词	119
4.3.3 使用 LOB 类型数据库列	091	5.3.3 查看同义词	120
4.4 表约束管理	092	5.3.4 删除同义词	120
4.4.1 约束的类型	092	5.4 序列	120
4.4.2 添加和删除约束	092	5.4.1 序列的概念	120
4.4.3 设置约束状态	093	5.4.2 创建序列	121
4.4.4 查询约束信息	094	5.4.3 使用序列	122
4.5 修改表	094	5.4.4 修改序列	123
4.6 删除表结构	095	5.4.5 删除序列	123
4.7 数据操纵	095	小结	123
4.7.1 插入数据	096	习题 5	123
4.7.2 修改数据	096	实训 5	124
4.7.3 删除数据	097	实训 5.1 创建视图和管理视图	124
4.8 事务与事务控制语句	097	实训 5.2 创建索引	125
4.8.1 事务	097	实训 5.3 创建同义词	126
		实训 5.4 创建序列	126

第 6 章 数据查询	129
学习任务与目标	130
6.1 SQL 语言基础	130
6.1.1 SQL 语言简介	131
6.1.2 SQL 语言分类	131
6.1.3 SQL 运算符与表达式	131
6.2 SQL 函数	133
6.2.1 字符函数	133
6.2.2 数值函数	135
6.2.3 日期函数	136
6.2.4 转换函数	137
6.2.5 空值函数	137
6.2.6 分组函数	138
6.2.7 分析函数	139
6.3 数据基本查询	141
6.3.1 SELECT 基本查询	141
6.3.2 分组查询	143
6.3.3 多表连接查询	144
6.4 运用子查询	145
6.4.1 单行子查询	146
6.4.2 多行子查询	146
6.4.3 多列子查询	147
6.4.4 相关子查询	147
6.4.5 嵌套子查询	148
小结	149
习题 6	149
实训 6	151
实训 6.1 数据准备工作	151
实训 6.2 函数的使用	151
实训 6.3 运用子查询	152

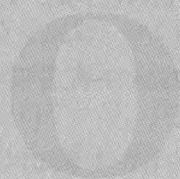
第 7 章 PL/SQL 编程基础	153
学习任务与目标	154
7.1 PL/SQL 概述	155
7.1.1 PL/SQL 的特点	155
7.1.2 PL/SQL 的执行过程	155
7.1.3 PL/SQL 块简介	156
7.2 常量和变量	157
7.2.1 常量值	157
7.2.2 变量和常量	157
7.2.3 使用%TYPE 和%ROWTYPE 定义属性变量	158

7.3 PL/SQL 数据类型	158
7.3.1 标量类型	159
7.3.2 复合类型	160
7.3.3 引用类型	161
7.3.4 LOB 类型	161
7.4 程序控制语句	161
7.4.1 NULL 语句	161
7.4.2 赋值语句	162
7.4.3 条件控制语句	162
7.4.4 循环控制语句	164
7.5 动态 SQL 语句	166
7.6 游标	167
7.6.1 隐式游标	167
7.6.2 显式游标	168
7.6.3 循环游标	171
7.6.4 游标变量	172
7.7 异常处理	174
7.7.1 预定义异常	174
7.7.2 非预定义异常	175
7.7.3 用户定义异常	176
小结	177
习题 7	177
实训 7	179
实训 7.1 编写 PL/SQL 块	179
实训 7.2 条件分支控制结构	179
实训 7.3 循环控制结构	180
实训 7.4 游标	180
实训 7.5 动态 SQL 语句	181

第 8 章 存储过程、函数、程序包和触发器	183
学习任务与目标	184
8.1 存储过程	185
8.1.1 过程的创建	185
8.1.2 过程的执行	186
8.1.3 参数模式	186
8.1.4 过程的授权	188
8.1.5 过程的管理	188
8.2 函数	189
8.2.1 函数的创建	190
8.2.2 函数的执行	190
8.2.3 函数的授权	191
8.2.4 函数的管理	191
8.3 程序包	192

8.3.1 程序包的创建	192	9.4.3 利用 OEM 管理概要文件	252
8.3.2 程序包的执行	194	9.4.4 利用 SQL 命令管理概要文件	253
8.3.3 程序包的管理	194	9.4.5 查询概要文件信息	255
8.4 触发器	195	小结	255
8.4.1 触发器概述	195	习题 9	256
8.4.2 DML 触发器	197	实训 9	257
8.4.3 INSTEAD OF 触发器	203	实训 9.1 管理用户和权限	257
8.4.4 DDL 触发器	204	实训 9.2 创建和修改角色	258
8.4.5 系统触发器	205	实训 9.3 为用户授予角色	258
8.4.6 管理触发器	207	实训 9.4 创建和管理概要文件	258
小结	208	第 10 章 备份与恢复	259
习题 8	208	学习任务与目标	260
实训 8	210	10.1 备份和恢复概述	260
实训 8.1 存储过程	210	10.2 物理备份与恢复	261
实训 8.2 函数	211	10.2.1 脱机备份与恢复	261
实训 8.3 程序包	212	10.2.2 联机备份	262
实训 8.4 语句级触发器	213	10.2.3 联机恢复	266
实训 8.5 行级触发器	213	10.3 数据库逻辑备份与恢复	270
实训 8.6 替代触发器	214	10.3.1 导出和导入实用程序	270
实训 8.7 DDL 触发器	215	10.3.2 数据泵技术	273
实训 8.8 数据库级触发器	215	小结	278
第 9 章 用户和安全管理	217	习题 10	278
学习任务与目标	218	实训 10	279
9.1 用户管理	219	实训 10.1 脱机备份与恢复	279
9.1.1 创建用户	219	实训 10.2 配置系统的归档方式	279
9.1.2 修改用户	223	实训 10.3 联机备份与恢复	280
9.1.3 删除用户	226	实训 10.4 使用导出和导入程序进行逻辑备份与恢复	280
9.1.4 查看用户信息	227	实训 10.5 使用参数文件进行逻辑备份与恢复	281
9.2 权限管理	228	第 11 章 教学仿真实训平台 HRMS 与项目应用案例	283
9.2.1 系统权限	228	学习任务与目标	284
9.2.2 对象权限	235	11.1 数据库设计	286
9.2.3 查询权限信息	240	11.1.1 表	286
9.3 角色管理	241	11.1.2 索引	290
9.3.1 角色概述	241	11.1.3 同义词	290
9.3.2 预定义角色	241	11.1.4 序列	290
9.3.3 自定义角色	242	11.1.5 视图	291
9.3.4 管理角色	248	11.2 功能界面设计及代码实现	292
9.3.5 用户角色的激活或屏蔽	248	11.2.1 雇员管理	292
9.3.6 查询角色信息	249		
9.4 概要文件管理	250		
9.4.1 概要文件的概念及作用	250		
9.4.2 概要文件参数	251		

11.2.2	部门管理	294	11.3.3	同义词	305
11.2.3	职位管理	294	11.3.4	序列	305
11.2.4	人员变动管理	295	11.3.5	视图	305
11.2.5	考勤管理	296	11.3.6	数据操纵语言 SQL	306
11.2.6	绩效管理	297	11.3.7	SQL 函数	306
11.2.7	薪资管理	298	11.3.8	子查询	307
11.2.8	备份与恢复	300	11.3.9	大对象 BLOB	307
11.2.9	用户管理	301	11.3.10	程序包	308
11.2.10	模块管理	301	11.3.11	触发器	309
11.2.11	权限管理	302	11.3.12	用户管理及授权	309
11.2.12	表结构查看	303	11.3.13	备份和恢复	309
11.2.13	其他数据库对象查看	303	11.4	综合项目实训与企业相关应用案例	310
11.3	知识应用归纳	304	<u>参考文献</u>		314
11.3.1	表	304			
11.3.2	索引	305			



Oracle 数据库系统应用案例教程

第 1 章

认识 Oracle 数据库

文本 课程标准

文本 重点难点第1章

PPT 第1章 认识
Oracle 数据库

学习任务与目标

1. 任务分析

本教材以 Oracle 应用开发人员的岗位培养目标为核心,以岗位职业能力和职业素质需求所对应的基本知识和技能贯穿整个教学内容,以具有代表性的项目《人力资源管理系统》为载体,整合序化教学内容。

课程网站 (http://www.icourses.cn/coursestatic/course_3552.html) 配备模块类教学资源如下:

本章教学要求,重点难点,教学设计,评价考核,教材内容,本章知识点,本章技能点。

本项目的实施过程是先搭建系统的开发环境,然后选定 Oracle 作为数据库平台。为此,需要了解 Oracle10g 数据库管理系统,进行 Oracle 服务器安装等工作。其典型的工作任务如下。

2. 任务分解

任务 1: 了解 Oracle 数据库管理系统的应用、发展史及 Oracle10g 的特点。

任务 2: 安装 Oracle10g 数据库服务器。

任务 3: 了解 Oracle 用户账户。

任务 4: 使用 SQL*Plus 工具和 iSQL*Plus 工具。

任务 5: 使用 Oracle 企业管理器。

任务 6: 进行网络监听配置。

任务 7: 了解基于 Oracle 数据库作为数据库平台的应用系统结构。

任务 8: 搭建系统开发环境: JSP+TOMCAT+ORACLE。

课程网站配备本章每个任务的单元类教学资源如下:

视频教学,演示文稿,教学课件,教学案例,媒体素材,学习手册,实验/实训/实习,任务工单,常见问题,学生作品,文献资料,名词术语,人物等。

3. 学习目标

目标 1: 了解 Oracle 数据库管理系统的应用、发展史及 Oracle10g 的特点。

目标 2: 掌握安装 Oracle10g 数据库服务器的方法。

目标 3: 了解 Oracle 用户账户。

目标 4: 掌握 SQL*Plus 工具的使用和 iSQL*Plus 工具的使用。

目标 5: 掌握 Oracle 企业管理器的使用。

目标 6: 掌握服务器和客户端的网络配置方法。

目标 7: 了解基于 Oracle 数据库平台的应用系统结构。

目标 8: 了解系统开发环境 JSP+Tomcat+Oracle 的搭建过程。

文本 学习手册 第1章
任务1

1.1 Oracle 数据库系统

工作任务

任务 1. 了解 Oracle 数据库管理系统的应用、发展史及 Oracle10g 的特点。

微视频 任务1 第1章-1
(1)

1.1.1 Oracle 数据库系统的应用

Oracle 公司开发的 Oracle 数据库系统是一个技术先进的优秀大型数据库管理系统。该系统更新快,应用广泛,在数据库领域一直占据着领先地位。

Oracle 公司提供数据库开发工具、全套 ERP (Enterprise Resource Planning, 企业资源规划) 和 CRM (Customer Relationship Management, 客户关系管理) 应用产品、OLAP (On-Line Analysis Processing, 联机分析处理) 产品、e-Business (电子商务) 应用产品等,并提供全球化的技术支持、培训和咨询顾问服务。Oracle 应用产品包括财务、供应链、制造、项目管理、人力资源、市场与销售等 70 多个模块,现已被全球近万家企业所采用。

惠普、波音和通用电气等众多大型跨国企业都利用 Oracle 电子商务套件运行其相关业务。在我国,Oracle 的应用已经深入到了银行、证券、邮电、铁路、民航、军事、财税、教育等许多行业。目前,我国许多大型企业又引入了 Oracle 电子商务套件系统作为企业信息化平台,使企业与国际接轨,提高了企业的竞争力。

1.1.2 Oracle 数据库发展史

1977 年, Larry Ellison、Bob Miner 和 Ed Oates 等人组建了 Relational 软件公司 (RSI)。他们决定构建一个 RDBMS (Relational Database Management System, 关系数据库管理系统), 并很快发布了第一个版本。

1979 年, RSI 首次向客户发布了产品, 即第 2 版。它是基于 SQL 标准的数据库管理系统, 同时也是第一个以 SQL 为基础的关系数据库管理系统。

1983 年, 推出了数据库的第 3 版。RSI 更名为 Oracle Corporation, 也就是今天的 Oracle 公司 (中文译作“甲骨文公司”), 该版本使用 C 语言开发, 因此其具有了可移植性。

1984 年, Oracle 公司发布了数据库的第 4 版。该版本既支持 VAX 系统, 也支持 IBM VM 操作系统。这一版增加了读取一致性, 确保用户在查询期间看到一致的数据。

1985 年, Oracle 公司发布了数据库的第 5 版。该版本可称作 Oracle 发展史上的里程碑。因其具有分布式处理能力, 同时支持客户机/服务器模式, 并可对数据进行集中存储和处理。

1988 年, Oracle 公司发布了数据库的第 6 版。该版本支持锁定模式、多处理器、过程化语言 PL/SQL 及 OLTP (On-Line Transaction Processing, 联机事务处理)。

1992 年, Oracle 公司发布了基于 UNIX 版本的数据库, 即 Oracle 7。Oracle 7 采用多线程服务器体系结构 MTS, 可支持更多的用户并发访问使用, 在性能方面有显著改进, 是一个功能完整的关系数据库管理系统。

1997 年, Oracle 公司发布了 Oracle 8。Oracle 8 支持面向对象的开发及新的多媒体应用, 支持 Java 工业标准, 具有同时响应大量用户和处理海量数据的特性, 使之更适合构造大型应用系统。

1998 年, Oracle 公司推出了 Oracle 8i。这是世界上第一个全面支持 Internet 的数据库。Oracle 8i 极大地提高了伸缩性、扩展性和可用性, 以满足网络应用需要。

2001 年, Oracle 公司发布了 Oracle 9i release 1。这是 Oracle 9i 的第一个发行版。2002 年, Oracle 9i release 2 发布, 它在 release 1 的基础上增加了 CFS (Cluster File System, 集群文件系统) 等特性。Oracle 9i 版本功能强大, 其产品包括数据库核心、开发组件、应用服务器及客户端开发工具组件, 集成了 Apache Web Server, 可以使用 PL/SQL 和 Java 开发 Web 应用。



微视频 任务1 第1章-1

(2)



微视频 任务1 第1章-1

(3)

2004 年, Oracle 公司发布了针对网格计算 (Grid Computing) 的 Oracle Database 10g。该版本中的系统功能、稳定性和性能的实现都达到了一个新的水平。Oracle Database 10g 是全球第一个基于网格计算的关系数据库。

2007 年 7 月 12 日, Oracle 公司推出的最新数据库软件 Oracle Database 11g, 实现了信息生命周期管理等多项创新, 增强了网格计算的优点, 可提供最高级别的可管理性、可用性和安全性, 同时将复杂性降至最低, 减少了整体计算成本。

1.1.3 Oracle Database 10g 简介

1. Oracle Database 10g 版本

Oracle Database 10g 提供了全球首个专为企业网格计算提供动力的软件基础平台架构。Oracle Database 10g 充分利用了硬件在网格计算上的革新, 从而让用户可以在这些标准的硬件组件上非常轻松地安装和配置数据库。

Oracle Database 10g 提供了 4 个版本, 每个版本适用于不同的开发和部署环境。

(1) Oracle Database 10g 标准版 1 (Oracle Database Standard Edition One)

该版本为工作组、部门级和因特网/局域网应用程序提供了前所未有的易用性和性价比, 是最基本的商业版本, 包括基本的数据库功能, 但仅允许在最高容量为两个处理器的服务器上使用。

(2) Oracle Database 10g 标准版 (Oracle Database Standard Edition)

该版本提供了 Oracle Database Standard Edition One 版本的功能, 并且利用真正应用集群产品提供了对更大型计算机和服务集群的支持。它可以在最高容量为 4 个处理器的单台服务器上或者在一个支持最多 4 个处理器的服务器集群上使用。

(3) Oracle Database 10g 企业版 (Oracle Database Enterprise Edition)

该版本为大业务量的在线事务处理环境、查询密集的数据仓库等关键任务的应用程序提供了高效、可靠、安全的数据管理。该版本为企业提供了能够满足当今关键任务应用程序的具有可用性和可伸缩性的工具和功能, 包含了 Oracle 数据库的所有组件。

(4) Oracle Database 10g 个人版 (Oracle Database Personal Edition)

该版本支持需要与 Oracle Database 10g 标准版 1、Oracle Database 10g 标准版和 Oracle Database 10g 企业版完全兼容的单用户开发和部署。通过将 Oracle Database 10g 的功能引入到个人工作站, Oracle 数据库提供了世界上功能最强大的、最流行的数据库产品的功能, 又具有桌面数据库产品通常所具有的易用性和简单性。但是需要注意的是, 只有 Windows 平台才提供个人版。

2. Oracle Database 10g 的关键特性

Oracle 数据库是世界上在联机事务、数据仓库和内容管理方面最流行的数据库, 在 ERP、CRM 和 SCM (Supply Chain Mangement, 供应链) 应用系统中一直保持超过 70% 的数据库市场占有率, 超过其他数据库的总和。Oracle Database 10g 是世界上第一个具有网格计算能力的数据库, 它以最低的总拥有成本, 能够从性能、可扩展性和可用性方面得到最高的服务质量。以下概要介绍 Oracle 10g 的关键特性。

① 业界第一个支持网格计算的数据库。在减少单点故障、自动存储管理、按需提供计算能力以及提供管理整个信息基础架构的工具 (Grid Control) 等方面, Oracle Database 10g 进入了网格计算之路。

② 最快的联机事务处理的数据库。Oracle Database 10g 是世界上第一个在单机

上处理能力超过 100 万个事务/分钟的数据库。

③ 世界上最大的数据仓库应用的数据库。世界上最大的数据仓库运行在 Oracle 上，因为它在大量数据中进行最复杂查询方面可提供可扩展性等卓越的性能。

④ 最高的安全性。除在产品 and 选件中 can 很容易地定义对数据的访问权限之外，Oracle Database 10g 还通过了 17 个独立的安全机构认证。这些认证评估可检验 Oracle 的安全编码规范和产品代码，以保证数据库免遭恶意代码和黑客的攻击。

⑤ 最高的可用性。Oracle Database 10g 企业版具有最高的可用性、丰富的联机维护特性和快速的灾难恢复能力。另外，Oracle Enterprise Manager 10g Grid Control 提供自我管理和集中管理的属性。

⑥ 自我管理。在 Oracle Database 10g 中，许多日常的安转维护工作从管理员的控制台移到了数据库自身中。Oracle Enterprise Manager 10g Grid Control 允许从一个控制台管理整个企业的服务器和应用。

1.2 数据库服务器的安转

工作任务

任务 2. 安转 Oracle 10g 服务器。

1.2.1 安转前的准备工作

1. 了解安转工具

Oracle 公司提供的 OUI (Oracle Universal Installer, Oracle 通用安转工具) 是基于 Java 技术的图形界面安转工具，利用它可以完成在不同操作系统平台上、不同类型、不同版本的 Oracle 数据库软件的安转。无论是 UNIX 还是 Windows 都可以通过使用 Oracle Universal Installer 以标准化的方式来完成安转任务。

2. 安转环境要求

Oracle Database 10g 系统可以安转在不同的操作系统上。相对于其他数据库系统而言，Oracle 数据库对系统环境的要求较高。本节介绍 Oracle Database 10g for Windows(32 位)的安转过程，系统环境要满足以下要求。

(1) 硬件环境

- ① Pentium 400 MHz 以上的 CPU。
- ② 推荐使用 512 MB 以上的内存。
- ③ 4 GB 以上的空闲硬盘空间。
- ④ 建议选用 40 倍速以上光驱。若有足够大的硬盘，可以将光盘数据复制到硬盘后再安转。

(2) 软件环境

- ① 系统架构: Intel (x86)、AMD64 或 Intel EM64T (Extended Memory 64-bit Technology, 64 位内存扩展技术)。
- ② 操作系统: Windows Server 2000 SQL 或更高版本, Windows Server 2003 的所有版本, Windows XP 专业版。
- ③ 网络协议: TCP/IP、带 SSL 的 TCP/IP 以及命名管道协议。

文本 学习手册 第 1 章
任务 2



微视频 任务 2 第 1 章-2

1.2.2 安装 Oracle Database 10g

(1) 将 Oracle Database 10g for Windows (32 位) 的安装光盘放入光驱

① 光驱运行后, 弹出安装启动界面, 如图 1-1 所示。

② 单击“开始安装”按钮, 等待一段时间, 系统检查配置符合要求后, 出现“Oracle Database 10g 安装”窗口, 如图 1-2 所示。

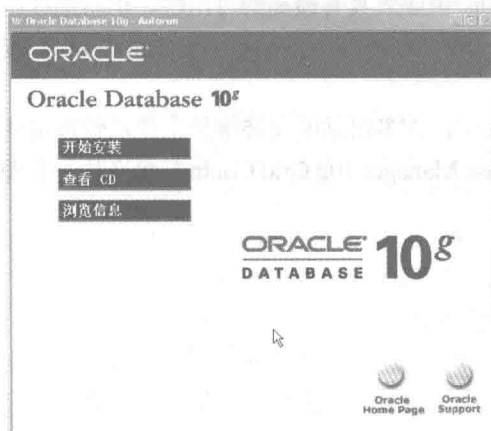


图 1-1
安装界面

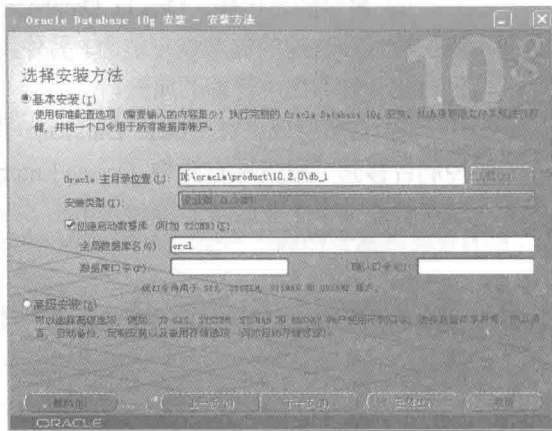


图 1-2
“Oracle Database 10g
安装”窗口

③ 选择安装方法。在安装 Oracle Database 10g 时, 安装方法可以选择“基本安装”或“高级安装”。

基本安装: 选择“基本安装”时, “Oracle 主目录位置”用于指定 Oracle Database 10g 软件的存放位置; “安装类型”用于指定 Oracle 产品的安装类型 (企业版、标准版和个人版)。默认选中“创建启动数据库”复选框, 其中的“全局数据库名”默认为 orcl, 设置的“数据库口令”将是 SYS、SYSTEM、SYSMAN 和 DBSNMP 账户的口令。

高级安装: 选择“高级安装”单选按钮, 如图 1-3 所示。单击“下一步”按钮, 出现指定文件界面, 在源路径显示的是安装产品所在的磁盘路径; 目标名称用于指定 Oracle 主目录所对应的环境变量, 目标路径用于指定安装 Oracle 软件的目标安装路径。设置目标名称为 OraDb10g_home1, 目标路径为 D:\oracle\product\10.2.0\db1。

(2) 选择安装产品及检查

① 在图 1-2 所示的窗口中, 单击“下一步”按钮, 系统加载 Oracle 产品列表, 出现“选择安装类型”界面, 如图 1-4 所示。

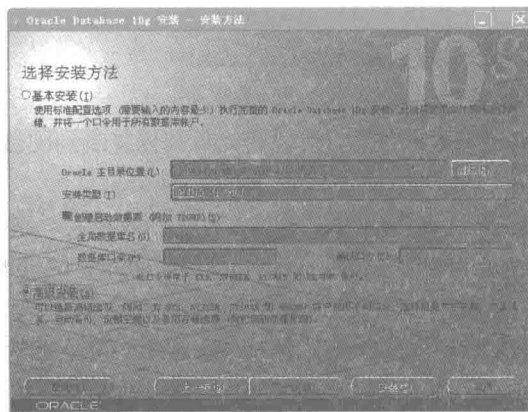
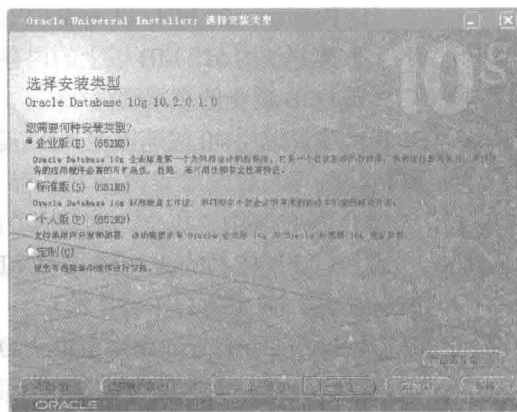


图 1-3

选择“高级安装”

图 1-4

“选择安装类型”界面



② 选择“企业版”单选按钮, 单击“下一步”按钮, 在打开的“分析相关组”

窗口中指定主目录的详细信息,如图 1-5 所示。

③ 单击“下一步”按钮,打开“产品特定的先决条件检查”窗口,如图 1-6 所示。安装前,安装程序将检查安装环境是否符合安装的配置和要求,如物理内存、网络配置、磁盘空间等,所有的检查选项都通过后才能进行下面的安装。在窗口的文本框中可以查看到检查的结果。

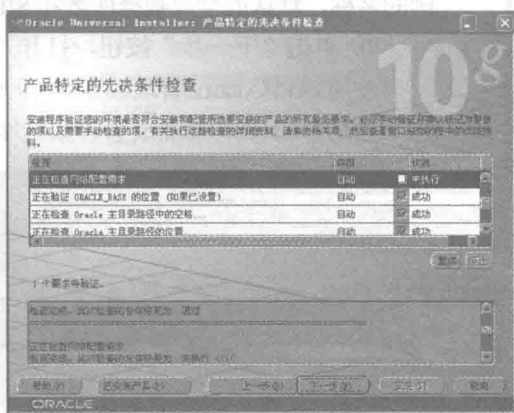
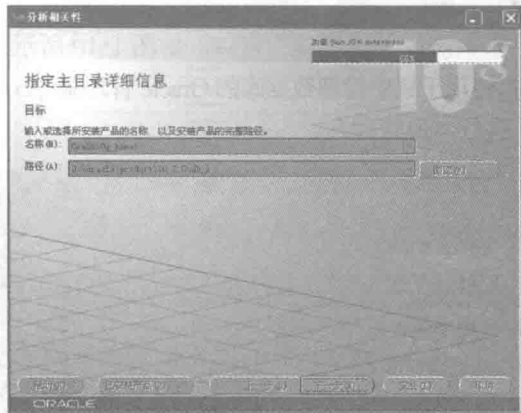


图 1-5
指定主目录的详细信息

图 1-6
“产品特定的先决条件
检查”窗口

(3) 选择配置选项

① 在图 1-6 所示的窗口中,单击“下一步”按钮,打开“选择配置选项”窗口,如图 1-7 所示,有“创建数据库”“配置自动存储管理(ASM)”“仅安装数据库软件”3 个单选选项。

创建数据库: 创建具有“一般用途”“事务处理”“数据仓库”“高级”配置的数据库。

配置自动存储管理(ASM): 只在单独的 Oracle 数据库系统主目录中安装自动存储管理。如果需要,还可提供 ASM SYS 口令。

仅安装数据库软件: 只安装 Oracle 数据库软件,可在以后再配置数据库。

② 选择“创建数据库”单选按钮。

③ 单击“下一步”按钮,打开“选择数据库配置”窗口,如图 1-8 所示。

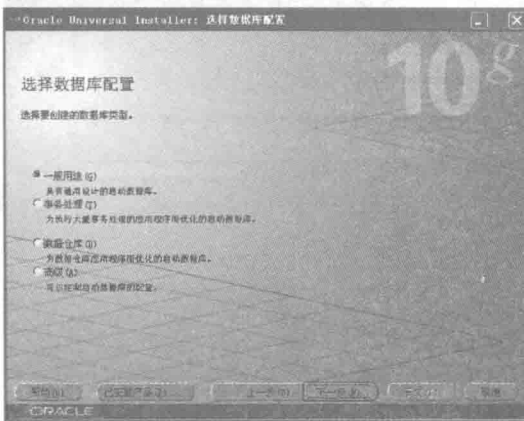
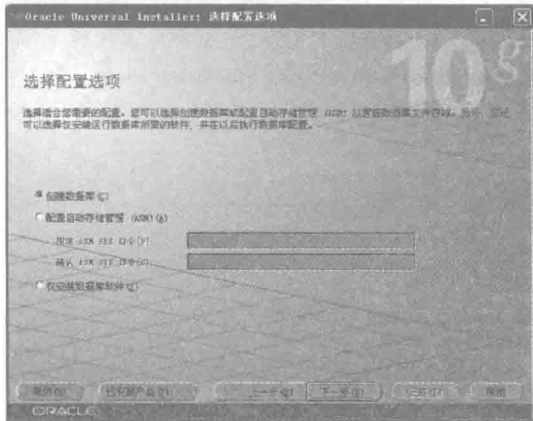


图 1-7
“选择配置选项”窗口

图 1-8
“选择数据库配置”窗口

一般用途: 选择此配置类型可以创建适合于各种用途的预配置数据库。

事务处理: 选择此配置类型可以创建适用于大量并发用户运行简单事务处理环境的预配置数据库。事务处理数据库通常用于银行交易或 Internet 电子商务。

数据仓库: 选择此配置类型可以创建适用于就特定主题运行复杂查询环境的预配置数据库。数据仓库通常用于存储历史记录数据。

高级：选择此配置类型可以在安装结束后运行 Oracle Database Configuration Assistant 的完整版。只建议具有丰富经验的 Oracle DBA 使用此配置类型。

④ 选择“一般用途”单选按钮，单击“下一步”按钮，打开“指定数据库配置选项”窗口，如图 1-9 所示。用户可以在此指定全局数据库名、SID（System Identifiers，系统标识符）、数据库字符集和数据库示例。SID 定义了 Oracle 数据库实例的名称，默认的全局数据库名和 SID 都是 orcl。

⑤ 单击“下一步”按钮，打开“选择数据库管理选项”窗口，如图 1-10 所示。使用 Grid Control 管理数据库：需要指定用于集中管理数据库的 Oracle 管理服务。使用 Database Control 管理数据库：进行本地管理。

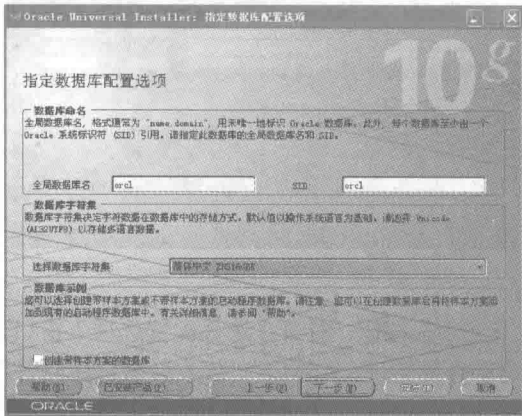
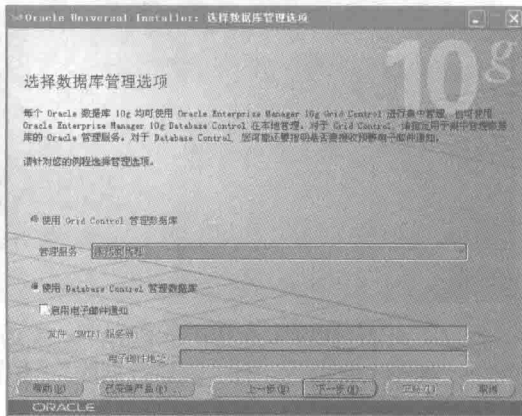


图 1-9
“指定数据库配置选项”
窗口
图 1-10
“选择数据库管理选项”
窗口



⑥ 选择“使用 Database Control 管理数据库”单选按钮，单击“下一步”按钮，打开“指定数据库存储选项”窗口，如图 1-11 所示，有“文件系统”“自动存储管理”“裸设备”三个单选按钮。如果选择“文件系统”单选按钮，需指定数据文件的位置。这里指定 D:\oracle\product\10.2.0\oradata 作为数据文件的位置。

⑦ 单击“下一步”按钮，打开“指定备份和恢复选项”窗口，如图 1-12 所示。这里选择“不启用自动备份”单选按钮。

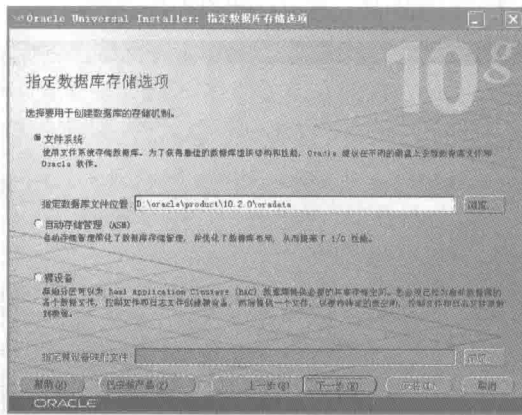
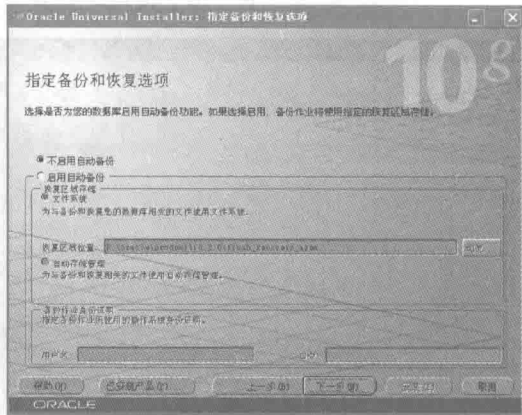


图 1-11
“指定数据库存储选项”
窗口
图 1-12
“指定备份和恢复选项”
窗口



(4) 设置口令及确认信息

① 在图 1-12 所示的窗口中，单击“下一步”按钮，打开“指定数据库方案的口令”窗口，如图 1-13 所示。可以分别输入 SYS、SYSTEM、SYSMAN 和 DBSNMP 等账户的口令，也可以统一配置其口令。SYS 账户的口令不得为 change_on_install、manager、sysman 和 dbsnmp。

② 单击“下一步”按钮，打开“概要”窗口，窗口中以列表的形式分类显示了

在安装过程中已经选定的选项的概要信息,如图 1-14 所示。

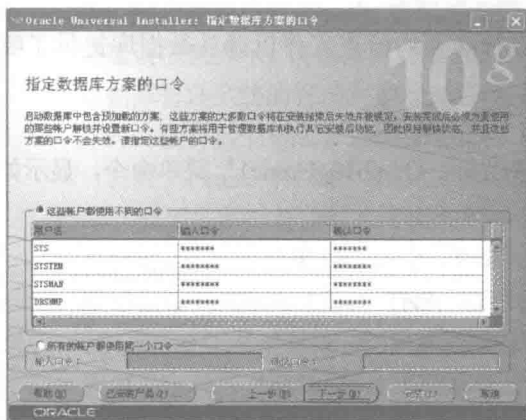


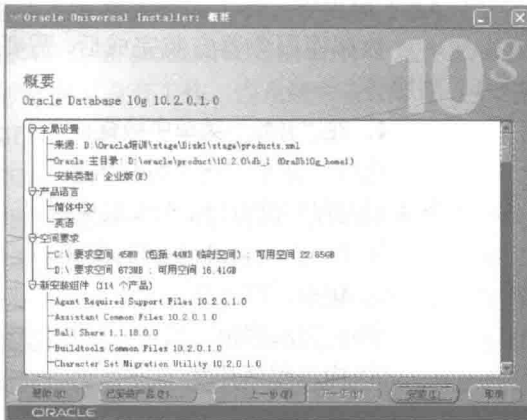
图 1-13

“指定数据库方案的口令”

窗口

图 1-14

“概要”窗口



(5) 完成安装过程

① 概要信息确认后,单击“安装”按钮,打开“安装”窗口,如图 1-15 所示。

② 安装时,系统会弹出 Database Configuration Assistant 窗口,配置并启动前面所选择的组件,完成相应的配置,复制数据库文件如图 1-16 所示。

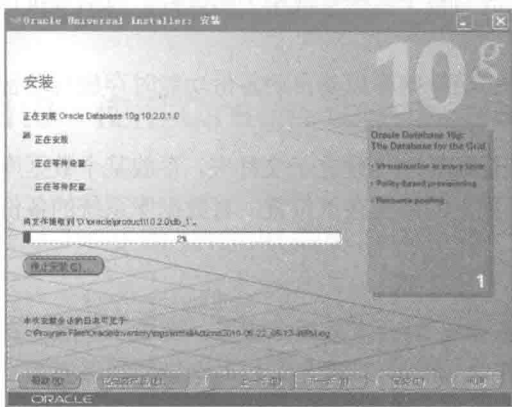


图 1-15

“安装”窗口



图 1-16

配置助手窗口

③ 数据库配置助手自动完成复制数据库文件,创建并启动 Oracle 例程,完成数据库创建,如图 1-17 所示。

④ 安装完成后,单击“确定按钮”,显示“安装 结束”窗口,如图 1-18 所示。单击“退出”按钮,结束安装过程。



图 1-17

创建数据库成功信息

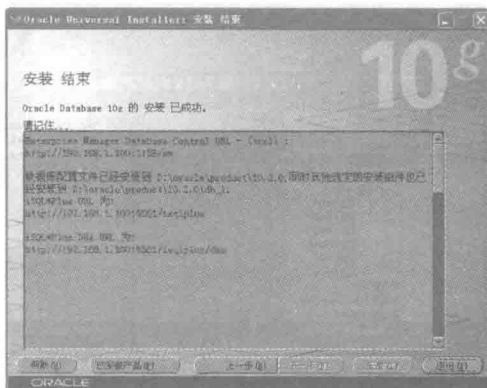


图 1-18

“安装结束”窗口