

应用型本科院校计算机类专业校企合作实训系列教材

大型数据库

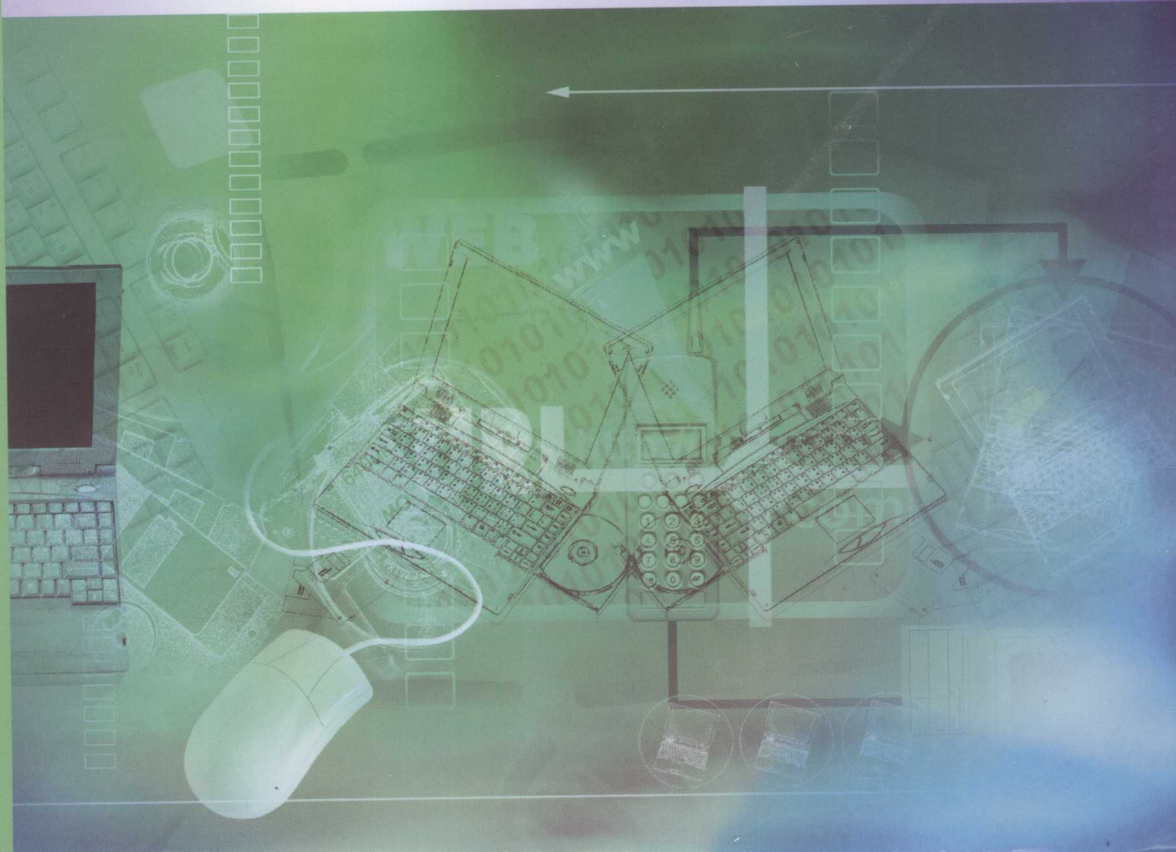
系统应用(Oracle 11g)

实验教程

主编 杨宁 副主编 杨蔚鸣 申强



南京大学出版社



TP311.132.3/71

2013

应用型本科院校计算机类专业校企合作实训系列教材

大型数据库系统应用 (Oracle 11g) 实验教程

主 编 杨 宁
副主编 杨蔚鸣 申 强

北方工业大学图书馆



C00338733

RFID



南京大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

大型数据库系统应用(Oracle 11g)实验教程 / 杨宁

主编. —南京:南京大学出版社,2013.3

应用型本科院校计算机类专业校企合作实训系列教材

ISBN 978-7-305-11484-7

I. ①大… II. ①杨… III. ①关系数据库系统—高等
学校—教材 IV. ①TP311.138

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2013)第 103254 号

出版发行 南京大学出版社

社 址 南京市汉口路 22 号

邮 编 210093

网 址 <http://www.NjupCo.com>

出版人 左 健

丛 书 名 应用型本科院校计算机类专业校企合作实训系列教材

书 名 大型数据库系统应用(Oracle 11g)实验教程

主 编 杨 宁

责任编辑 单 宁

编辑热线 025-83686531

照 排 江苏南大印刷厂

印 刷 南京人文印务有限公司

开 本 787×1092 1/16 印张 9.75 字数 244 千

版 次 2013 年 3 月第 1 版 2013 年 3 月第 1 次印刷

ISBN 978-7-305-11484-7

定 价 19.50 元

发行热线 025-83594756

电子邮件 Press@NjupCo.com

Sales@NjupCo.com(市场部)

* 版权所有,侵权必究

* 凡购买南大版图书,如有印装质量问题,请与所购
图书销售部门联系调换

应用型本科院校计算机类专业校企合作 实训系列教材编委会

主任委员:刘维周

副主任委员:张相学 徐 琪 杨种学(常务)

委 员(以姓氏笔画为序):

王小正 王江平 王 燕 田丰春 曲 波

李 朔 李 滢 闵宇峰 杨 宁 杨立林

杨蔚鸣 郑 豪 徐家喜 谢 静 潘 雷

序 言

在当前的信息时代和知识经济时代,计算机科学与信息技术的应用已经渗透到国民生活的方方面面,成为推动社会进步和经济发展的重要引擎。

随着产业进步、学科发展和社会分工的进一步精细化,计算机学科新知识、新领域层出不穷,多学科交叉与融合的计算机学科新形态正逐渐形成。2012年,国家教育部公布《普通高等学校本科专业目录(2012年)》中将计算机类专业分为计算机科学与技术、软件工程、网络工程、物联网工程、信息安全、数字媒体技术等专业。

随着国家信息化步伐的加快和我国高等教育逐步走向大众化,计算机类专业人才培养不仅在数量的增加上也在质量的提高上对目前的计算机类专业教育提出更为迫切的要求。社会需要计算机类专业的教学内容的更新周期越来越短,相应地,我国计算机类专业教育也在将改革的目标与重点聚焦于如何培养能够适应社会经济发展需要的高素质工程应用型人才。

作为应用型地方本科高校,南京晓庄学院计算机类专业在多年实践中,逐步形成了陶行知“教学做合一”思想与国际工程教育理念相融合的独具晓庄特色的工程教育新理念。学生和社会生产实践的“做”中产生专业学习需求和形成专业认同,在“做”中增强实践能力和创新能力,在“做”中生成和创造新知识,在“做”中涵养基本人格和公民意识;同时要求学生遵循工程教育理念,标准的“做”,系统的“做”,科学的“做”,创造的“做”。

实训实践环节是应用型本科院校人才培养的重要手段之一,是应用型人才培养目标得以实现的重要保证。当前市场上一些实训实践教材导向性不明显,可操作性不强,系统性不够,与社会生产实际联系不紧。总体上来说没有形成系列,同一专业的不同实训实践教材重复较多,且教材之间的衔接不够。

《教育部关于“十二五”普通高等教育本科教材建设的若干意见(教高[2011]05号)》要求重视和发挥行业协会和知名企业在教材建设中的作用,鼓励行业协会和企业利用其具有的行业资源和人才优势,开发贴近经济社会实际的教材和高质量的实践教材。南京晓庄学院计算机类专业积极开展校企联合实训实践教材建设工作,与国内多家知名企业共同规划建设“应用型本科院校计算机类专业校企合作实训系列教材”。

本系列教材是基于计算机学科和计算机类专业课程体系建设基本成熟的基础上,参考《中国计算机科学与技术学科教程 2002》(China Computing Curricula 2002,简称CCC2002)并借鉴ACM和IEEE CC2005课程体系,经过认真的市场调研,我校优秀教学科研骨干和行业企业专家通力合作而成的,力求充分体现科学性、先进性、工程性。

本系列教材在规划建设过程中体现了如下一些基本组织原则和特点。

1. 贯彻了“大课程观、大教学观”和“大工程观”的教学理念。教材内容的组织和案例的甄选充分考虑复杂工程背景和宏大工程视野下的工程项目组织、实施和管理,注重强化了具有团队协作意识、创新精神等优秀人格素养的卓越工程师培养。

2. 体现了计算机学科发展趋势和技术进步。教材内容适应社会对现代计算机工程人才培养的需求,反映了基本理论和原理的综合应用,反映了教学体系的调整 and 教学内容的及时更新,注重将有关技术进步的新成果、新应用纳入教材内容,妥善处理了传统知识的继承与现代工程方法的引进。

3. 反映了计算机类专业改革和人才培养需要。教材规划以 2012 年教育部公布的新专业目录为依据,正确把握了计算机类专业教学内容和课程体系的改革方向。在教材内容和编写体系方面注重了学思结合、知行合一和因材施教,强化了以适应社会需要为目标的的教学内容改革,由知识本位转向能力本位,体现了知识、能力、素质协调发展的要求。

4. 整合了行业企业的优质技术资源和项目资源。教材采用校企联合开发和建设的模式,充分利用行业专家、企业工程师和项目经理的项目组织、管理、实施经验的优势,将企业的实际实施的工程项目分解为若干可独立执行的案例,注重了问题探究、案例讨论、项目参与式教育教学方式方法的运用。

5. 突出了应用型本科院校基本特点。教材内容以适应社会需要为目标,突出“应用型”的基本特色,围绕培养目标,以工程应用为背景,通过理论与实践相结合,重视学生的工程应用能力的培养,增强学生的技能的应用。

相信通过这套“应用型本科院校计算机类专业校企合作实训系列教材”的规划出版,能够在形式上和内容上显著提高我国应用型本科院校计算机类专业实践教材的整体水平,继而提高计算机类专业人才培养质量,培养出符合经济社会发展需要和产业需求的高素质工程应用型人才。

李洪天

南京晓庄学院党委书记 教授

前 言

ORACLE 虽然规模很大,但名声不像微软、IBM 那样显赫,很多非计算机专业的在校学生都不知道 Oracle 是何物。但是如果你是一位想在毕业后进入 IT 行业的学生,那么,你必须知道什么是 Oracle。

作者积累多年一线 Oracle 教学与项目开发经验,编写了这本实验教程。本书由浅入深,层层深入,理论与实践相结合,突出实践操作,所有案例都在实践中得到验证。同时,每个实验都配有上机作业,强化读者数据库应用能力的培养。

《大型数据库系统应用(Oracle 11g)实验教程》是针对《大型数据库系统应用》课程编写的一门综合实验教程,它以 Oracle 11g R2 for Windows XP 为平台,由浅入深地介绍了 Oracle 11g 系统的使用方法和基本管理的实验操作,使学生较为系统地掌握 Oracle 数据库的基本开发方法。

本书共有 20 个实验项目。其特色介绍了 VB、VC++、ASP 开发工具与 Oracle 的连接,培养学生的项目应用能力。本实验教程结合了大型数据库教学的相关问题,并针对 Oracle 的实际应用,设置了 VB、VC++、ASP 与 Oracle 连接方面的应用实验,加大了项目应用的训练,从而提高学生的 Oracle 数据库的程序编程能力。

适合作为数据库、软件工程、网络工程等相关专业大学本科、研究生的相关课程的实验教材,也适用于各种 Oracle 大型数据库的培训与认证;同时还可供广大数据库应用开发人员参考。

本书在编写过程中得到南京晓庄学院数学与信息技术学院杨种学老师的帮助和支持,特此表示感谢。

由于 Oracle 数据库知识繁杂,作者水平有限,以及编写时间仓促,本书中错误或不妥之处难免,敬请读者批评指正。作者 E-Mail:njyn2003@163.com

杨 宁

2013 年 1 月

目 录

实验一	Oracle 11g R2 for windows 的安装	1
实验二	SQL PLUS 命令的使用	11
实验三	替换变量的使用和格式化查询结果	16
实验四	数据的导入和导出	19
实验五	SQL Developer 的使用	23
实验六	利用 SQL 命令创建表	30
实验七	数据查询和函数的使用	38
实验八	模式对象	42
实验九	创建和管理表空间	46
实验十	PL/SQL 程序设计	50
实验十一	存储过程和函数	57
实验十二	分区表的创建和使用	65
实验十三	数据库的安全性	72
实验十四	使用 RMAN 工具	76
实验十五	闪回技术	80
实验十六	VB 与 Oracle 数据库的连接	86
实验十七	VC++ 与 Oracle 数据库的连接	93
实验十八	综合实验 1:学生信息管理系统(ODBC)	99
实验十九	综合实验 2:学生信息管理系统(ADO)	113
实验二十	综合实验 3:通讯录管理系统	136

实验一 Oracle 11g R2 for windows 的安装



一、实验目的

1. 掌握 Oracle Database 11g 在 Windows 平台上的安装过程;
2. 掌握 Oracle 账户解锁。



二、实验内容

1. 下载 Oracle 11g R2 的 Windows 版本,官方网站地址如下:

http://www.oracle.com/otn/nt/oracle11g/112010/win32_11gR2_database_1of2.zip;

http://www.oracle.com/otn/nt/oracle11g/112010/win32_11gR2_database_2of2.zip。

2. 将两个压缩包解压到同一个目录下(默认为 database)。

3. 执行安装程序将会弹出一个命令提示行窗口,等待片刻就会出现启动画面,接着进入如下安装界面,根据个人情况确定是否选择希望通过 My Oracle Support 接收安全更新(一般不选),然后点击“下一步”。如图 1-1 所示。

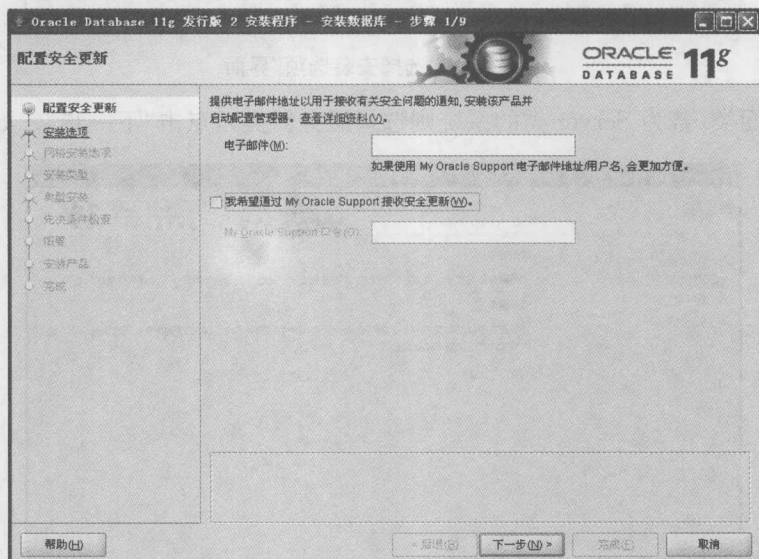


图 1-1 “配置安全更新”界面

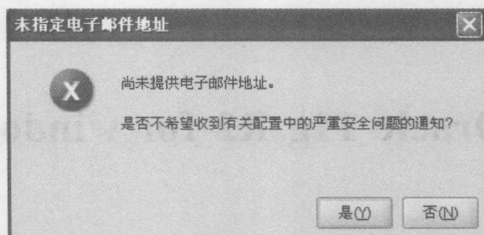


图 1-2 “未指定电子邮件”界面

4. 选择创建和配置数据库, 点击“下一步”。如图 1-3 所示。

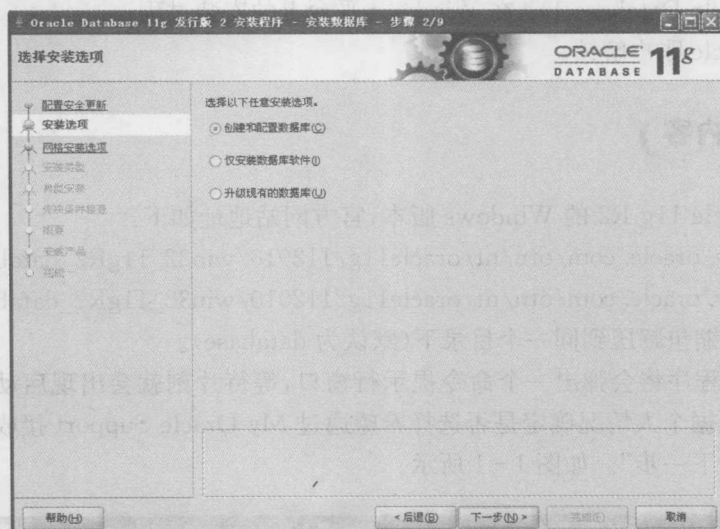


图 1-3 “选择安装选项”界面

5. 选择桌面类(若为 Server 类的系统则选择服务器类), 点击“下一步”。如图 1-4 所示。

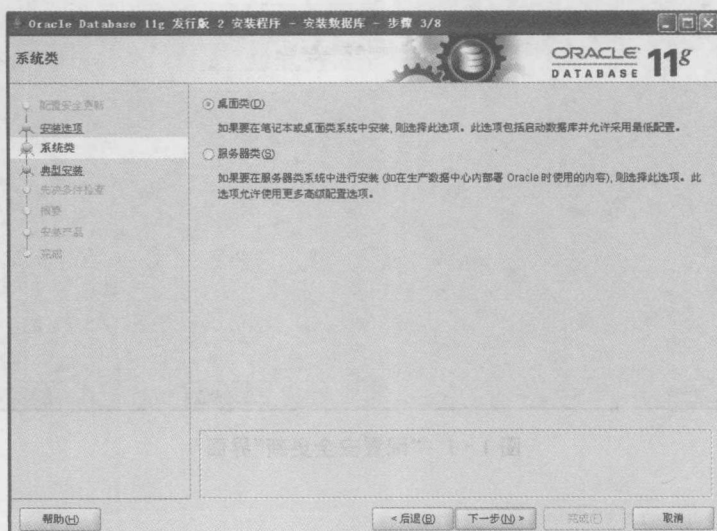


图 1-4 “系统类”界面

6. 根据个人需要更改各项路径(建议默认);输入管理口令并确认口令,需要注意的是该版Oracle强制输入的口令必须为至少包含大小写和数字的复杂密码形式,否则不能进行下一步。输入完毕后下一步。如图 1-5 所示。

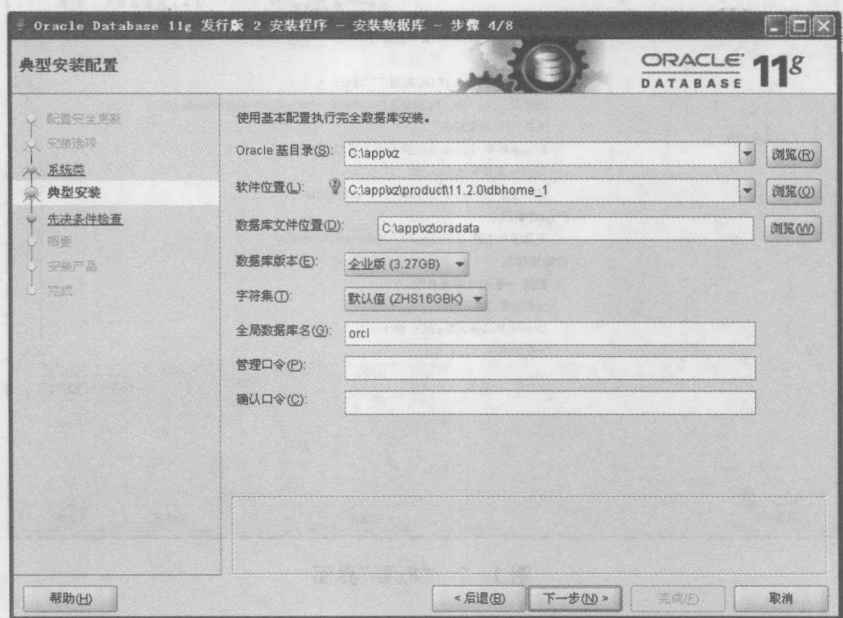


图 1-5 “典型安装配置”界面

7. 安装程序会进行安装的先决条件检查等待检查完毕,点击“下一步”。如图 1-6 所示。

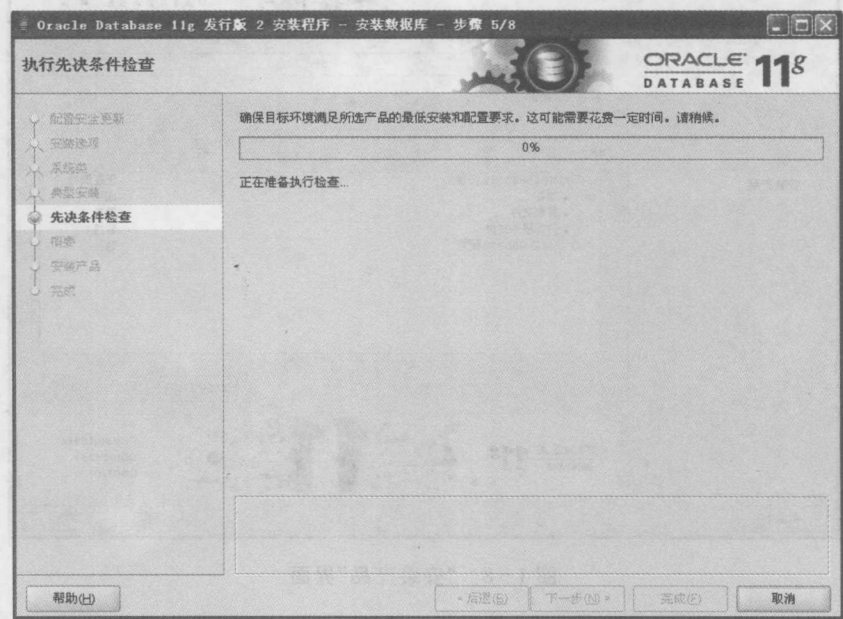


图 1-6 “执行先决条件检查”界面

8. 显示安装信息的概要情况,确认后点击“完成”进入安装步骤。如图 1-7 所示。

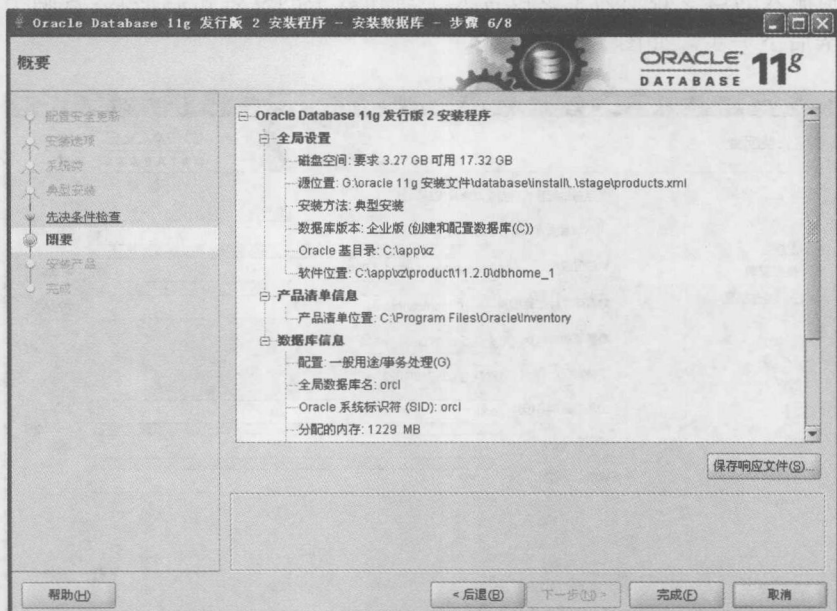


图 1-7 “概要”界面

9. 等待程序的安装。如图 1-8 所示。

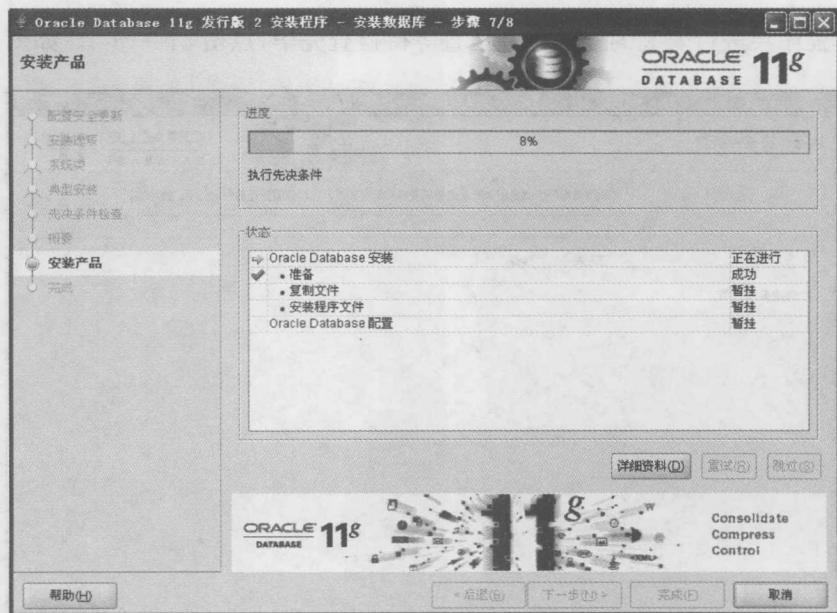


图 1-8 “安装产品”界面

10. 程序文件安装完成后会开始进入 Oracle Database 的配置。配置过程中会出现如下新窗口,等待数据库的创建。如图 1-9 所示。

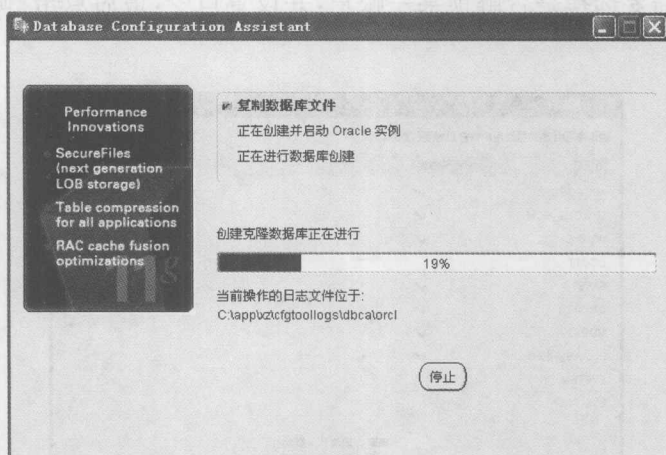


图 1-9 “数据库配置助手”界面

11. 创建完数据库后会出现如下信息提示。若需在此时进行帐户解锁及口令管理则单击“口令管理”。如图 1-10 所示。

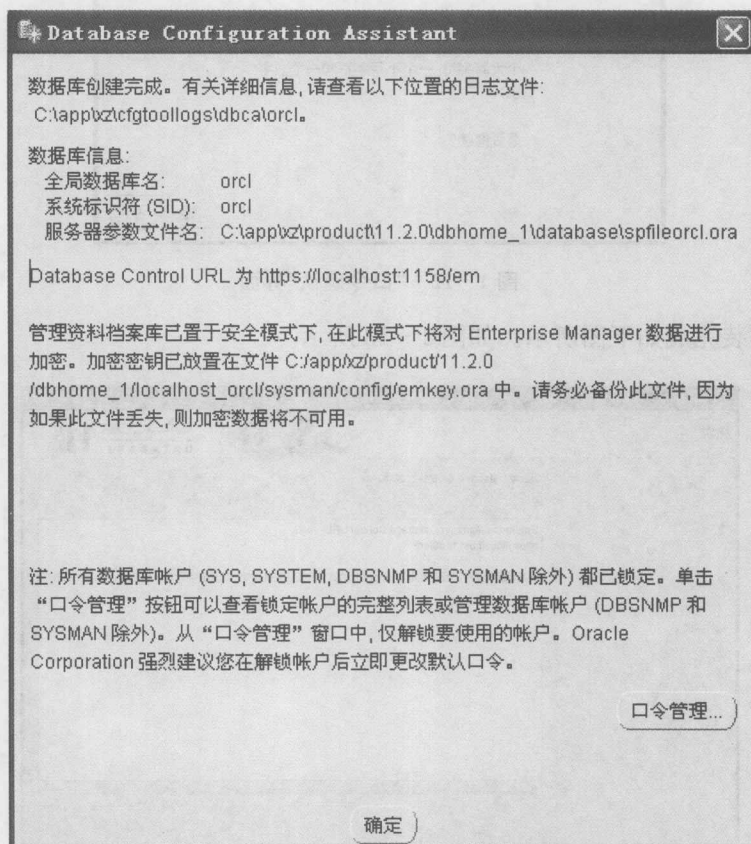


图 1-10 “数据库信息”界面

12. 根据个人需要选择是否解锁某一帐户,并设置口令,最后点击“确定”。如图 1-11 所示。

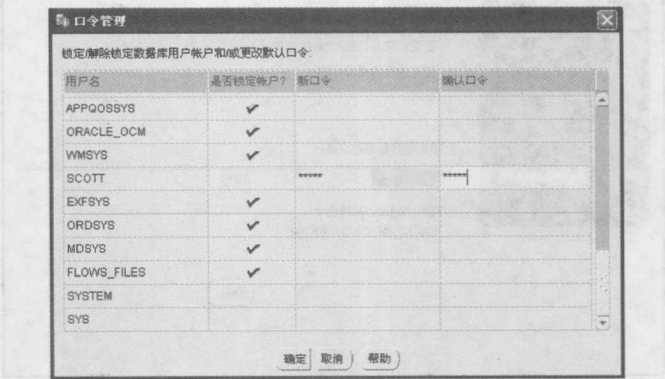


图 1-11 “口令管理”界面

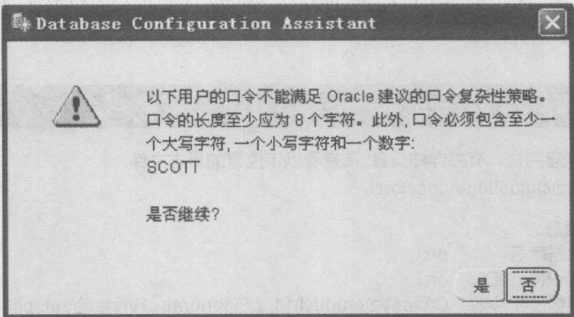


图 1-12 “口令确认”界面

13. 最后安装完成如下图所示。如图 1-13 所示。

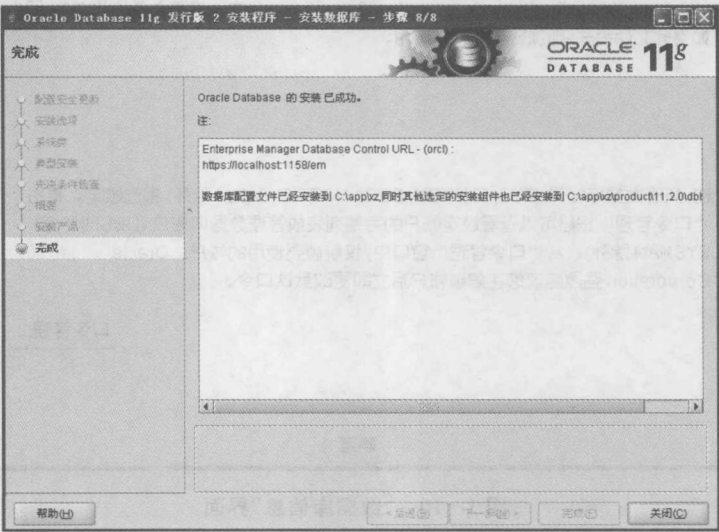


图 1-13 “完成”界面

14. 查看安装情况：

(1) 目录结构：

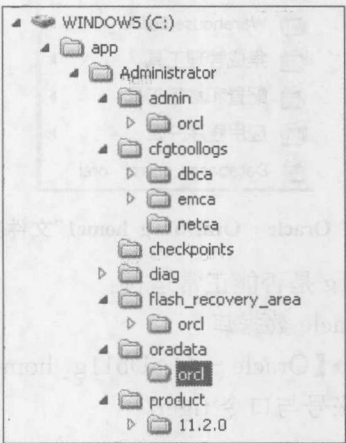


图 1-14 Oracle 目录结构

C:\app\Administrator\product\11.2.0\dbhome_1 文件夹：是 ORACLE 软件的存放目录。

Admin 文件夹：存储初始化文件和日志文件

Oradata\orcl 文件夹：存储数据库数据文件. dbf、控制文件. ctl、重做日志文件. log

(2) 查看“服务”管理器中相关的 Oracle 服务：

Oracle Database 11g 安装完成后，可以执行【控制面板】→【管理工具】→【服务】菜单命令，打开“服务”窗口，在该窗口中可以查看 Oracle 服务信息。如图 1-15 所示。

名称	描述	状态	启动类型	登录为
OracleDBConsoleord		已启动	自动	本地系统
OracleJobSchedulerORCL			已禁用	本地系统
OracleMTSRecoveryService			手动	本地系统
OracleOraDb11g_home1ClrAgent			手动	本地系统
OracleOraDb11g_home1TNSListener		已启动	自动	本地系统
OracleServiceORCL		已启动	自动	本地系统

图 1-15 Oracle 服务

在 Windows 操作系统下安装 Oracle 11g 数据库以后，计算机的运行速度明显降低，所以在不使用数据库时，可将有关 Oracle 服务的启动类型由“自动”改为“手动”。如图 1-16 所示。要使用 Oracle 数据库时，根据应用情况启动必要的服务。

名称	描述	状态	启动类型	登录为
OracleDBConsoleord			手动	本地系统
OracleJobSchedulerORCL			已禁用	本地系统
OracleMTSRecoveryService			手动	本地系统
OracleOraDb11g_home1ClrAgent			手动	本地系统
OracleOraDb11g_home1TNSListener			手动	本地系统
OracleServiceORCL			手动	本地系统

图 1-16 停止 Oracle 服务

(3) 【开始】→【所有程序】中增加【Oracle - OraDb11g_home1】文件夹。如图 1-17 所示。



图 1-17 “Oracle - OraDb11g_home1”文件夹中的内容

15. 测试安装好的 Oracle 11g 是否能正常运行：

(1) 使用 SQL Plus 登录 Oracle 数据库。

单击【开始】→【所有程序】→【Oracle - OraDb11g_home1】→【应用程序开发】→【SQL Plus】，在登录窗口中输入 scott 帐号与口令 tiger。

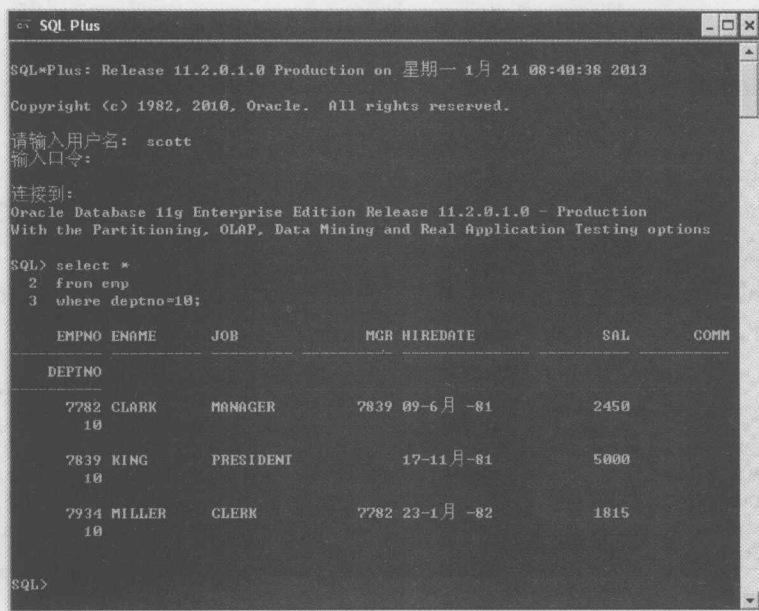


图 1-18 在 SQL Plus 中执行语句

(2) 登录 Oracle Enterprise Manager 11g Database Control:

与以前的版本不同,Oracle 企业管理器只有 B/S 模式。在 Web 浏览器中输入 <https://<Oracle 服务器名称>:1158/em>。例如: <https://localhost:1158/em>。进入 Enterprise Manager 11g 登录窗口。用 SYS 帐户,以 SYSDBA 身份登录 Oracle 数据库。如图 1-19 所示。

或单击【开始】→【所有程序】→【Oracle - OraDb11g_home1】→【Database Control-orcl】。

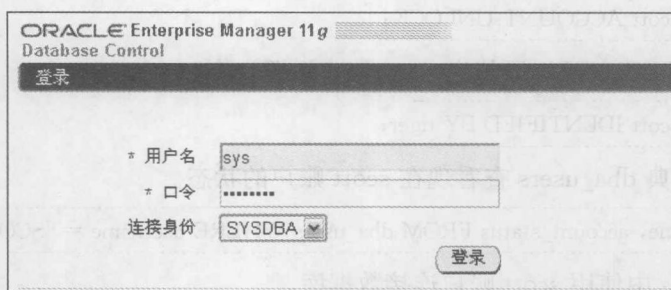


图 1-19 sys 登录 Enterprise Manager 10g database Control

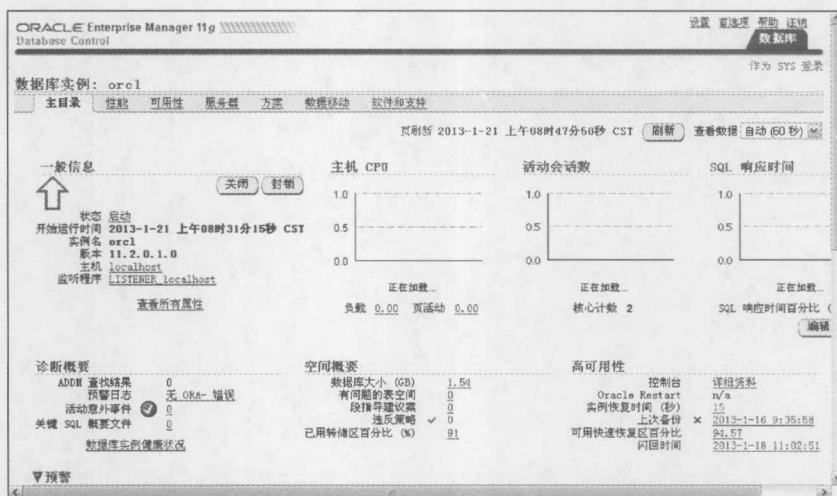


图 1-20 在 Database Control 中查看数据库配置信息

三、上机作业

如果在安装 Oracle 时,没有对 scott 账户解锁,那么 Oracle 安装完成后,可以用命令对 scott 账户解锁。

1. 使用 SYSTEM 登录 SQL Plus。

单击【开始】→【所有程序】→【Oracle — OraDb11g_home1】→【应用程序开发】→【SQL Plus】,在登录窗口中输入 system 帐号与口令 XZyn1234。

2. 通过数据字典 dba_users,查看 Oracle 账户的锁定状态。

```
select username,account_status from dba_users;
```

其中,OPEN 表示账户为解锁状态;EXPIRED 表示账户为过期状态(需要设置口令才能解除此状态);LOCKED 表示账户为锁定状态。

3. 使用 ALTER USER 语句为 scott 账户解锁。(如果 scott 账户已解锁,则把 HR 账户解锁,并设置口令为 HR)