

第一部分 开 篇

第1章 Portal介绍

1.1 概述

本章介绍公司 Portal（门户）的概念，并描述怎样构建 Portal。公司 Portal也称为企业信息 Portal（Enterprise Information Portal，EIP）。公司 Portal可以作为访问企业信息资源的惟一入口，它可以将不同种类的数据系统集成为一体，并且为用户提供了个性化和随意地管理数据内容的能力。本章还解释了 Oracle Portal的结构，以及如何应用其构建公司 Portal。

1.2 为什么需要Portal

在计算机时代，任何公司都有大量的计算机硬件系统，范围涵盖个人电脑到大型机。这些系统能使用不同的操作系统（如 Windows、Linux、Solaris等），也有不同的应用程序，包括电子办公/个人文档（如文本文件、Word文档、电子表格文档等）、平面图或立体信息、数据库、Web服务器、HTML文件等等。这些不同的信息源有以下特征：

- 1) 很难在所有的这些信息源中查找所需的信息。
- 2) 很难将这些系统集成成为一个统一的系统并提供给终端用户使用。
- 3) 在很多企业里，每个系统的开发和维护都是独立的。因此这些系统的 Web应用也是独立的，这就使得企业 Intranet要添加更多的不能很方便地集成在一起的 Web站点。也正因此，终端用户没有访问这些系统的公用网关。

1.3 什么是EIP

EIP从概念上讲类似于 Internet Portal，如 My Yahoo！或 My Netscape。这是终端用户在他们的日常活动中首先使用应用程序并获得信息的地方。EIP和 Internet Portal易于使用，并且可以进行定制。如果 Portal的终端用户愿意，他们也可以使用 Portal的定制特性来选择想要包括在自己的 Portal中的内容。总的来说，EIP/公司 Portal和 Internet Portal之间的差别在于：Internet Portal一般不包括任何特定的商务信息。EIP可以看做是 Internet Portal的一个超集，这是因为 EIP可以包括一般信息——通常由 Internet Portal提供者提供——如股票、天气等，也包括内部商务信息，如工资单和公司销售额。

EIP特征

EIP有以下特征：

- EIP使用简单。用户可以不需手册就能学会如何使用它。不过，一些高级功能、内部技巧和提示以及性能方面的参考对用户也是很有帮助的。这些参考将以在线帮助或教程的形式提供。
- EIP提供访问企业内部（如 Intranet）或公司外部（如 Internet）的惟一入口。
- EIP可以个性化。一旦通过 Portal验证，终端用户就可以定制网页上信息（字体、颜色、区域等）的布局，以及这些网页的内容（如显示多少订单和对它们如何排序）。
- 如果Portal可应用于不同的语言，那么 Portal必须以用户喜爱的语言进行本地化。
- EIP实行集中管理。Portal内容管理者、数据管理员和 Portal管理员不需要从一个管理软件切换到另一个管理软件来工作。
- EIP是安全的。由Portal终端用户输入和访问的数据必须受到保护。例如，终端用户需要一个受保护的密码账户来通过 Portal验证。当数据在该体系的不同层输入、发送和存储时，也可使用安全的 Internet和网络协议来保护。

1.4 为什么需要Oracle Portal

Oracle Portal 是一个构建、部署和管理 EIP的基于浏览器的开发工具，它作为 EIP开发工具具有以下优点：

- 一次性登录：Oracle Portal提供了一个登录服务器，能使访问企业内部和外部的不同信息资源变得简单。
- 统一的备份和恢复：使用 Oracle Portal开发的 Portal生成并保存在 Oracle的数据库中，这就意味着能使用相同的工具和技术并利用现有的 Oracle数据库专用技术来备份和存储企业数据和Portal Web站点。
- 基于浏览器的开发和管理：Portal的管理员和开发人员在 Portal上工作而不需要安装任何客户端工具，他们可以通过浏览器远程登录到 Oracle Portal服务器上，定制和开发 Portal。
- 丰富多样的开发能力为独特 Portal的开发提供便利：一些网页设计工具生成外观雷同的 Web页，人们可以马上说出这是使用什么工具开发的。Oracle Portal很容易地令公司开发出与众不同的网页。

1.5 OiAS

Oracle Portal是Oracle internet Application Server（OiAS，见图1-1）内部的一个产品。Oracle8i Application Server（版本1.0.0）是OiAS的第一个发行版本，它包括 Oracle Portal 2（以前也曾称为 Oracle WebDB）。OiAS的第二版是版本1.0.2，它包括 Oracle Portal 3，这也是本书主要涉及的版本。本书介绍 Oracle9iAS和Oracle8iAS两个产品，也将覆盖从 WebDB 2.x到Portal 3的迁移。

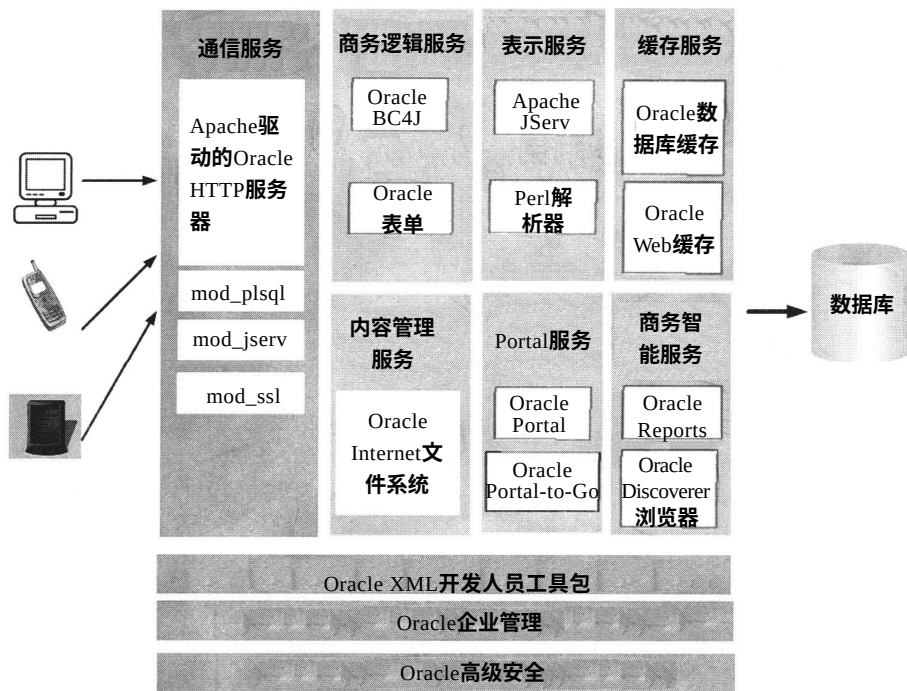


图1-1 Oracle internet Application Server结构纵览

1.5.1 OiAS服务

OiAS具有一系列的服务，它为管理员和开发者提供了不同的组件，利用它们可组装成一套综合的应用程序。Oracle按各自主要的功能对OiAS服务进行分类。一个简单的分类方法如下。

1. 通信服务

OiAS的主要通信服务是Oracle HTTP服务器，它是添加了Oracle模块的Apache Web侦听器。其中最重要的模块是 mod_plsql，此模块将 PL/SQL 请求路由到数据库 PL/SQL 引擎，以执行 PL/SQL 存储过程。

2. 内容管理服务

该服务使所有内容（不管是什么文件类型）都能通过 Web 浏览器、邮件客户端和 FTP（文件传输协议）客户端在一个不同种类文件层级中被访问。而且，可以利用该服务配置复杂的文件搜索功能、事件触发报警和检入检出功能来支持协作项目。其主要服务是 Oracle Internet 文件系统，它是在 Oracle8i 数据库中存储文件的一个文件系统服务。从终端用户来看，Oracle Internet 文件系统类似于可以通过 Microsoft Windows 网络、Web 浏览器、FTP 或邮件客户端访问的其他任何文件系统。因为用户不直接与数据库交互，所以文件存储在数据库这个事实对用户来说是透明的。

3. 商务逻辑服务

该服务支持应用逻辑。使用商务逻辑服务，可以构建并运行 Web 应用。其主要服务是 Oracle BC4J（Business Component for Java）和 Oracle Forms。

4. 表示服务

该服务给客户浏览器发送动态内容，支持 servlet、Java Server Page (JSP)、Perl/CGI 脚本、PL/SQL 页表单和商务智能。使用表示服务，可以为 Web 应用构建表示层。

5. 缓存服务

缓存(cache)服务包括 Oracle Web 缓存和 Oracle 数据库缓存。Oracle Web 缓存是一个内容缓存，它通过缓存静态和动态网页来改进 Web 站点的性能、可扩展性和可用性。Oracle Database 缓存是一个中层数据库缓存，它通过频繁地缓存请求的数据避免不必要的网络往返数据来减轻后端数据库实例的负荷。

6. 系统服务

为了提供系统管理和安全服务，Oracle Internet Application Server 包括 Oracle 企业管理机制和 Oracle 高级安全机制。系统服务通过基于 SSL (Secure Sockets Layer，安全套接字层) 的加密和认证工具为完整的 Oracle 环境和网络安全提供了一个全面的管理框架。

7. 商务智能服务

为了了解日常事务和每日 Web 站点情况，可以使用商务智能服务在 Web 或企业 Intranet 上应用和共享商务智能。其主要服务是 Oracle Reports 和 Oracle Discoverer。O9iAS 版本 1.0.2.2 中的 Oracle9iAS Discoverer 包含 Oracle9iAS Discoverer4i Plus Oracle9iAS Discoverer4i Viewer。

8. Portal 服务

有两种主要类型的 Portal 服务，其一是 Oracle Portal，这是本书主要要介绍的内容；其二是 Oracle Portal-to-Go，此服务被看做是 O9iAS 的无线版本，是给移动设备发送信息和应用程序的 Portal 服务。使用 Portal-to-Go，可以创建定制的 Portal 站点，这些站点可以使用不同类型的内容，包括网页、定制 Java 应用程序和基于 XML 的应用程序。使用 Portal-to-Go 可以获得移动设备上的不同信息，而无需对每一个目标设备平台重新写入内容。

1.5.2 开发人员工具包

该工具包包含在 O9iAS 中，包含支持应用程序开发和部署的程序库和工具。Oracle XML 开发人员工具包 (XDK) 就是该开发人员工具包中的一个例子。

1.6 Oracle Portal 的体系结构

为了帮助理解 Oracle Portal 的结构，下面将介绍一些在本书中用到的 Oracle Portal 的术语。

1.6.1 portlet 和页面

portlet 和页面是 Oracle Portal 3 中介绍的两个最重要的新概念。Oracle Portal 将经过组织的信息显示在页面上，每个 Oracle Portal 页面由显示的小区域组成，这些小区域称为 portlet (见图 1-2)。portlet 是显示来自数据源信息的可重用、可插入的组件 (见图 1-3)。portlet 通常组织成垂直和水平的表格单元。实际上，portlet 通过 HTML 表格单元来实现。

portlet 有不同的种类，如内置 portlet 和可编程 portlet。我们将在本书第 13 章中详细讲解。

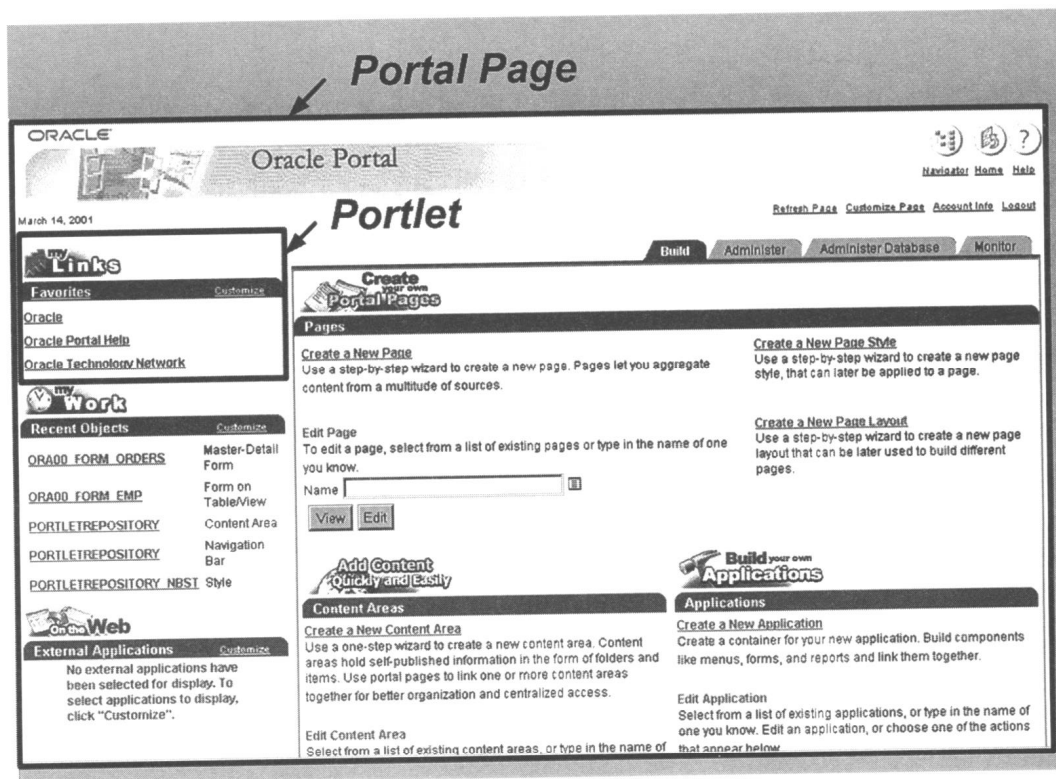


图1-2 Oracle Portal 页面和portlet

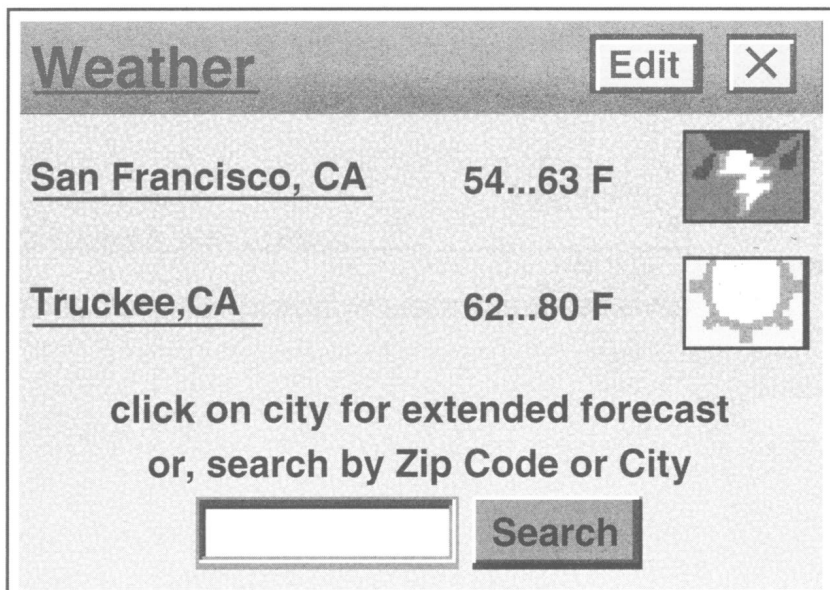


图1-3 一个portlet示例

1.6.2 portlet提供者

提供者是给一个或多个portlet提供信息的实体。例如，Oracle Portal预先建立了一个Recent Objects portlet的提供者，该提供者只允许登录用户浏览和访问最近对象，公众用户没有权限运行该portlet。

有两种主要类型的提供者：数据库提供者和 Web提供者。数据库提供者是用 Java或PL/SQL编写的，存储在 Oracle数据库中。在 Oracle Net8上执行调用该提供者。而对于 Web提供者，调用该提供者是在 HTTP上执行的。Web提供者能在任何 Web开发环境下实现，如 JSP或Java。

1.6.3 在 Oracle Portal下为 HTTP请求服务

Oracle Portal设计为三层结构。最常见的结构中有一个充当 Oracle Portal节点的专用数据库服务器，Oracle Portal节点在数据库链接下和其他商务数据库进行通信。在中间件中还有一个带有 O9iAS 的服务器（见图 1-4）。

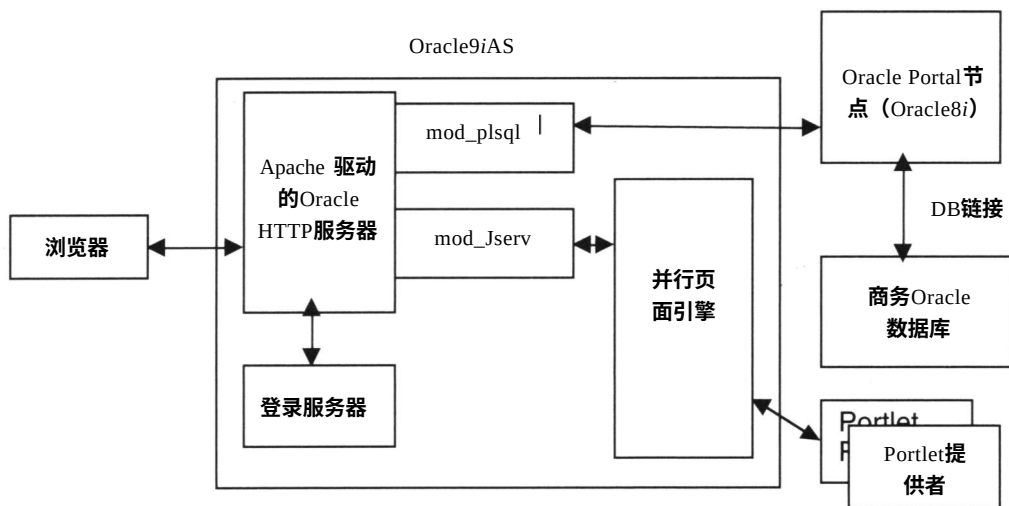


图1-4 Oracle Portal的结构纵览

当用户通过键入页面的 URL 或者点击其超级链接来请求一个 Portal 页面时，他们会检索到一个有不同信息的 HTML 页面。该请求的流程如下：

- 1) 从浏览器发送一个检索 Portal 页面的请求；
- 2) Oracle HTTP 服务器接收到该 HTTP 请求；
- 3) Oracle HTTP 服务器解释该请求，将 URL（比如 pls）中指定的虚拟路径映射到 mod_plsql；
- 4) Mod_plsql 将请求发送到充当 Oracle Portal 节点的 Oracle 实例中；
- 5) Portal 节点包含页面定义、显示页面的代码和页面用户的定制。如果该页面 portlet 需要验证，Oracle Portal 节点就会对登录服务器进行验证；
- 6) 请求发送到并行页面引擎（比如并行 Servlet），该引擎驻留在作为 O9iAS 一部分的中间层中；
- 7) 页面引擎接收到页面定义和一些表明该 portlet 向 portlet 提供者发送请求的问题，这些请求

将被并行执行以加快页面表现过程；

8) 提供者将portlet输出返回给页面引擎，页面引擎又将输出汇总到单个页面里，并把它传送给Oracle HTTP服务器。

9) Oracle HTTP服务器将HTML页面发送给浏览器。

1.7 Portal开发周期

本节简要介绍Portal软件开发的典型阶段。软件开发是一个非常复杂的过程，使用的许多方法都超出了本书范围。本节仅突出介绍主要的开发阶段，并不深入介绍这些阶段的细节或者与其他可用方法的不同之处。

1.7.1 Portal分析

本阶段也称为系统需求或者数据收集阶段。在这里，通过认识公司商务和鉴别 Portal用户及任务来获知Portal的系统需求。

1.7.2 Portal设计

设计Portal时要切记一条重要的准则就是：保持简单。保持简单对建立 Portal的开发者和使用Portal的终端用户都有益处。Portal GUI（图形用户界面）的简单性和功能性使处理性能调整和维护问题变得更加容易，尤其是在一个大规模的开发环境里更加明显。在设计阶段中要牢记以下因素：

- 支持个性化视图：Portal提供用户定制Portal视图的能力。例如，用户可以选择显示某个portlet，改变另一个portlet的颜色或者选择不同的语言。
- 支持自助应用：用户可标识自发布区域，在那里给予用户将内容添加到 Portal的能力。
- 提供简单可管理的结构：用户可集成其他相关和需要的公司系统（Web应用、客户端-服务器端应用和主机应用）。
- 提供Portal信息（包括Portal本身的信息和外部集成应用的信息）的安全访问，防止信息被盗用。每组用户访问各自相关的信息（不多也不少）。

设计包含三个过程，如下所示。

1. Portal用户界面设计

用户界面（UI）设计就是确定在什么地方开始生成 Portal页面，导航如何进行，使用什么 UI构件与用户交互等问题。

这里从标识Portal导航模型、portlet和广告条等开始。在设计一个 Portal用户界面时要努力遵从以下准则：

- 1) 独特性：需要给Portal提供一个不同于其他Web站点和Portal的独特而吸引人的外观。
- 2) 使用一致且明确的术语：为了防止使 Portal用户混淆，要在整个Portal中使用相同的术语。Portal用户应该使这些术语生效，如果必须使用缩写，那么所有的用户都应该了解它。
- 3) 使用一致的导航模型：其目的是使用户能轻易地往返于不同的 Portal区域。尽力防止多余的快捷键，因为这些往往会使用户混淆而不是提供帮助。但有一个例外：保留可能会被用来简

化工作的快捷键，要尽量保持一致性。始终要有一个主页链接，能让用户回到自己的主页。

4) 针对所有的用户组织 Portal：如果一个 Portal 被不同的用户组使用，该 Portal 显然应该发送通知说明各个 Portal 区域的用户组。比如说一个 Portal 有三个不同的用户组：用户、Web 管理员和合作者。

5) 图示使用要谨慎且一致：Portal 中的每个图示都有一个目的。不要包含没有目的的图示，因为它们会转移用户对 Portal 的主要对象的关注，也延长了 Portal 的显示时间。

6) 当你的用户（在身份验证前）或公众用户到达 Portal 时，决定他们将看到什么。

7) 考虑所有使用的设备：浏览器、PDA 和网络电话都有不同的显示，这将会影响到界面设计。

2. Portal 数据设计

在本部分中，需要设计数据库（如果还不存在）。本阶段和传统的数据库应用设计相似，需要标识表、视图、索引、约束等。

3. Portal 功能设计

本部分设计实现 Web 提供者和服务器端商务逻辑所需的对象、功能和软件包。

1.7.3 Portal 构建

首先建立一个引导或原型，然后通过终端用户运行，根据用户的反馈分析和修改设计。本书主要涉及构建和传送 Portal。

1.7.4 Portal 测试

测试应该最先考虑，开发测试方案应该遵循 Portal 的质量保证。测试过程应该从设计阶段开始，根据系统的要求反复核对确保没有任何遗漏。如果不止一位开发者构建该 Portal，那么每个人都应该测试他们自己的 Portal 单元。最后还应作一次综合测试，以保证所有的 Portal 单元在一起工作正常，确保满足 Portal 系统要求。

1.7.5 Portal 传送

一旦主要的 Portal 系统要求得到满足，就可以将该 Portal 发送给用户或者使用 Portal。但这并不意味着开发过程结束。通常由于预算限制、时间节制或市场竞争等影响，并不是所有的要求都在构建阶段明确，因此开发周期可分为几个阶段、版本、过程或发行版本。所以在第一阶段完成后，就开始监控该 Portal，搜集用户回馈并将获得的信息补充到第二阶段的要求中。

1.7.6 Portal 维护

工作还没有完成，尽管该 Portal 已经投入运行，用户也开始使用它，但这并不意味着不需要再管理它。还应该对 Portal 进行监控、搜集使用的统计资料、获取用户回馈、修补漏洞，并且根据需要对硬件和部分软件进行升级。

现在我们对 Portal 和 Oracle Portal 已经有了大致的了解，接下来开始安装软件。

第2章 在Microsoft Windows NT/2000下 安装Oracle9iAS以及配置Oracle Portal

2.1 概述

Oracle Portal对象需要一个数据库实例来支持。对于 Oracle Portal 3来说,这个实例可能是 Oracle 数据库8.1.6.2企业版 (Oracle8i EE 版本2)、Oracle 数据库8.1.7标准版 (Oracle8i SE 版本3)、Oracle 数据库8.1.7企业版或Oracle9i数据库。它不支持Oracle 8.0;因为Oracle Portal广泛地使用 Oracle8i PL/SQL的特性,如纯动态 SQL、成批集中、自治事务、嵌套表格以及添加了用 Java开发的新特性的对象,所以需要一个 Oracle8i数据库作为Oracle Portal节点。

本章学习安装和配置数据库为 Oracle Portal做准备,在 Windows NT和2000下安装包括 Oracle Portal在内的 Oracle9i Application Server (应用服务器)。关于在 UNIX下安装 Oracle9i Application Server的内容将在第17章讲述。

注意 如果要将Oracle8.1.6数据库作为Oracle Portal节点,则需要使用Oracle8.1.6.2补丁或更新的补丁程序,因为Oracle9i Application Server 1.0.2需Oracle8.1.6.2来保证。

2.2 准备工作

在安装数据库和O9i Application Server程序前要注意一些细节,注意到这些细节可以避免在安装过程中出现问题 (尤其是 O9iAS的安装)。

2.2.1 主机名

安装O9iAS的主机名应该用小写字母。可以通过在 DOS提示符下执行HOSTNAME命令来检查主机名,也可以点击 Control Panel→System→Network Identification 标签来检查 (见图 2-1)。如果要修改主机名,可以点击 Network Identification 标签里的 Properties (见图2-2)。如果该服务器是网络域的一部分 (比如 elmallah.com),则应该通过点击 More 按钮来确认域名是否用小写字母指定 (见图2-3),如果不在网络域中,则应将主 DNS (域名系统) 后缀置为空。

现在完整的主机名都是小写字母 (如 myportal.elmallah.com)。

注意 如果修改服务器名或DNS后缀,则需要重新启动服务器。

注意 在Microsoft Windows NT 4.0下,可以通过Control Panel→Network→Identification 标签来修改计算机名。点击Change按钮可以指定一个不同的计算机名。也可以进入Protocol标签,选择TCP/IP Protocol来修改主机名和域。点击Properties按钮后,在DNS标签里修改Host Name和Domain的值。

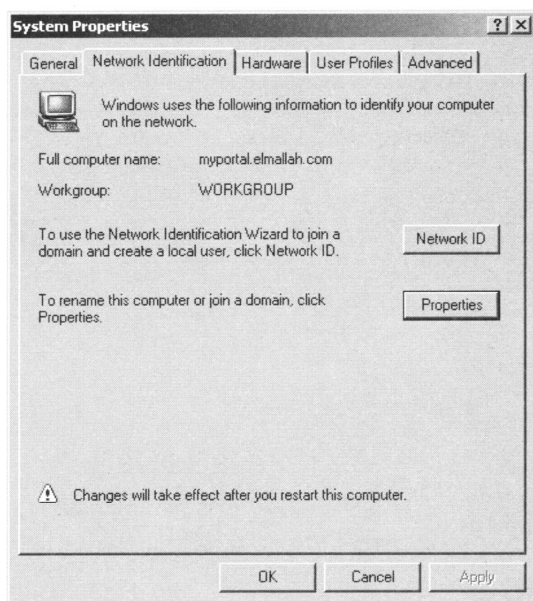


图2-1 Windows 2000控制面板：
System：Network Identification

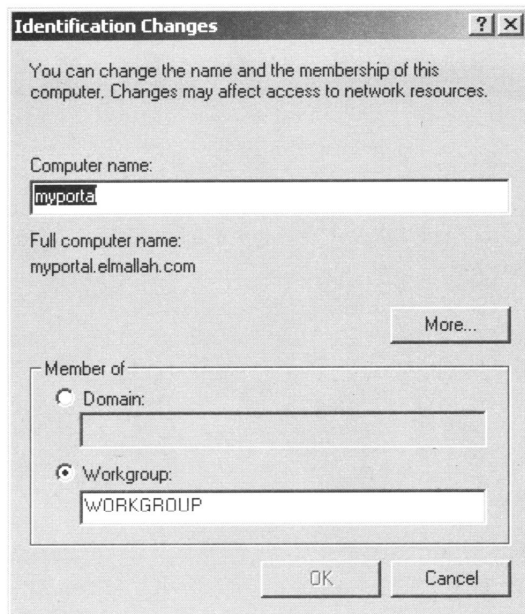


图2-2 Windows 2000控制面板：System：
Network Identification Properties

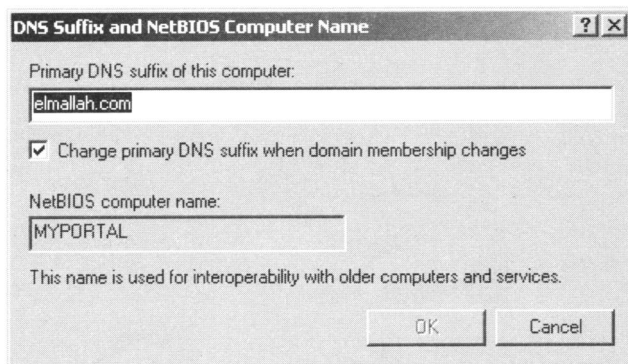


图2-3 Network Identification Properties：DNS Suffix

2.2.2 硬件要求

- 128MB以上的内存。
- 1GB~5GB的空余硬盘空间（参看关于安装类型的章节）。

2.2.3 软件要求

- Microsoft Windows NT/2000或Microsoft NT 4.0，安装有 Service Pack 3或更高版本（Service Pack 4除外，因为有一些TCP/IP问题）。

- Oracle9iAS版本1.0.2.2，安装有 Windows 2000 Service Pack 1。
- 360MB或以上的虚拟内存（可以通过在 Windows NT 4.0下点击 Control Panel→System→Performance标签来修改它，如果是在 Windows NT/2000下，则可以点击 Control Panel→System→Advanced→Performance Options标签来修改虚拟内存）。

2.3 安装数据库

在安装 Oracle Portal前需要先安装 Oracle 数据库来存储 Oracle Portal 对象。本节将安装 Oracle 数据库服务器，并创建一个 Oracle 数据库。如果已经有了一个正在运行的 Oracle 数据库，则可直接跳到配置 Oracle Portal 数据库的章节。

本节将逐步讲解在 Windows 2000 下安装 Oracle8i Enterprise Edition Release 3（版本 8.1.7）数据库的详细步骤。如果要安装其他版本，如 Oracle8i Release 2 或 Oracle9i，安装过程类似。第 17 章将讲解如何在 UNIX 下安装 Oracle8i 和 Oracle9iAS。插入 Oracle CD 后，自动运行程序开始运行（见图 2-4），如果因为任何原因自动运行屏幕没有出现，可以运行 Windows Explorer，并双击 CD 中的 setup.exe。

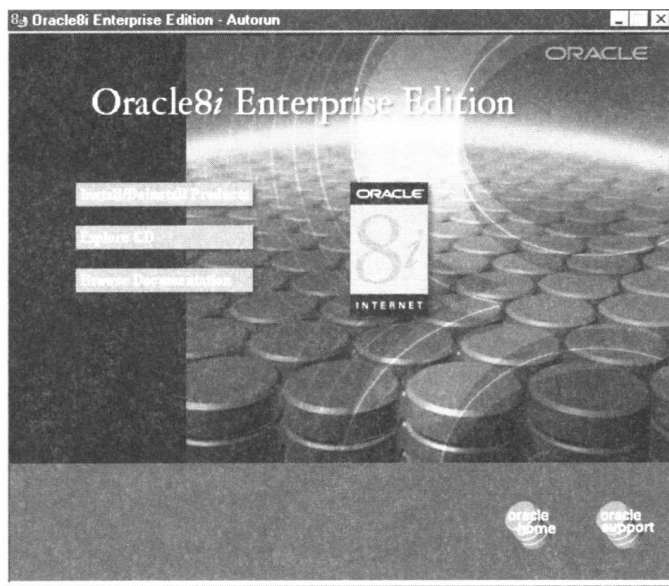


图2-4 Oracle8i CD Autorun

下一步，点击 Install/Deinstall Product，开始运行 Oracle Universal Installer（见图 2-5）。如果不卸载或者查找已安装的程序，则可以点击 Next 为 Oracle Home 选择名称及安装位置（见图 2-6）。Oracle Home 的默认名称是 OraHome81，默认驱动器是空闲空间最大的驱动器。在较早版本中，Oracle Installer 给 Oracle Home 的默认名称是“DEFAULT_HOME”，默认位置是 <C>:\Oracle\Ora81。如果不需要改变名称或位置，继续点击 Next，Oracle Installer 将在 1~2 分钟后载入产品列表并显示 Available Products（可用产品）屏幕（见图 2-7）。本书中数据库（如：c:\Oracle\Ora81）的 Oracle Home 称为 <DB_ORACLE_HOME>。

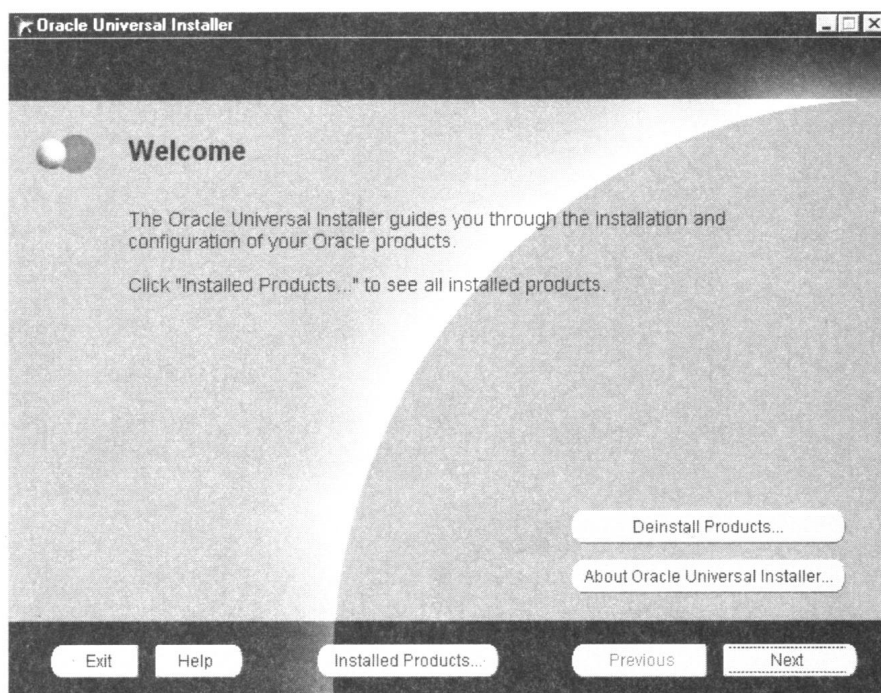


图2-5 Oracle Universal Installer : Welcome

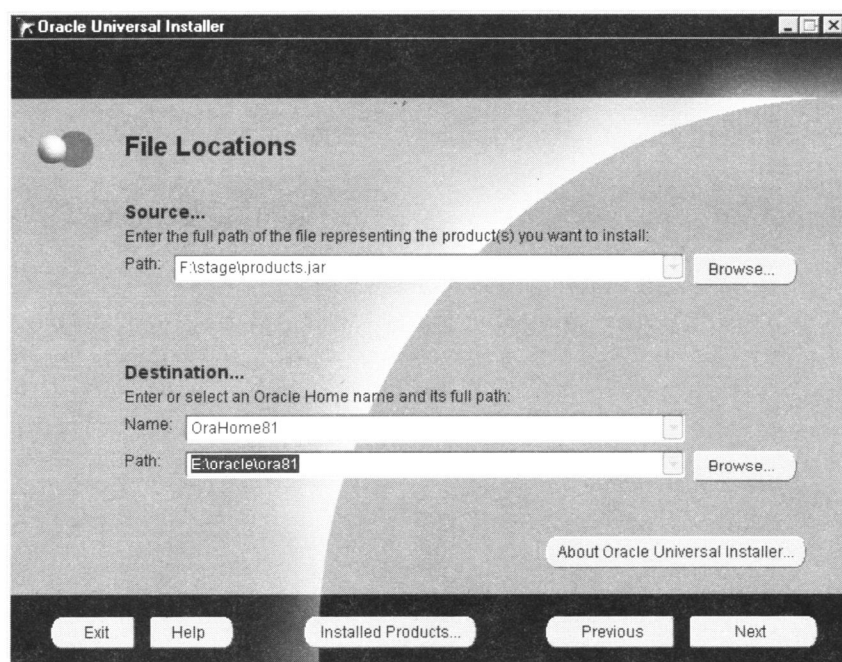


图2-6 Oracle Universal Installer : File Locations

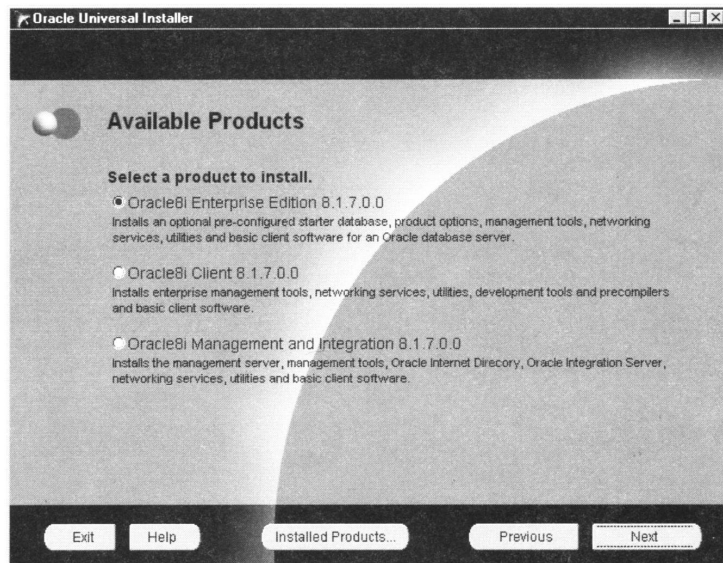


图2-7 Oracle Universal Installer : Available Products

这里需要保持默认选项“Oracle8i Enterprise Edition 8.1.7.0.0”以安装服务器软件，也用来创建作为Oracle Portal节点的启动数据库。点击Next，进入Installation Type（安装类型）界面。出于简单性的考虑，选择Typical installation（典型安装）（见图2-8）。建议在安装Oracle8i EE版本3之前，安装驱动器中大约要有2GB的剩余空间，用来安装Oracle Server以及创建典型数据库。实际上，最小的必需空间小于2GB，但额外的空间有利于将来升级和数据库的扩展。这里的2GB不包括O9iAS需要的空间。

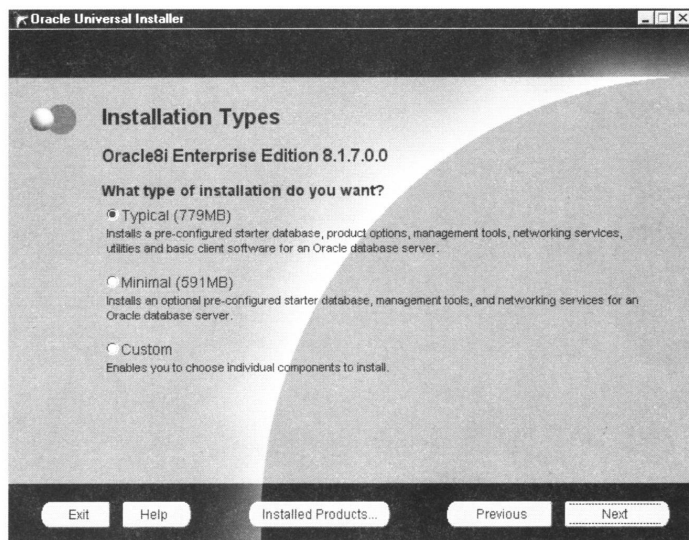


图2-8 Oracle Universal Installer : Installation Types

注意 如果ORACLE HOME和Windows系统文件不在同一驱动器中，则Windows系统驱动器（如C:）中需要大约100MB的剩余空间。

点击Next，安装程序开始设置安装类型，并通过执行一些必要的操作来准备一系列典型安装需安装的产品列表。这个过程可能需要几分钟的时间，这视硬件速度而定。随后软件提示输入数据库全名，包括域名在内。本书中数据库全名为 ORCL.WORLD。该安装程序非常智能化，可以找出全局名称的开始部分（比如 ORCL）并自动地将它分配给 Oracle SID（系统标识符）（见图2-9）。

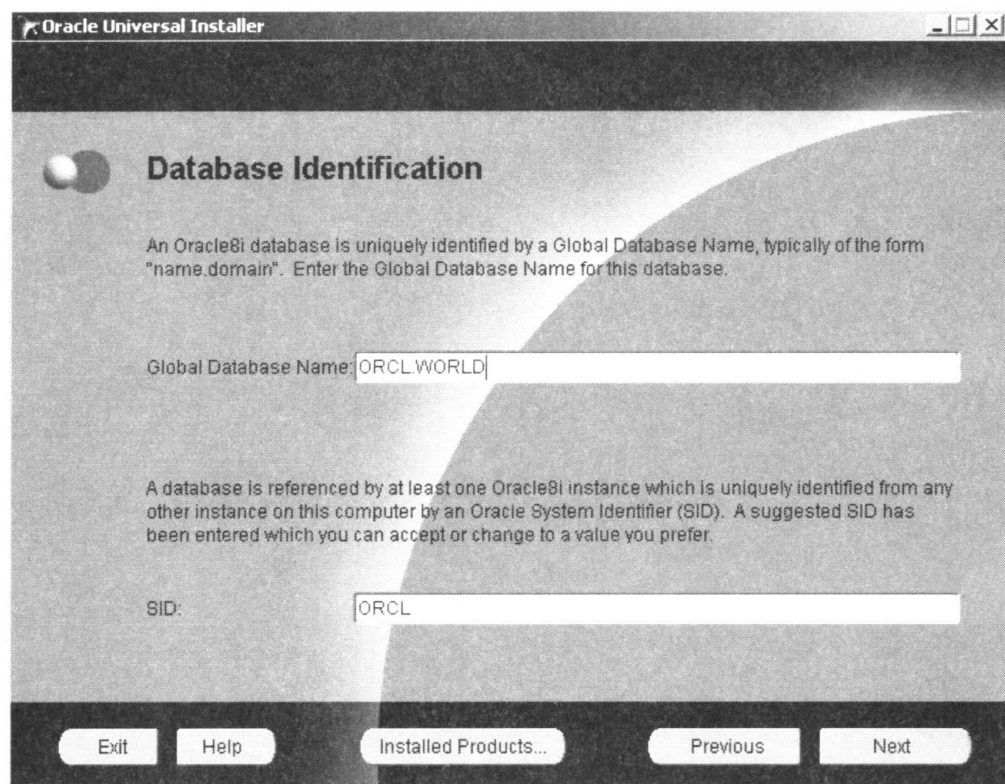


图2-9 Oracle Universal Installer : Database Identification

再点击Next，将显示待安装的产品列表（见图 2-10）。接着点击Install，安装过程开始把软件复制到计算机上（见图 2-11），这个过程将持续 30分钟左右，具体时间因硬件速度而异。然后，典型安装程序将自动运行 Net8 Configuration Assistant（Net8配置助理）和 Oracle Database Configuration Assistant（Oracle数据库配置助理），这些工具用来配置网络服务和创建数据库（见图 2-12）。Oracle数据库配置助理将把数据库启动文件从 Oracle8i CD复制到硬盘（见图 2-13），通常此操作比直接从零开始创建文件要快，因为这些文件是由预设的全部默认操作（如程序和 Java选项）从CD中恢复出来的，而不需要运行整个安装脚本（如 catproc.sql和initjvm.sql）。

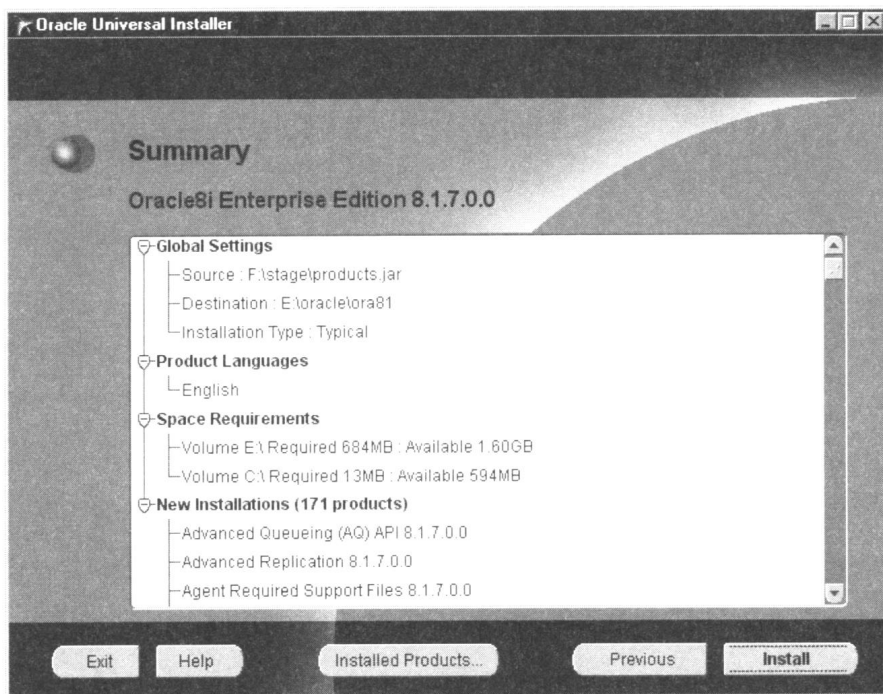


图2-10 Oracle Universal Installer : Summary

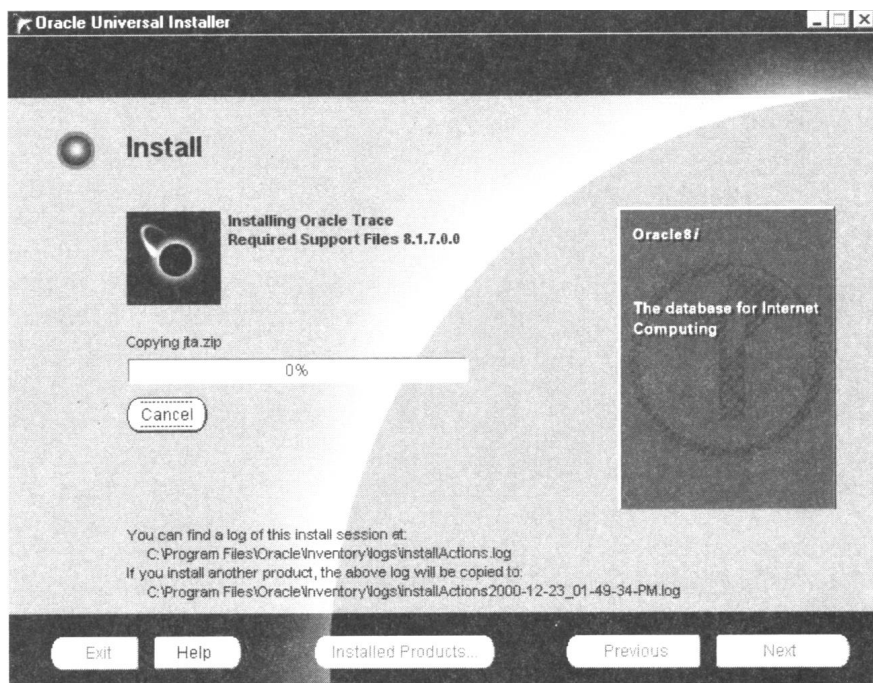


图2-11 Oracle Universal Installer : Install

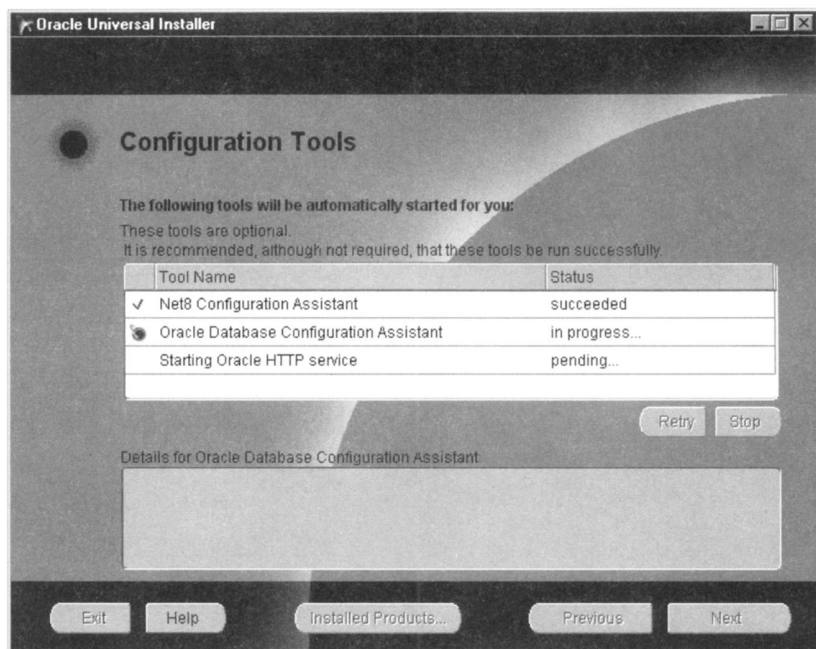


图2-12 Oracle Universal Installer : Configuration Tools

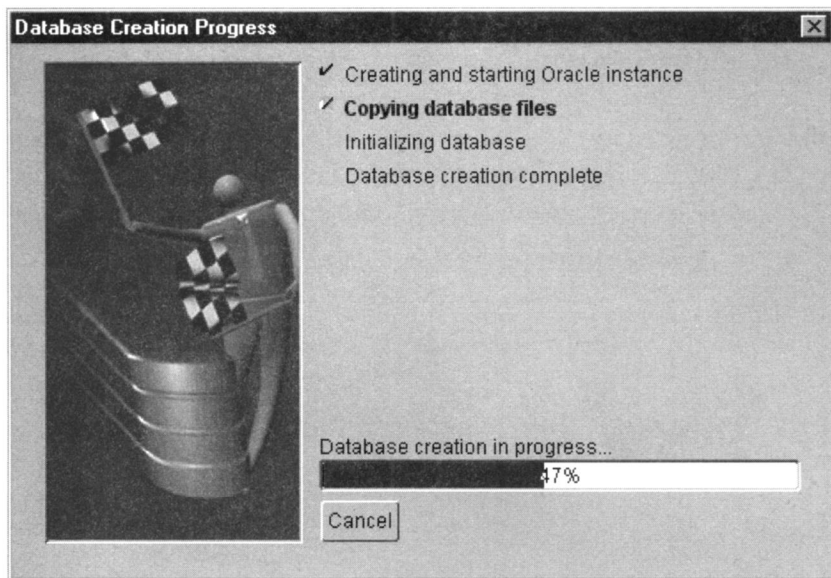


图2-13 数据库创建过程

注意 Oracle Server 8.1.7中有一个Oracle HTTP服务，这在早期的数据库版本中是没有的。Oracle Portal不需要该服务，因为它作为Oracle internet Application Server的一部分，带有自己的Oracle HTTP服务。在此，建议停止此项服务，并确认在重新启动计算机后不会自

动运行，因为这将引起端口号和 O9i Application Server的HTTP服务发生冲突。点击 Deinstall Products，选中 Oracle HTTP Server 复选框就可以停止该项服务，删除 DB_ORACLE_HOME下的Apache目录也是很好的做法。

如果成功地完成了数据库的创建和服务器的安装，该安装程序将显示安装成功信息（见图 2-14和图2-15）。为了确认数据库安装成功，可以使用 SQL*Plus登录测试数据库的连接（见图 2-16、图2-17、图2-18）。

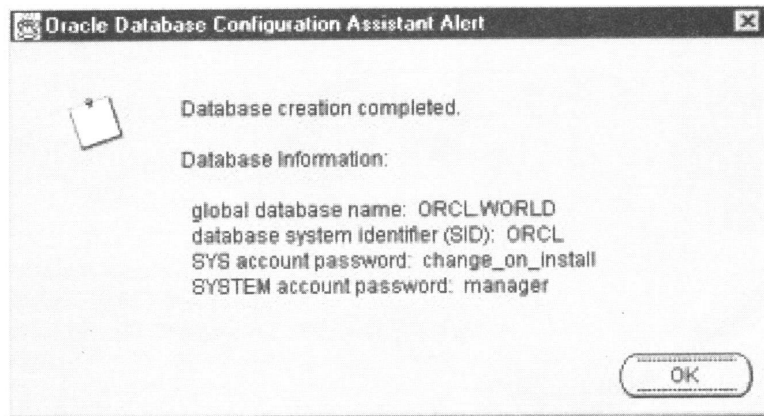


图2-14 数据库创建完成

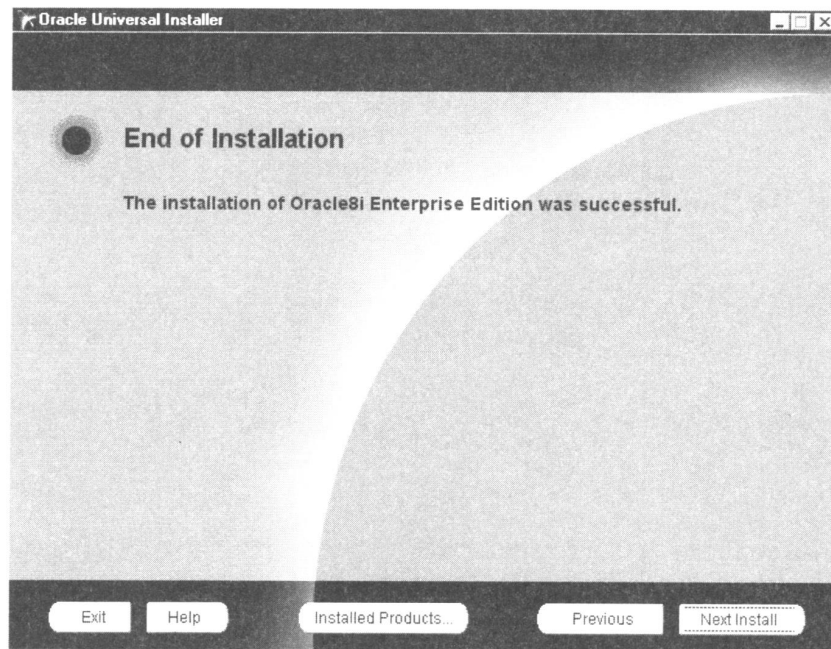


图2-15 Oracle Universal Installer : End of Installation