



今日电子

美国计算机“宝典”丛书

Oracle9iAS Portal Bible

丛书
累计印数
60万册

100%

内容丰富、权威

创建和管理信息入口

整合内联网与互联网
信息

建立和配置基于Web
的数据库应用程序



[美] Rick Greenwald
Jim Milbery

著

张志祥 甄广启 肖 斌 等译
阿 春 审校

Oracle9iAS Portal

宝典

随书
附带的
CD-ROM
光盘包含

书中使用的源代码、
样例数据库和开发工具等



电子工业出版社

Publishing House of Electronics Industry
www.phei.com.cn

美国计算机“宝典”丛书

Oracle9iAS Portal 宝典

Oracle9iAS Portal Bible

[美] Rick Greenwald Jim Milbery 著

张志祥 甄广启 肖 斌 等译

阿 春 审校

电子工业出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京 · BEIJING

内 容 简 介

本书全面介绍了使用Oracle9iAS Portal软件开发高效数据库应用程序所需要掌握的知识,包括Oracle9iAS Portal中的概念和使用方法。主要内容有:Oracle9iAS Portal的安装方法和基础开发环境介绍;Portal, Portlet的概念及处理方法;Portal页、报表、表格、图、日历、层次和动态HTML页等部件的制作方法;LOV, 菜单、验证、模板、PL/SQL存储过程的使用;Content Areas的创建;Oracle9iAS Portal环境的管理、监视以及与Portlet有关的API和过程的高层视图制作。

本书是一本利用Oracle9iAS Portal建立高性能应用程序的完整手册,既可作为Oracle9iAS Portal的入门书籍,也可作为Oracle开发人员的参考书。

Hungry Minds Copyright ©2002 by Publishing House of Electronics Industry. Original English language edition copyright ©2001 by Hungry Minds, Inc. All rights reserved including the right of reproduction in whole or in part in any form. This edition published by arrangement with the original publisher, Hungry Minds, Inc.

本书中文简体专有翻译出版版权由美国Hungry Minds, Inc.公司授予电子工业出版社及其所属今日电子杂志社。未经许可,不得以任何手段和形式复制或抄袭本书内容。该专有出版权受法律保护,侵权必究。

图书在版编目(CIP)数据

Oracle9iAS Portal 宝典 / (美)格林沃尔德 (Greenwald, R.) 著; 张志祥等译. - 北京: 电子工业出版社, 2002.1

(美国计算机“宝典”丛书)

书名原文: Oracle9iAS Portal Bible

ISBN 7-5053-7402-8

I.O... II.①格... ②张... III.关系数据库-数据库管理系统, Oracle IV.TP311.138

中国版本图书馆CIP数据核字(2001) 第095834号

丛 书 名: 美国计算机“宝典”丛书

书 名: Oracle9iAS Portal 宝典

原 书 名: Oracle9iAS Portal Bible

著 者: [美] Rick Greenwald Jim Milbery

译 者: 张志祥 甄广启 肖 斌 等译

审 校 者: 阿 春

责任编辑: 李秦华

特约编辑: 李文义

排版制作: 今日电子公司制作部

印 刷 者: 北京大中印刷厂

出版发行: 电子工业出版社 www.phei.com.cn

北京市海淀区万寿路173信箱 邮编: 100036

经 销: 各地新华书店

开 本: 787 × 1092 1/16 印张: 40.75 字数: 1044千字

版 次: 2002年1月第1版 2002年1月第1次印刷

书 号: ISBN 7-5053-7402-8
TP · 4263

定 价: 69.00元(含光盘一张)

著作权合同登记号 图字: 01-2001-1178

凡购买电子工业出版社的图书,如有缺页、倒页、脱页、所附磁盘或光盘有问题者,请向购买书店调换。若书店售缺,请与本社发行部联系调换。电话: 88211980 68279077

出版说明

21 世纪是一个崭新的世纪，是催人奋进的世纪。在新世纪的第一乐章中，我们热忱地向广大读者、IT 人士推介这套全新改版的美国计算机“宝典”丛书。

丛书的出版宗旨

本着提高广大读者计算机专业技能的宗旨，我社从美国 Hungry Minds(原 IDG Books Worldwide) 公司引入了这套“宝典”丛书。该丛书在世界各地 51 个国家被译为 31 种文字，拥有几百万的读者。在我国自 1994 年引入这套丛书以来，截至 2001 年中期累计销量已近 60 余万册。得到了广大读者的认同，成为电子工业出版社的著名品牌之一。

丛书的涉及范围

“宝典”丛书的涉及范围甚广，既包括众多的流行软件、编程语言、图形图像，也包括数据库、网络等高端技术等方面的书籍。对于某些软件，我们还进行了本地化处理，按相应的中文版软件进行了调整，进一步贴近中国读者的需求。

每一本“宝典”共同贯彻的一项宗旨就是，对相应主题的介绍都非常全面、系统。使该软件或系统能做到的，读者通过本书的学习也能做到。

丛书的创作队伍

“宝典”丛书的作者都是某个计算机专业领域的专家、教授，有些还是某软件的特约测试者。比如 Deke McClelland、Alan Simpson 和 Ellen Finklstien 等知名畅销计算机图书作家，在相关领域都具有很高的声望。他们拥有丰富的实践经验，所介绍的内容都是在工作中得到千锤百炼，具有一定的权威性。在他们所撰写的书籍当中，会介绍一些技巧，同时也会为读者提出某些忠告，以免犯同样的错误。

在中文版“宝典”中我们也本着同样的原则，所选的译者均经过严格筛选，他们大都是来自于高等院校的教授、学者，计算机领域的高手，不但具有高深的专业知识，同时也具备英语方面的深厚底蕴。我们的编辑队伍，同样是来自于计算机专业的高素质人才。通过这种严格的层层把关，我们相信最终奉献给读者的将是一部部精品。

丛书的新特性

进入新的世纪，“宝典”将以全新的面貌呈现在广大读者面前。无论是版式、用纸还是印刷质量，相关人员都颇费一番苦心，进行了很大改善。同时我们对于丛书的选题也进行了调整，使其更适合我国的计算机发展水平。对于原书中某些不适合中国国情以及过于调侃的内容进行了删减。我们将秉承“宝典”丛书一贯的“权威、全面、精益求精”的风格，力争使每一本书成为您探索计算机领域奥秘的“宝典”。

译者序

数据库技术已经成为现代信息技术和计算机技术的重要组成部分,并已经成为衡量一个国家和社会信息化程度的重要标志。近年来,数据库技术又进入了一个新的发展阶段。面向对象技术在数据库上的应用研究、网络数据库的开发和使用、数据仓库技术和数据挖掘技术的发展和运用、人工智能和数据库技术的结合等,都使数据库技术添加了许多新的内容。Oracle 公司推出的 Oracle9i AS Portal 数据库应用开发系统融入了许多最新的技术,采用了许多最先进的软件开发思想,是一个理想的数据库开发工具。

以前,Internet 是静态信息和公共信息的主要来源;现在,Internet 已成为大量动态信息的窗口。另外,Internet 协议、Web 网页的外观也成了大量企业网、互联网应用程序的默认接口。Oracle9i AS Portal 是一种能管理不同来源的信息并将它们集成为一个一致的可进行个性化设计的界面产品。Oracle9i AS Portal 是对 Oracle WebDB 的改进和发展,它包括了 WebDB 的所有功能。

本书共分为 7 个部分。第 1 部分介绍 Oracle9i AS Portal 的安装方法和基础开发环境。第 2 部分介绍 Portal、Portlet 的概念及处理方法,以及 Portal 页的制作。第 3 部分介绍了各种部件的制作。这些部件包括报表、表格、图、日历、层次和动态 HTML 页。每个部件都保留了 WebDB 中具有的功能,但又在新版本中得到了改进。第 4 部分介绍了 LOV、菜单、验证、模板的使用和连接、PL/SQL 存储过程等内容。理解这些内容有助于用 Oracle9i AS Portal 创造完整的应用程序。第 5 部分介绍 Content Areas 的创建。第 6 部分介绍如何管理和监视 Oracle9i AS Portal 环境。本书最后一部分,讨论了一些有关 Oracle9i AS Portal 的高级问题,包括如何制作与 Portlet 有关的 API 和过程的高层视图。

本书由 Rick Greenwald 和 Jim Milbery 共同撰写。它们是数据处理和软件商务方面的资深专家,具有丰富的经验,并参加了多部计算机方面的技术书籍的写作工作。本文由浅入深,系统地介绍了 Oracle9i AS Portal 中的概念和使用方法,尤其是有大量的详细的实例介绍,因此是一本非常实用的参考手册。

本书的第 1 章至第 10 章由甄广启、刘光军、徐小利、苗秀美等翻译,第 11 章至第 16 章由赵羽中、张志祥、王志民、刘平平、郭余光、董彬等翻译,第 17 章至第 22 章由赵羽中、任娅、王奕之、王辉、李秀田等翻译,第 23 章至第 29 章由肖斌、董京春、甄君等翻译;前言和附录由张志祥翻译。付前进、朱军等做了大量的录入工作。在此向所有为此书的翻译付出艰辛劳动和给以帮助的同志致以感谢。

由于时间和水平有限,译文中难免有不当和疏漏之处,敬请读者批评指正。

目 录

前言	1
第 1 部分 基础知识	3
第 1 章 Oracle9iAS Portal 简介	4
1.1 选择 Oracle9iAS Portal	4
1.2 了解如何封装 Oracle9iAS Portal	5
1.3 了解 Oracle9iAS Portal 功能	6
1.4 了解 Oracle9iAS Portal 组件	7
1.5 了解 Oracle9iAS Portal 的组织结构	12
1.6 创建 Oracle9iAS Portal 组件	13
1.7 小结	13
第 2 章 安装和配置 Oracle9iAS Portal	14
2.1 获得 Oracle9iAS Portal 的一个拷贝	14
2.2 安装 Oracle9iAS Portal	15
2.3 进行安装后的检查	30
2.4 创建和使用 NetU 数据库	34
2.5 小结	41
第 3 章 Oracle9iAS Portal 的工作环境	42
3.1 介绍 Oracle9iAS Portal 环境	42
3.2 Build 标签	56
3.3 关于向导的简单介绍	57
3.4 小结	59
第 4 章 使用 Navigator	60
4.1 介绍 Navigator	60
4.2 Pages 标签	62
4.3 Content Areas 标签	63
4.4 Applications 标签	64
4.5 使用 Find Mechanism (查找机制)	66
4.6 小结	68

第5章 浏览数据库	69
5.1 基本数据库对象定义	69
5.2 Navigator 的数据库对象标签	70
5.3 浏览数据	80
5.4 处理数据	84
5.5 创建数据库对象	88
5.6 小结	93
第2部分 建立 Portal	95
第6章 Portal 和 Portlet 简介	96
6.1 了解 Portal	96
6.2 理解 Portlet	97
6.3 支持 Oracle9iAS Portal 中的 Portlet	99
6.4 Portal 的运行期实现	100
6.5 Oracle9iAS Portal 中的高速缓存	101
6.6 小结	103
第7章 构建一个 Portal 页面	104
7.1 创建 Portal 页面	104
7.2 添加 Portlet	109
7.3 定制页面	116
7.4 以页面用户身份进行修改	117
7.5 小结	123
第3部分 Oracle9iAS Portal 组件	125
第8章 构建 Oracle9iAS Portal 报表	126
8.1 构建 QBE 报表	126
8.2 运行报表	141
8.3 使用 Query Wizard 创建报表	149
8.4 编辑报表	155
8.5 小结	156
第9章 高级报表技术	158
9.1 使用 SQL 语句创建报表	158
9.2 使用 SQL 扩展报表	162
9.3 使用报表的 Custom Layout	164
9.4 向报表中添加参数	167

9.5 在一个报表中使用多表	170
9.6 将报表用做 Portlet	176
9.7 直接调用报表	180
9.8 关于报表的更多信息	180
9.9 小结	181
第 10 章 构建 Oracle9iAS Portal 表单	182
10.1 理解 Oracle9iAS Portal 中的表单	182
10.2 创建基于表格的表单	183
10.3 向 Portal 页面添加表单	199
10.4 小结	199
第 11 章 构建表单	201
11.1 基于存储过程的表单	201
11.2 主 - 从表单	206
11.3 小结	213
第 12 章 创建图表	214
12.1 用 Query Wizard 创建图表	214
12.2 创建基于 SQL 语句的图表	223
12.3 增加作为 Portlet 的图表	229
12.4 小结	231
第 13 章 创建 Oracle9iAS Portal 日历	232
13.1 理解 Oracle 的日期	232
13.2 创建一个日历实例	235
13.3 运行日历	244
13.4 小结	253
第 14 章 应用层次	254
14.1 理解层次	254
14.2 创建一个简单的层次	255
14.3 在层次中导航	260
14.4 改进层次	263
14.5 小结	265
第 15 章 应用 HTML	266
15.1 建立动态页	266
15.2 使用框架驱动器	279
15.3 小结	286

第 4 部分 建立 Oracle9iAs 应用	287
第 16 章 处理 LOV	288
16.1 LOV 的概念	288
16.2 修改与查询 LOV 对象的比较	291
16.3 将静态的 LOV 对象用到另一个组件	296
16.4 创建一个动态的 LOV 对象	299
16.5 使用动态 LOV 更新记录	302
16.6 使用多选 LOV	304
16.7 LOV 对象的高级技术	306
16.8 带 BIND 变量的 LOV	308
16.9 小结	311
第 17 章 创建 Oracle9iAS Portal 菜单	312
17.1 理解 URL	312
17.2 通过 Portal 使用简单的静态页面	314
17.3 给系统增加一个虚拟路径	316
17.4 建立一个 Portal 菜单	319
17.5 链接根菜单和高级菜单选项	328
17.6 使用菜单作为 Portlet	330
17.7 小结	334
第 18 章 创建 Oracle9iAS Portal 网站与应用的一致性	335
18.1 依据标准进行内容的创建	335
18.2 为组件增加颜色	336
18.3 使用字体	343
18.4 添加图像	347
18.5 使用模板	352
18.6 发布模板到组件	359
18.7 小结	360
第 19 章 用 Oracle9iAS Portal 进行数据校验	361
19.1 数据校验的概念	361
19.2 使用 JavaScript	363
19.3 在 Portal 中创建 JavaScript 校验	373
19.4 测试 JavaScript	377
19.5 建立更复杂的脚本	379
19.6 把校验纳入表单	382
19.7 使用其他的 JavaScript 事件	383

19.8 实施交叉域校验	387
19.9 实施交叉记录校验	389
19.10 实施服务器端校验	391
19.11 小结	392
第 20 章 用链接与 Oracle9iAS Portal 对象相连	393
20.1 定义链接	393
20.2 来自现有组件的链接	393
20.3 测试一个链接	399
20.4 制作一个动态的链接	401
20.5 使用链接来更新数据	405
20.6 使用 Portal 参数数组	408
20.7 小结	410
第 21 章 整合 PL/SQL 逻辑	411
21.1 使用 Oracle HTML 进程包	411
21.2 使用 Oracle9iAS 的 PL/SQL 网络工具包	417
21.3 使用 Portal 整合 HTP 和 PL/SQL 网络工具包进程	420
21.4 调试及高级概念	430
21.5 小结	431
第 5 部分 建立 Oracle9iAS Portal 站点	433
第 22 章 应用内容区域	434
22.1 理解内容区域的体系结构	434
22.2 创建一个内容区域	435
22.3 定制内容区域	437
22.4 使用 Style Manager 中的样式	443
22.5 增加类别和 Perspective	458
22.6 修改内容区域的属性	460
22.7 小结	463
第 23 章 开发 Oracle9iAS Portal 站点	464
23.1 理解 Portal 开发结构和体系	464
23.2 修改数据库访问描述符	468
23.3 理解 Application Schema	474
23.4 发布 Portal 应用程序	476
23.5 使用 Direct Access URL (直接访问 URL)	479
23.6 小结	484

第 24 章 内容区域的高级主题	485
24.1 回顾 Content Area 的概念	485
24.2 应用并使 Content Area 安全	486
24.3 向站点添加内容	490
24.4 添加有高级组件的内容到站点	497
24.5 使用其他账号添加内容	505
24.6 考虑一些高级主题	507
24.7 高级搜索	509
24.8 Portal 页面上的 Content Areas	510
24.9 小结	510
第 6 部分 管理 Oracle9iAS Portal	511
第 25 章 管理 Oracle9iAS 组件	512
25.1 使用 Oracle9iAS Portal 版本控制	512
25.2 管理组件	514
25.3 管理应用程序	521
25.4 导入和导出组件及应用程序	522
25.5 管理 Oracle9iAS Portal 环境	526
25.6 小结	530
第 26 章 Oracle9iAS Portal 的安全性	531
26.1 理解 Oracle 公司数据库的安全性	531
26.2 用 Portal 创建具有权限的账号	533
26.3 创建组和组权限	543
26.4 单一对象上的创建权限	547
26.5 设置 schema 权限	551
26.6 使用登录服务器	554
26.7 小结	556
第 27 章 监视 Oracle9iAS Portal 的性能	557
27.1 使用 Portal 监视工具	557
27.2 监视数据库对象	573
27.3 改变活动日志设置	579
27.4 小结	580
第 7 部分 高级技术	581
第 28 章 创建自己的 Portlet 和 Provider	582
28.1 使用 Portal 开发工具包	582

28.2 使用 Portlet 服务	583
28.3 用 PL/SQL 创建 Portlet	584
28.4 用 PL/SQL 创建数据库 Provider	588
28.5 注册 Provider	591
28.6 使用 Portlet	592
28.7 自定义 Portlet	594
28.8 调用内置 Portlet	596
28.9 用 Java Server Pages 建立 Web Provider 和 Portlet	598
28.10 使用 URL Portlet	602
28.11 小结	604
第 29 章 高级技巧和技术	605
29.1 学习 PL/SQL 的技巧	605
29.2 使用 Cookie	610
29.3 添加自定义的属性和类型	619
29.4 小结	625
附录 A 随书附带 CD-ROM 的内容	626
附录 B 加载 Portal 的例子	632

前 言

本书基本上是《Oracle WebDB 宝典》一书的第二版。以前称为 WebDB 的产品在这里被叫做 Oracle9iAS Portal，表明它们都是 Oracle9i Application Server 产品，而且该产品的焦点被转向为围绕信息接口的快速增长的世界。因此，本书对组织结构进行了增强和修改，以适应产品的这种新方向。

本书的结构

和以前的版本一样，本书的第 1 部分是对 Oracle9iAS Portal 的介绍——即对安装方法和基础开发环境的介绍。

第 2 部分进入 Portal 的主题。第 6 章介绍 Portal，Portlet 的概念和 Oracle9iAS Portal 如何处理这些东西。第 7 章带领读者浏览 Portal 页的制作。

第 3 部分介绍了各种部件的制作。这些部件是 WebDB 中的报表、表格、图表、日历、层次和动态的 HTML 页。每个部件都保留了 WebDB 中具有的功能，但又在新版本中得到了改进。

第 4 部分介绍的内容是为了能用 Oracle9iAS Portal 创造完整的应用程序，读者需要理解这些内容。例如，几乎是不可避免地要运用值列表（lists-of-values）来帮助用户正确使用各个部件，并且 Oracle9iAS Portal 菜单对顺利运行一个应用程序也很重要。验证、模板的使用和连接也是创造完整的应用程序所不可缺少的，这些领域也从 WebDB 的相应领域中得到了变化和改善。最后，读者可能有时需要用 PL/SQL 存储过程来扩展 Oracle9iAS Portal 部件的功能，这一点在本部分中也做了叙述。

在 Oracle9iAS Portal 中，读者能像在 WebDB 中创建站点那样创建 Content Areas（内容区域）。本书第 5 部分探讨了有关产品的领域，包括如何开发内容集合。

第 6 部分以管理 Oracle9iAS Portal 环境为目标。与 WebDB 相比，Oracle9iAS Portal 更面向企业。为了能在企业环境中操作，Oracle9iAS Portal 必须包括管理和监视的工具，还有容错的安全模式。尤其是从 WebDB 后安全模式已经被显著地改变了，所以这一章中有大量的新材料。

本书最后一部分即第 7 部分，探索了一些有关 Oracle9iAS Portal 的深入的话题。这些话题中首先及最重要的是创造自己的 Portlet。第 28 章给出了和制作自己 Portlet 有关的 API 和过程的高层视图。第 29 章涉及到很多技术，我们感到虽然稍微超出了本书其他章的范围，但作为潜在的 Oracle9iAS Portal 开发者仍会对它们产生极大的兴趣。

与作者联系

通过住在宾夕法尼亚的同伴 Kuromaku（<http://www.kuromaku.com>）或者他的电子信箱 jmilbery@kuromaku.com 能与作者 Jim Milbery 联络。

Rick Greenwald 可通过 greenie@interaccess.com 联系。

基础知识

第 1 部分



本部分包括：

第 1 章

Oracle9iAS Portal 简介

第 2 章

安装和配置 Oracle9iAS Portal

第 3 章

Oracle9iAS Portal 的工作环境

第 4 章

使用 Navigator

第 5 章

浏览数据库



Oracle9iAS Portal 简介

欢迎使用《Oracle9iAS Portal 宝典》。正如名字所寓意的，本书意在向读者提供使用 Oracle9iAS Portal 建立完整的应用系统、Web 站点和 Portal 时所需要的全部知识。本章作为 Oracle9iAS Portal 的简介——产品本身和产品设计时的需求。

1.1 选择 Oracle9iAS Portal

本书的第一版发行时，作为本书主题的产品称为 WebDB。那时，生成在 Web 上可用的信息还是一个相对较新的事物，因此，作者觉得有必要解释整个产品的用途。

两年后的今天，形势有所改变，因此产品也相应的有所改变。以前以 WebDB 著称的产品，目前版本称之为 Oracle9iAS Portal，虽然，组成 WebDB 的功能仍是该产品的一部分，但是也逐渐包含了一个新用途。正如新名称所意味的那样，Oracle9iAS Portal 用于帮助用户设计 Portal，也即信息网关。

在过去的两年内，Internet 在信息传递中扮演的角色已经改变。最近几年 Internet 成为静态信息和公共信息的主要来源。现在 Internet 是动态信息这个大世界的一个窗口。来自 Internet 的信息能够与从读者自己内部同事那里获得的信息相结合，并且以前私人拥有的信息现在也可以用在 Internet 上了。另外，Internet 协议和 Web 页面的观感已经成为许多内部网和因特网的默认界面。

根据这些变化，Oracle9iAS Portal 已经形成这样一个产品：它帮助用户管理和综合许多不同来源的信息，形成一个单一的、一致的、用户化的界面（如图 1.1 所示）。

注意

本书中显示的 Oracle9iAS Portal 图形是通过 Microsoft Internet Explorer (IE) 5.5 来获取的，它是目前市场上最受欢迎的浏览器。也可以用 Netscape Navigator 4.0.8 或更高的版本的浏览器来访问 Oracle9iAS Portal 开发环境或任意 Oracle9iAS Portal 应用程序。

在 Internet Explorer 中选中了全屏选项来显示这些图形，因此，读者将能够看到尽可能大的真实状态。如果需要显示其他的工具栏，例如地址栏，这些图形将显示标准的浏览器视图。

图 1.1 不仅仅是一个典型的 Portal，它还是在做完本书的练习后建立的 Portal。

第 1 章

本章包括：

决定使用 Oracle9iAS Portal

了解如何封装 Oracle9iAS Portal

了解 Oracle9iAS Portal 功能

了解 Oracle9iAS Portal 组件

了解 Oracle9iAS Portal 组织结构

创建 Oracle9iAS Portal 组件

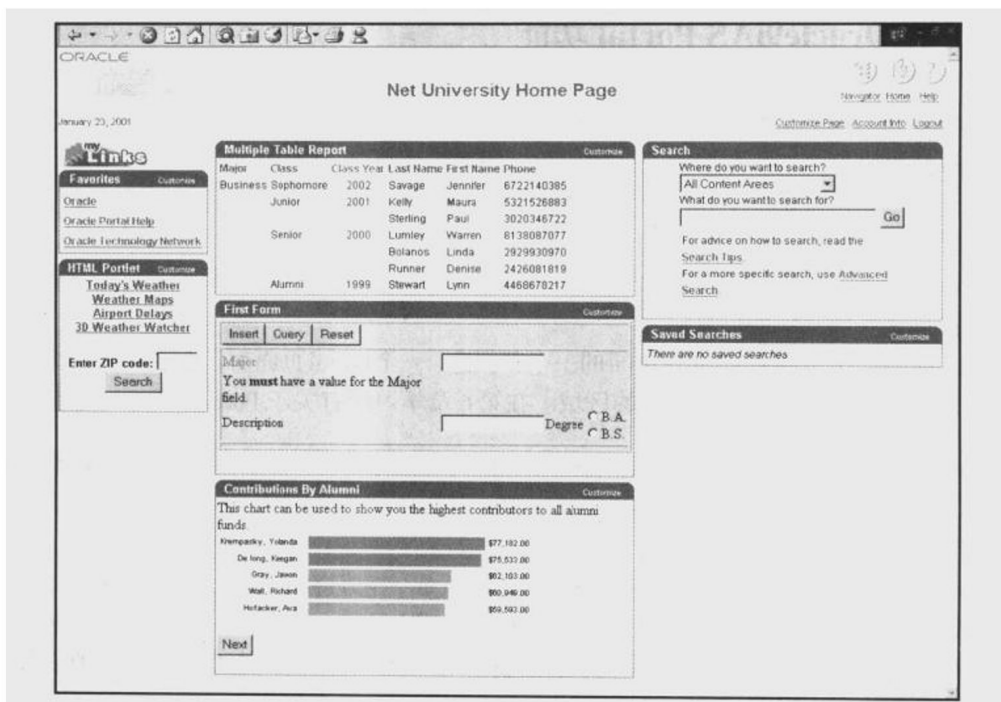


图 1.1 应用 Oracle9iAS Portal 建立的典型报表

在介绍 Oracle9iAS Portal 功能的不同领域之前，本章先简要介绍 Oracle9iAS Portal 的封装。

1.2 了解如何封装 Oracle9iAS Portal

在目前众所周知的 Oracle9iAS Portal 产品作为 WebDB 名字下的一种正式产品第一次发布时，它被认为是在 Oracle 数据库中使用的一些工具。产品的封装和价位是 Oracle 的两种不同途径的结合——数据库和工具。

与其他的 Oracle 工具不同，WebDB 随 Oracle8i 数据库而来。它与数据库一样，与 WebDB 相关的大部分许可费用都来自于配置许可，而不是开发许可。应用这一模式，开发人员不必花钱来获得许可，便可创建应用程序。但当他们向其用户推广应用程序时，必须付费以便取得许可。然而，WebDB 也可以作为 Oracle Developer Suite 中的一个工具，例如 Oracle Developer 或 Oracle JDeveloper。

随着 Oracle9iAS Portal 的发布，该产品被捆绑在称作 Oracle9i Application Server 的更大的包上。这个包包含一个基于 Apache 服务器的 Web 服务器及大量的其他产品，例如 Oracle Developer 和 Report 的 Web 缓冲区和配置服务器。

尽管 Oracle9iAS Portal 伴随 Oracle9i Application Server 而来，用户仍旧需要一个 Oracle 数据库来存储由 Oracle9iAS Portal 应用系统产生并使用的组件和内容。实际上，Oracle9iAS Portal 至少需要一个 Oracle8i 数据库，尤其是 8.1.2 版本的数据库，这一点与 WebDB 不同，WebDB 可以工作在高于 Oracle7.3.4 的任意 Oracle 数据库上。

封装和许可问题超出了本书的范围，也有点过于随意。对于这些问题上的最终决定权，用户应该求助于销售商。但是，Oracle9iAS Portal 的功能不是这样可变的，因此本章的余下部分将着重介绍这些主题。