



ORACLE®




**ORACLE®**

## **Oracle SQL Developer 2.1:** **概述和新特性**

韩镠春

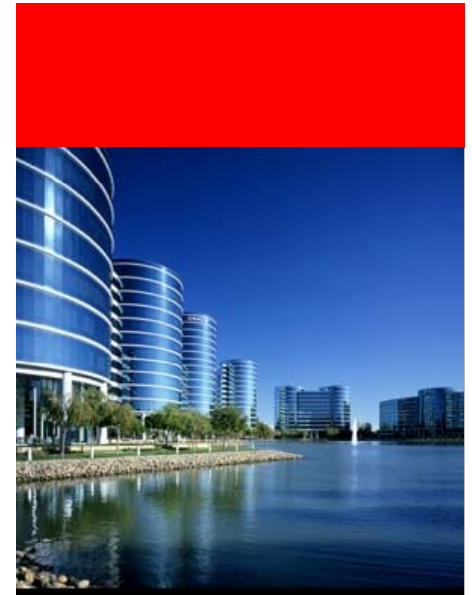
甲骨文大中华区 开发者计划 高级经理



以下内容旨在概述产品的总体发展方向。该内容仅供参考，不可纳入任何合同。该内容不构成提供任何材料、代码或功能的承诺，并且不应该作为制定购买决策的依据。此处所述有关 **Oracle** 产品的任何特性或功能的开发、发布以及相应的日程安排均由 **Oracle** 自行决定。

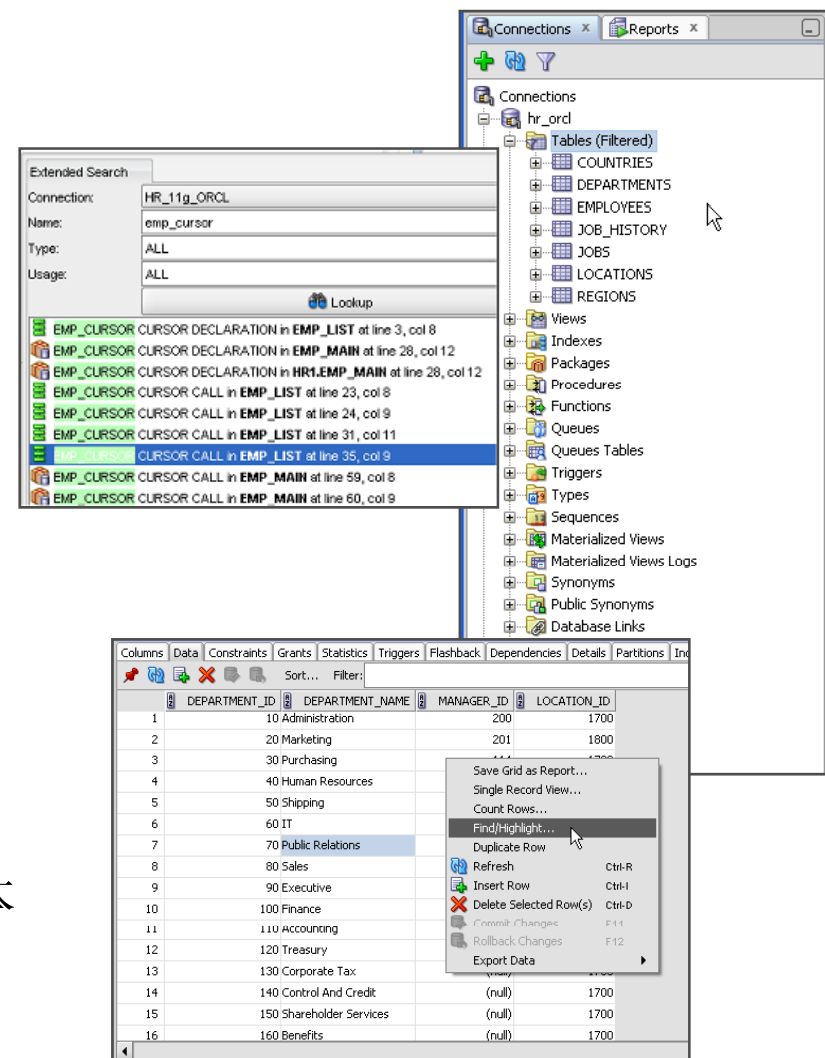
## 议题

- SQL Developer 特性概览
  - 数据库连接
  - 数据库对象
  - 模式数据
  - PL/SQL
  - 报告
  - 单元测试
  - Migration Workbench
  - 版本控制
  - 数据建模
- 总结



# SQL Developer 特性

- 建立数据库连接
- 创建和浏览对象
- 查询和更新数据
- 使用 SQL Worksheet
- 运行 Query Builder
- 导入数据，导出数据和对象
- 创建和运行 PL/SQL
- 运行和定义报告
- 构建扩展
- 创建 PL/SQL 单元测试
- 集成 TimesTen
- 集成 Oracle APEX 3.0.1 及更高版本
- 处理文件和版本控制
- 浏览和从第三方数据库迁移





# SQL Developer 1.5.x 特性

SQL Developer 1.5.5 随 Oracle Database 11g 第 2 版一起提供

- 数据库连接
  - 操作系统身份验证、代理、LDAP
  - 强制使用胖驱动程序
  - 使用文件夹对连接进行分组
- 为以下操作提供导航器支持
  - 队列、队列表
  - 浏览和加载 Java
  - 生成数据库文档
  - 管理数据库
- 模式复制和比较
- 根据导入的 XLS 创建新表
- 调优支持
  - 层级分析器
  - 跟踪文件的 GUI 视图
- SQL Worksheet 包括
  - 更新的 SQL 格式化程序
  - 代码重构选项
  - 增强的代码智能识别
  - 代码模板
  - 闪回
- 扩展的搜索
- 集成的对版本控制和源代码控制系统的支持：
  - CVS 和 Subversion
- 迁移
  - Sybase Adaptive Server
- 集成的对 TimesTen 的支持



## SQL Developer 2.1 — 新特性

- PL/SQL 单元测试
- Data Modeler Viewer
- 对 IBM DB2 UDB 和 Teradata 的迁移支持
- 更新了数据网格
  - 管理列，筛选数据
- 新增的 SQL 工作表
  - 可停靠式 `dbms_output` 以及多工作表
- Connections 导航器中增加了对以下内容的支持
  - 作业、版本（Oracle Database 11g 第 2 版）、XML DB 信息库
- 更新了显示编辑器
  - PL/SQL 编辑模式、子分区
- 为 Serena Dimensions 和 Perforce 提供版本控制支持
- 更新了筛选机制
  - 模式级别、生成的对象



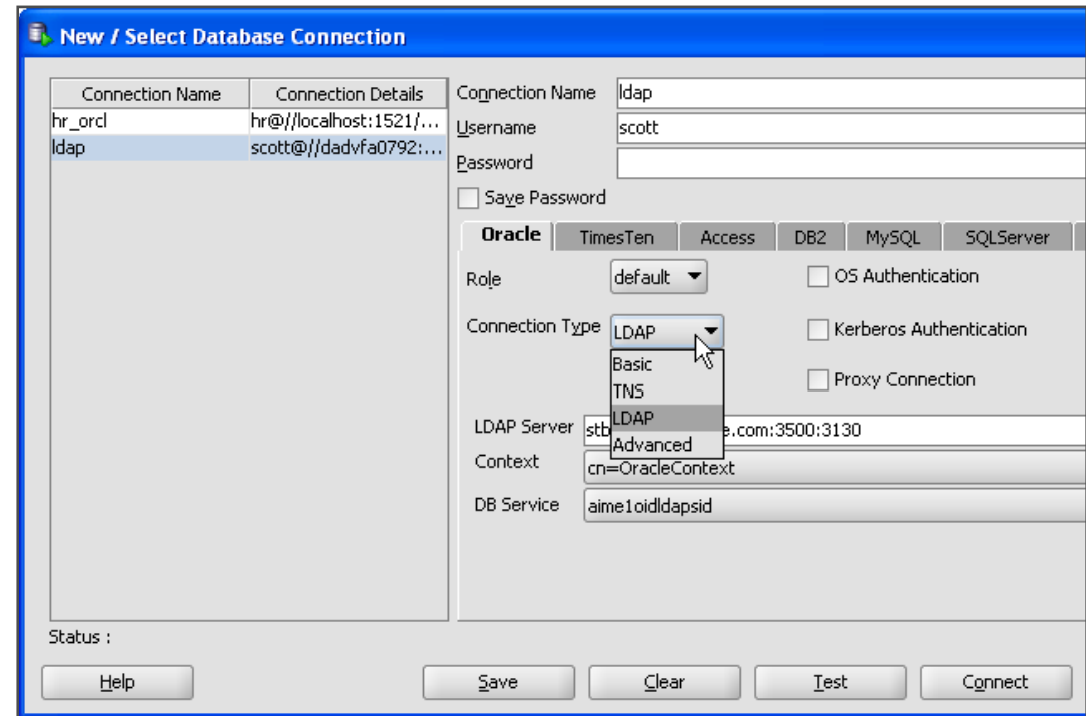
## 入门: **SQL Developer 2.1** 认证

- Microsoft Windows
  - Windows 2000
  - Windows 2008 Server
  - XP (Professional)
  - Vista
  - Windows 7
- Apple MAC
  - OS X (Power PC)
- Linux
  - Oracle Enterprise Linux 4
  - Red Hat Enterprise Linux
  - SUSE Linux Enterprise Server
- Oracle 数据库认证
  - Oracle Database 11g 第 2 版
  - Oracle Database 11g 第 1 版
  - Oracle Database 10g
  - Oracle Database 快捷版 10g
  - Oracle 9i (9.2.10.1 及更高版本)
  - Oracle TimesTen In-Memory Database 11g 和 7.0
  - Oracle In-Memory Database Cache 11g 和 7.0



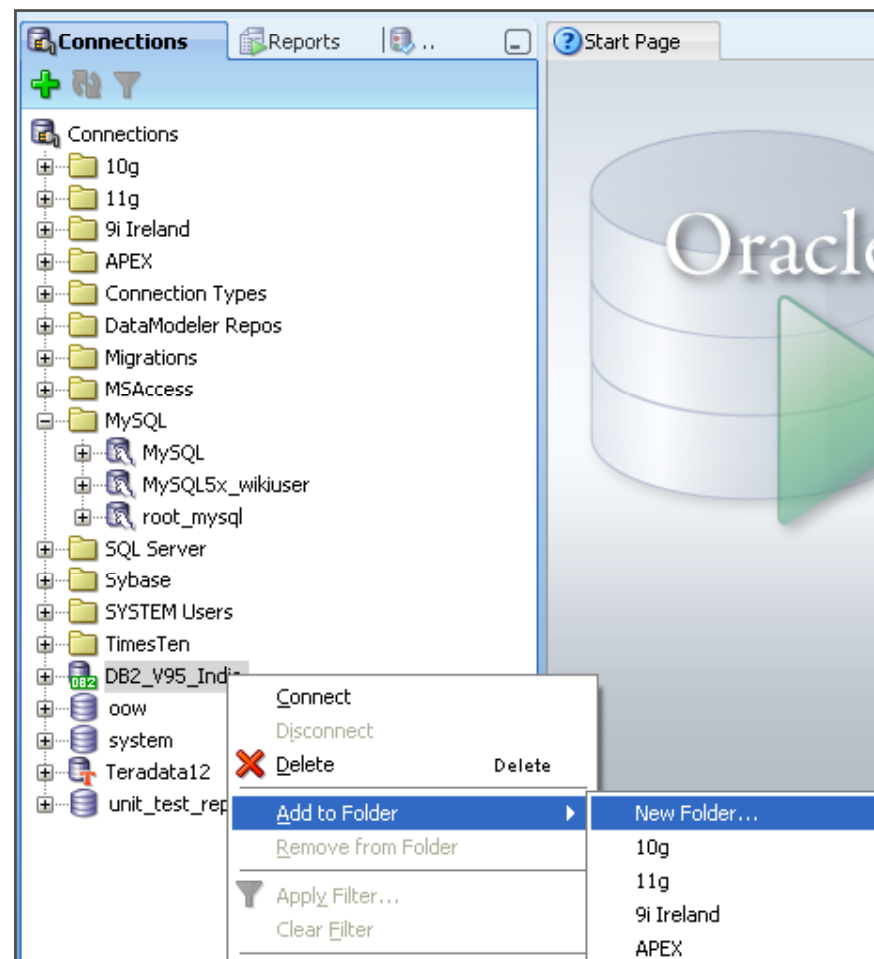
# 数据库连接

- 连接支持
  - Basic、TNS、LDAP 和 Advanced
  - 外部身份验证
  - 代理连接
  - 第三方数据库
  - 口令过期
  - 使用胖驱动程序进行强身份验证
  - Kerberos 身份验证
- 创建、保存和测试
  - 多个数据库
  - 多个模式
- 导入和导出
- 重用
  - 数据库浏览
  - PL/SQL 开发
  - 运行报告



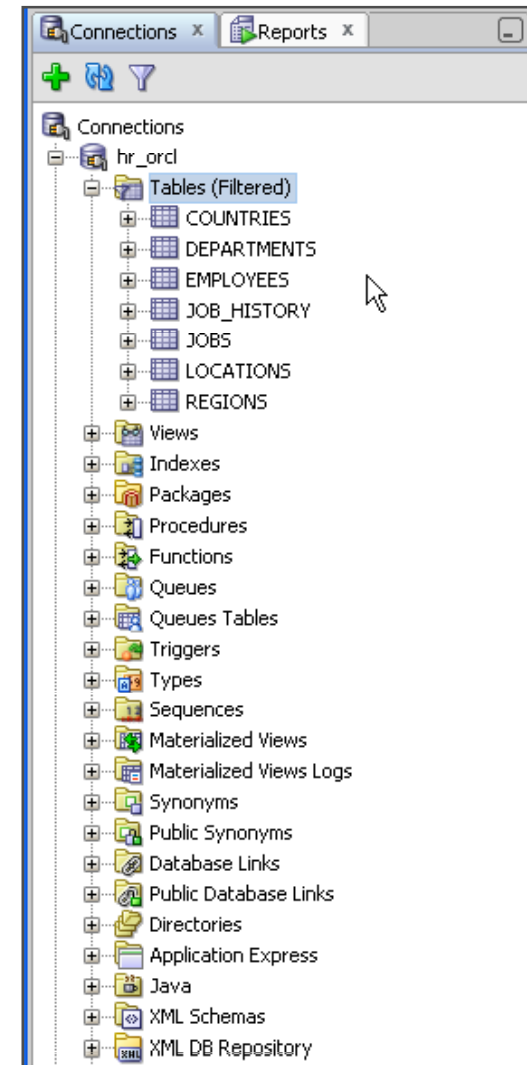
## 对连接进行分组

- 使用文件夹对连接进行逻辑分组
- 创建和管理文件夹
- 向文件夹中添加新连接
- 创建本地连接



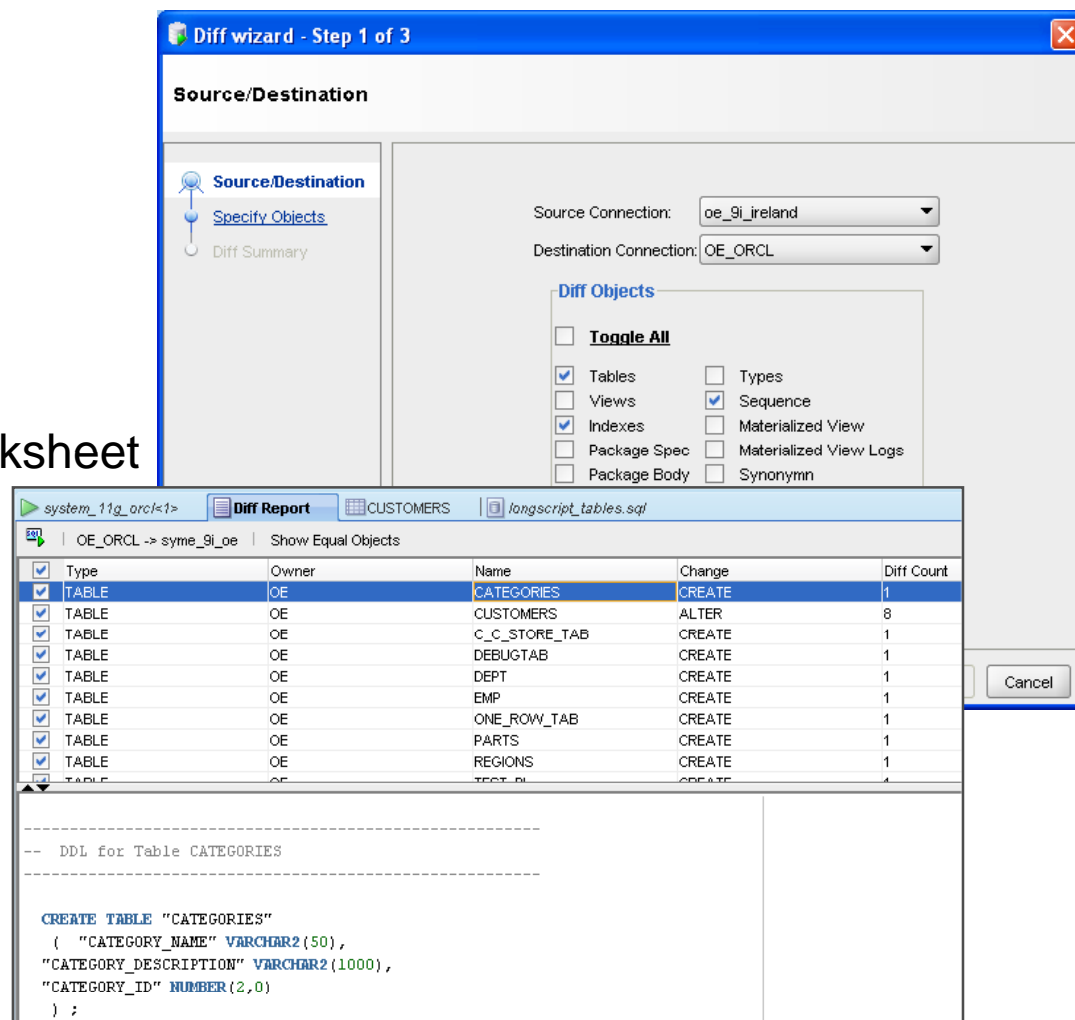
# 创建和浏览对象

- 连接导航器 — 树形对象浏览器
- 上下文菜单实用程序
- 创建和编辑数据库对象
  - 表、视图、索引、序列
  - 程序包、过程、函数、触发器、类型
  - 物化视图和日志
  - 同义词（公有和私有）
  - 目录、数据库链接（包括公有的）
  - **Application Express**
  - 队列、队列表
  - 浏览和加载 Java
  - XML 模式、XML DB 信息库
  - 作业
  - 版本（Oracle Database 11g 第 2 版）
  - 回收站
  - 其他用户
- 生成数据库文档
- 运行和管理数据库报告



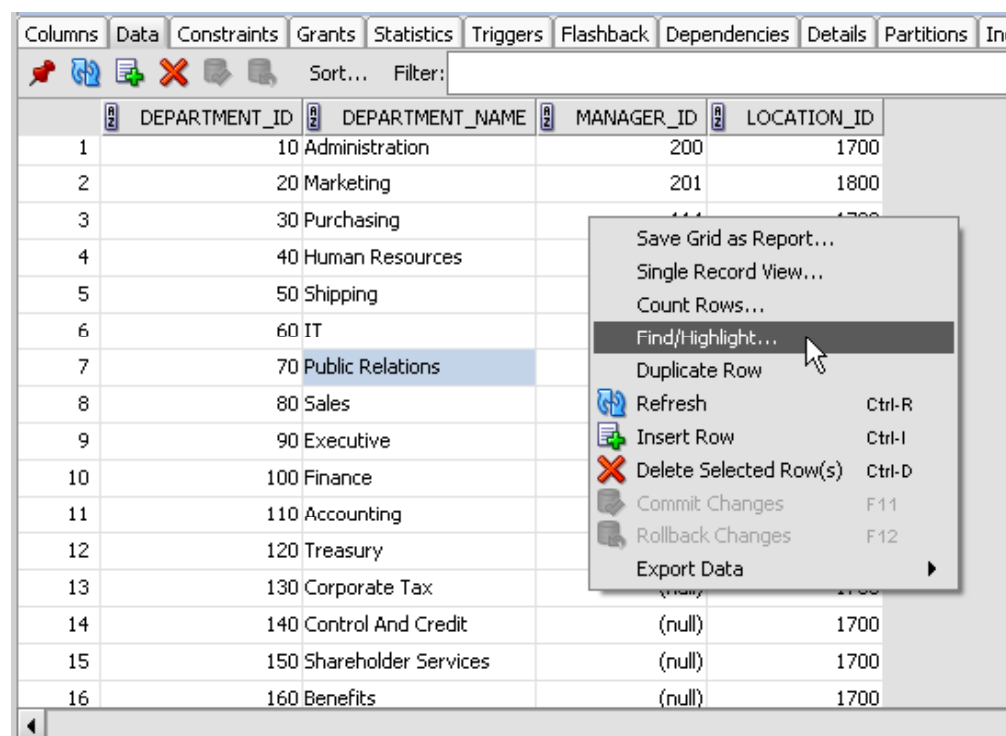
# 模式复制和比较

- 模式复制
  - 创建新对象
  - 截断对象
  - 删除对象
  - 操作汇总报告
  - 将输出记录到 SQL Worksheet
- 模式比较
  - 指定对象类型
  - 指定对象
  - 查看差异汇总
  - 汇总报告
  - 语句发送到 SQL Worksheet



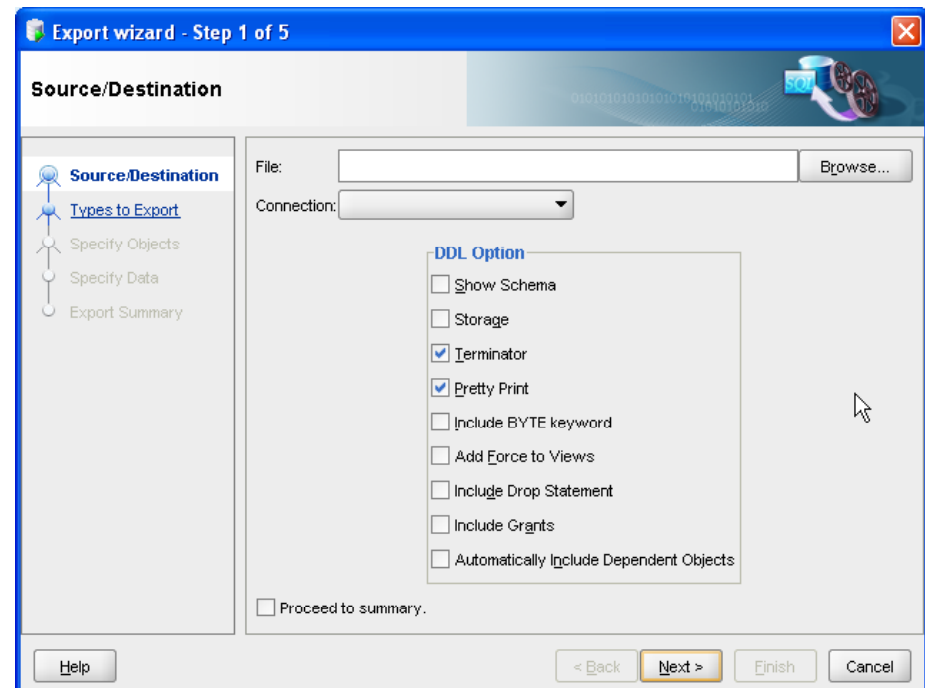
## 数据网格：查询和更新数据

- 浏览表和视图数据网格
  - 筛选、排序
- 上下文菜单提供
  - 单记录视图
  - 重复的行
  - 行计数
  - 将网格保存为报告
  - 高亮显示数据
- 管理列
  - 重新排序
  - 隐藏和显示列
  - 数据筛选器
- 跟踪消息日志中的更新
- 撤销筛选器
- 数据网格中的单值更新
- 清除网格设置



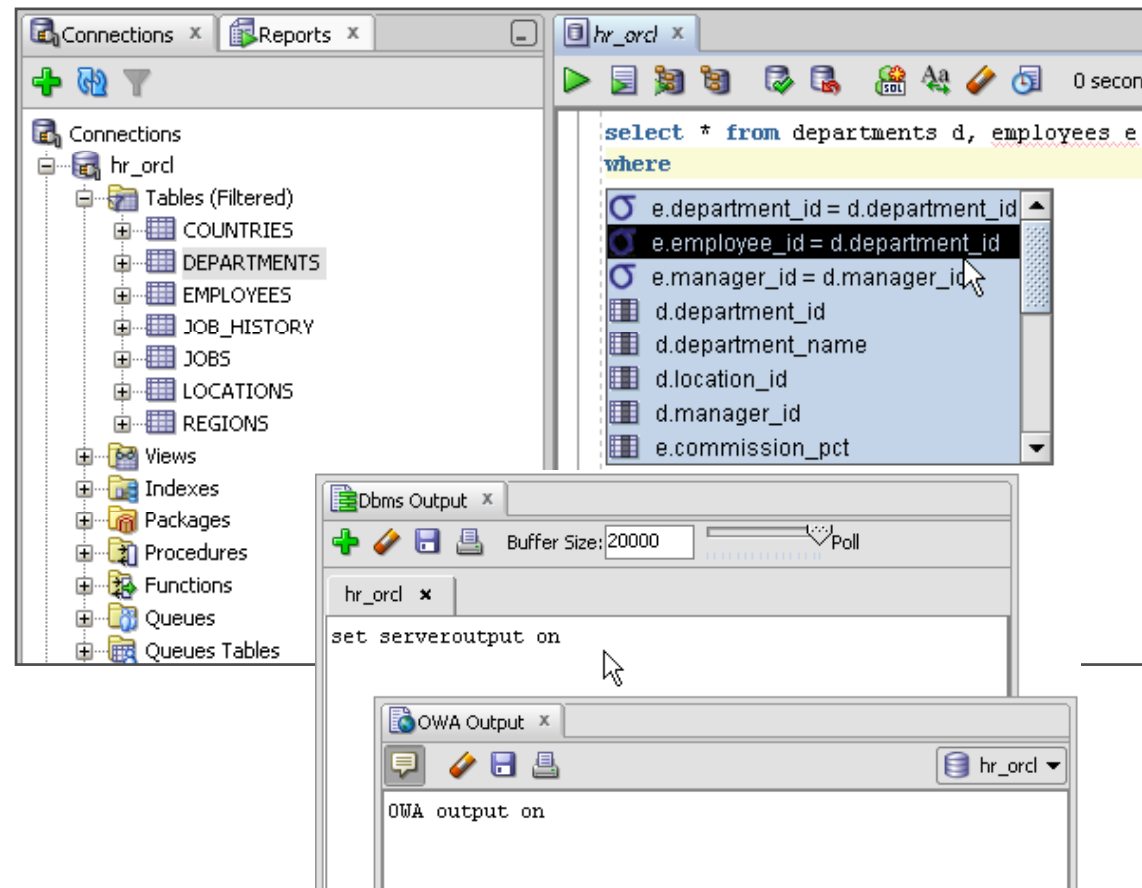
# 导入和导出

- 上下文菜单 **DDL** 和数据导出
  - Text, CSV, Insert, Loader, XML, HTML, XLS
- 导入数据
  - MS Excel 数据导入
  - 根据导入内容创建表
- 导出向导
  - 要包括的参数：
    - 模式所有者
    - **Drop** 语句
    - 存储语法
    - 内联的约束句法
    - 导出数据
    - 导出权限
  - 在 SQL Worksheet 中打开导出的内容



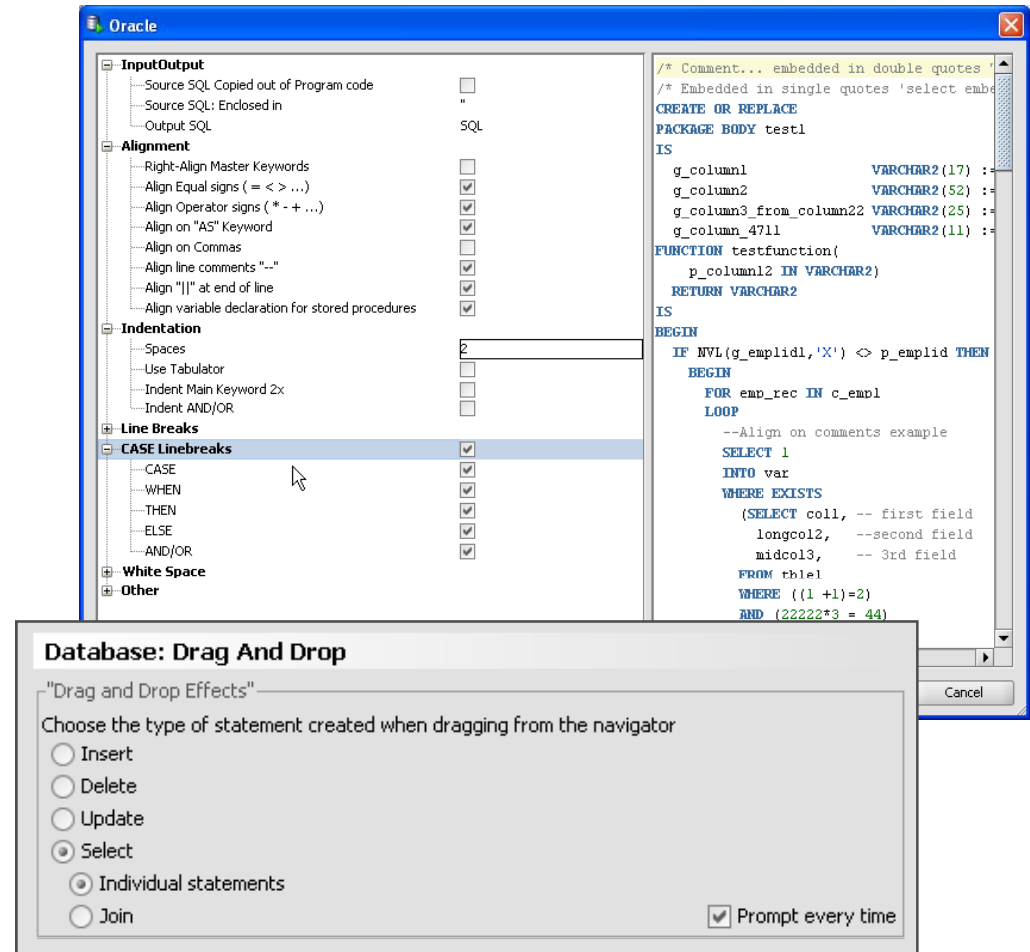
# 使用 SQL Worksheet

- 执行查询、脚本
  - 执行单条语句
  - 执行脚本
- 编辑语句
  - 语法高亮显示
  - 代码智能识别
  - 代码格式化
  - 绑定变量支持
- 辅助窗口
  - 命令历史记录
  - 解释计划
  - 自动跟踪
  - HTTP 和 OWA 输出
- SQL\*Plus 命令



# SQL Worksheet

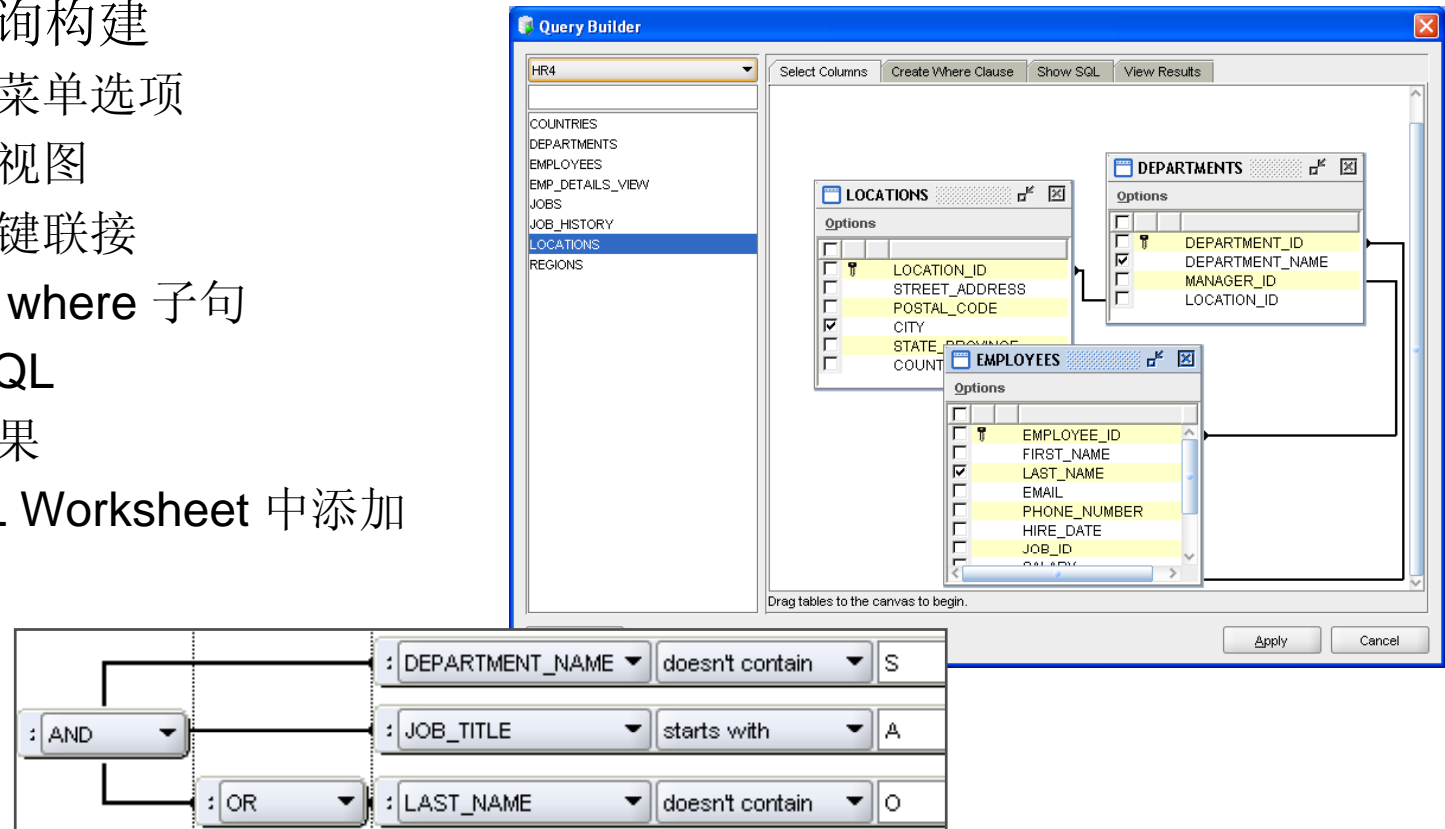
- SQL 格式化程序
  - 预览布局
- 代码重构选项
- 代码智能识别
- 拖放选项
  - 单个的查询语句
  - 查询和联接
  - 插入、更新、删除
- 恢复窗口大小
- 闪回 (Oracle Database 11g)
- 多个非共享的工作表
  - Ctrl-shift-N
- 可停靠式 SQL History 窗格
- 代码模板
- 代码段





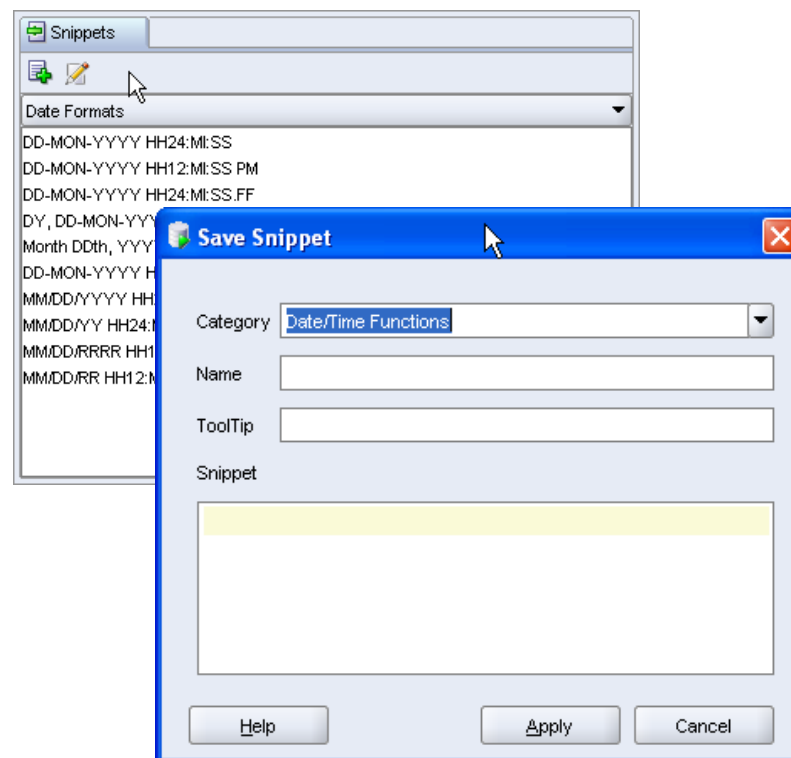
# SQL Query Builder

- 拖放式查询构建
  - 上下文菜单选项
  - 多模式视图
  - 自动外键联接
  - 复杂的 where 子句
  - 预览 SQL
  - 预览结果
  - 向 SQL Worksheet 中添加查询



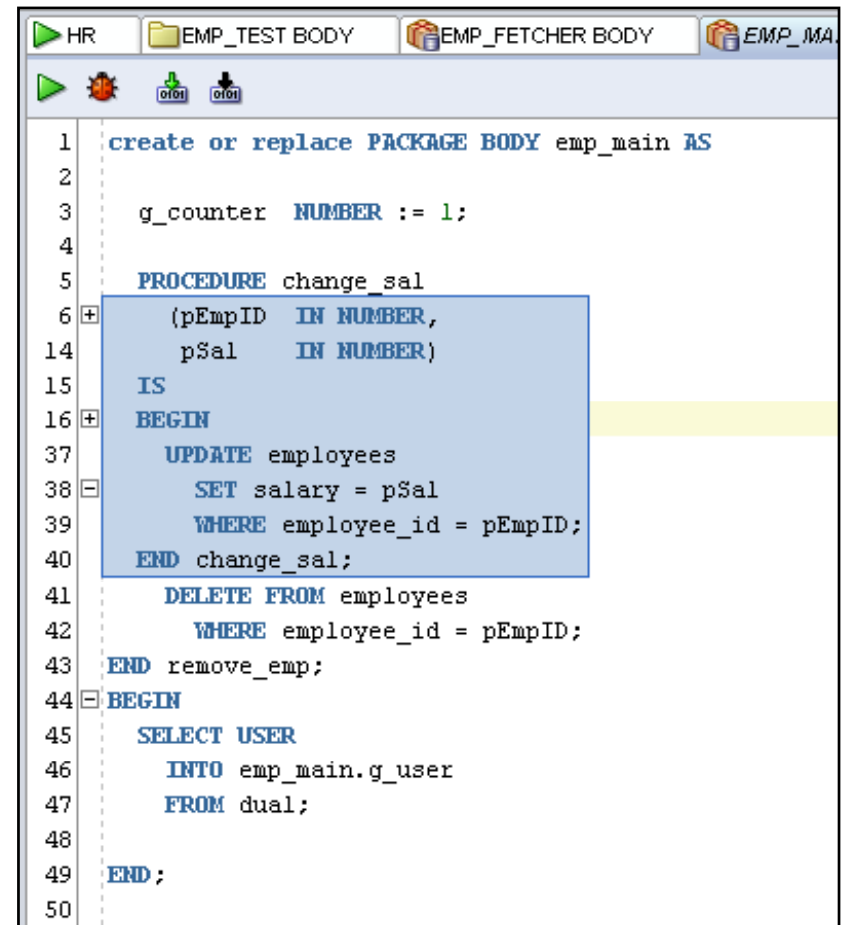
# 代码段和模板

- 代码段
  - 将代码从代码段类别中拖放到 **SQL Worksheet** 或代码编辑器
  - 开始键入以便调用代码智能识别
  - 创建新的
    - 类别
    - 代码段
- 代码模板
  - 在首选项中添加 ID 和代码
  - 在 **SQL Worksheet** 中，开始键入代码以调用代码智能识别



# 使用 PL/SQL

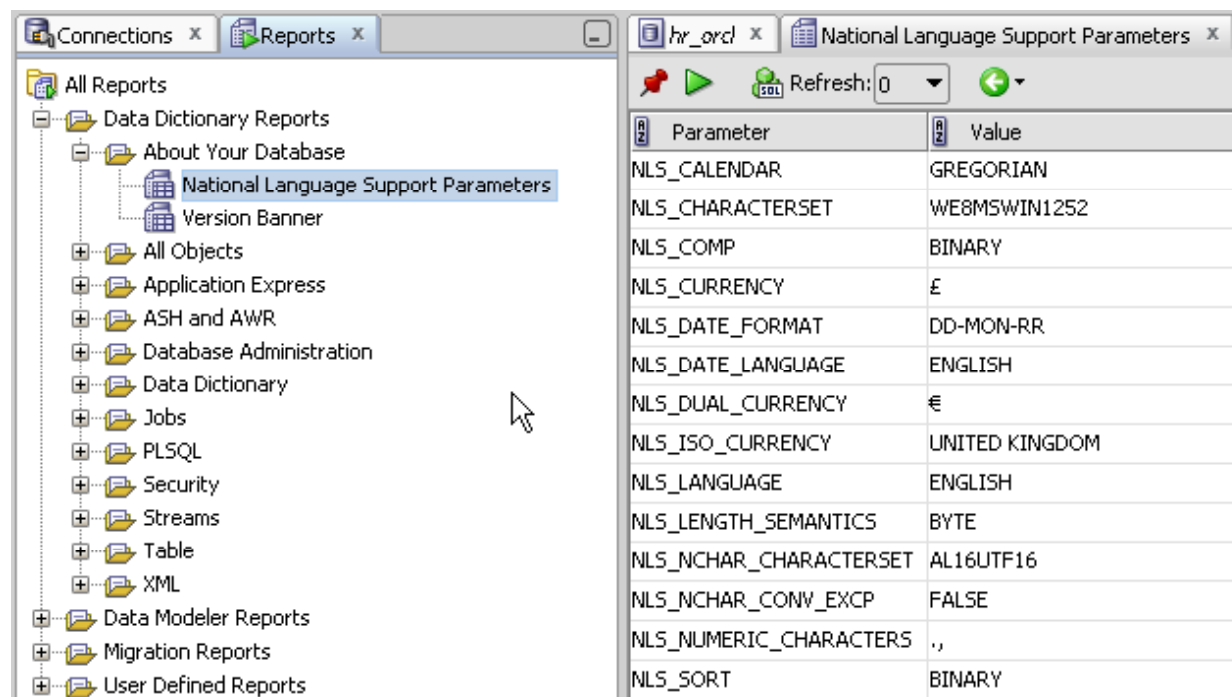
- 创建和编辑 PL/SQL 代码
  - 代码编辑器
    - 语法高亮显示
    - 代码格式化程序
    - 代码智能识别（自动补齐）
    - 代码折叠
    - Query Builder
  - 代码段和模板
- 使用对话框创建
  - 过程、函数、触发器
  - 包说明和主体
- 编译和运行 PL/SQL
- 调试
  - 通过环境变量  
SET ORA\_DEBUG\_JDWP 远程调试



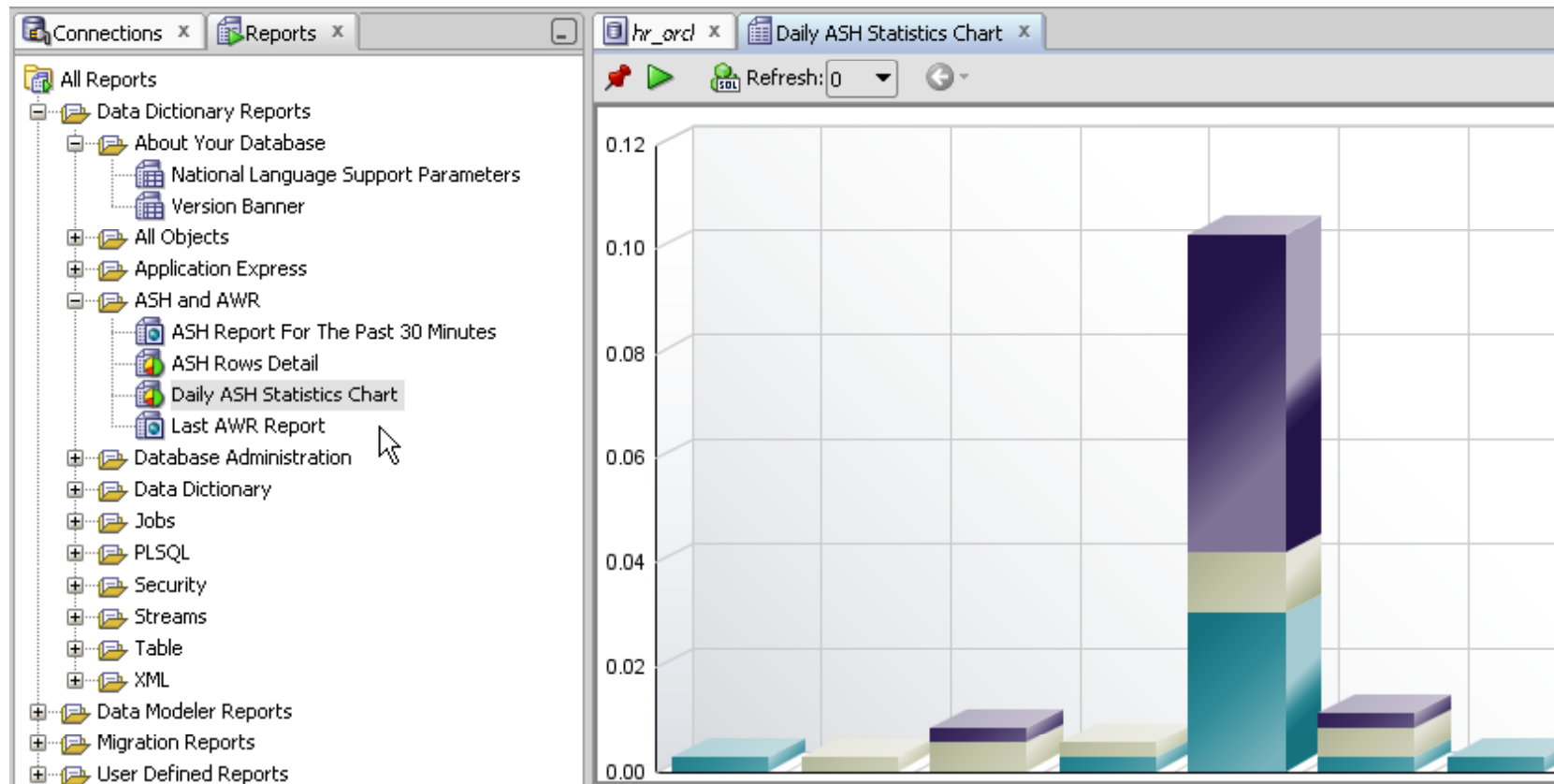
```
1  create or replace PACKAGE BODY emp_main AS
2
3      g_counter  NUMBER := 1;
4
5      PROCEDURE change_sal
6      (pEmpID  IN NUMBER,
7       pSal    IN NUMBER)
8      IS
9      BEGIN
10         UPDATE employees
11            SET salary = pSal
12            WHERE employee_id = pEmpID;
13     END change_sal;
14
15     DELETE FROM employees
16        WHERE employee_id = pEmpID;
17
18 END remove_emp;
19
20 BEGIN
21     SELECT USER
22        INTO emp_main.g_user
23        FROM dual;
24
25 END;
```

## 创建和运行报表

- 自带的报表
  - DBA
  - 系统
  - Oracle APEX
  - 迁移
- 用户定义的报表
  - 图表
  - 仪表
  - 主从表单
  - 下钻
  - 脚本
  - HTML
  - 代码



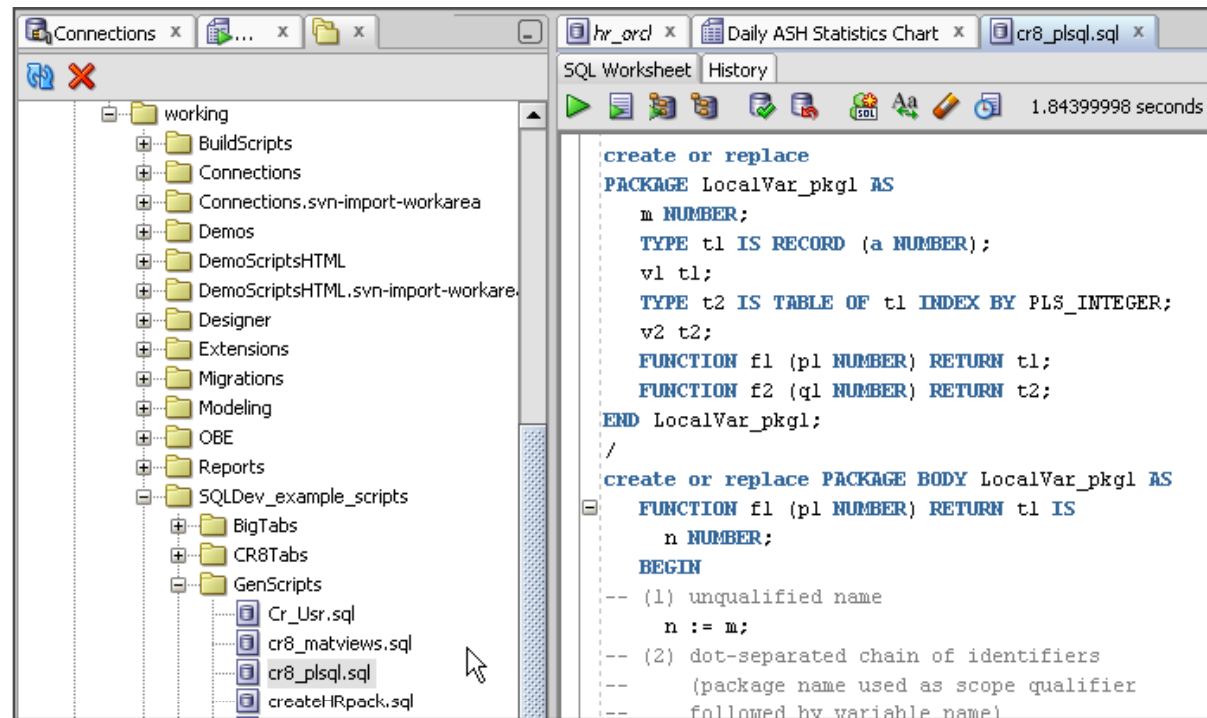
# ASH 和 AWR 报告



# 基于文件的开发

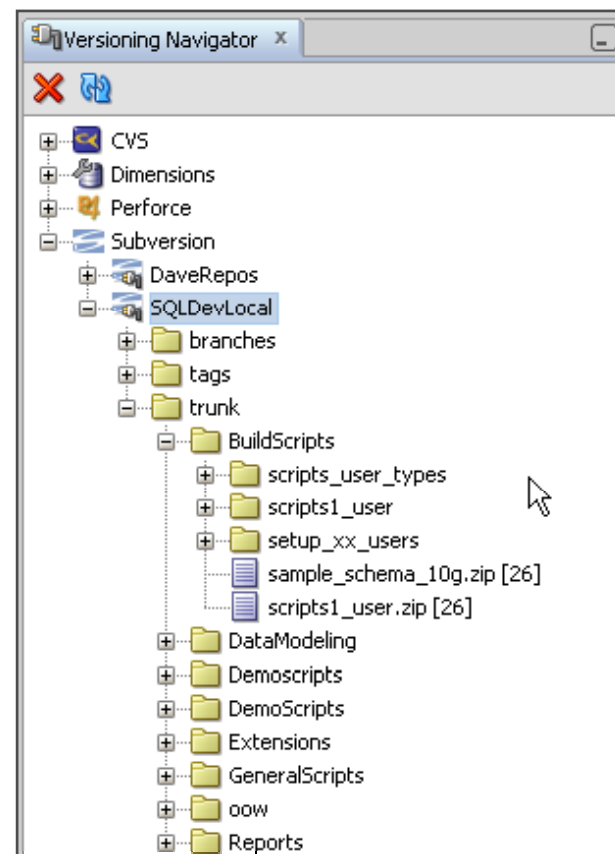
SQL Developer 支持基于文件的开发

- 在 Files 导航器中浏览文件
- 在 SQL Worksheet 中打开文件
- 将文件置于版本控制之下



## 集成的版本控制支持

- SQL Developer 为版本和源代码控制系统提供集成的支持
  - Subversion
- 使用 Check for Updates 添加对下列系统的集成支持
  - CVS（并发版本系统）
  - Perforce
  - Serena Dimensions
- 通过下列方式访问
  - View > Team > Versioning Navigator
  - Versioning 菜单



# PL/SQL 单元测试

- 库
  - 静态和动态查找
  - 报告
  - 套件
  - 测试
- 基于多用户库
  - 代码覆盖率
  - 使用命令行
  - 针对任意数据库

The screenshot displays the Oracle PL/SQL Unit Test interface. On the left, a tree view shows the hierarchy: Unit Tests - unit\_test\_repos (Admin) > Tests > AWARD\_BONUS > Test Implementation 1. The main panel shows the configuration for the test implementation. The procedure being tested is HR.AWARD\_BONUS(EMP\_ID IN NUMBER, SALES\_AMT IN NUMBER). The startup process is set to 'Table or Row Copy' with the SQL statement: "TMP\$AWARD\_BONUS" := SELECT ROWID AS SRC\$ROWID, s.\* FROM "EMPLOYEES2" s. The teardown process is set to 'Table or Row Restore' with the SQL statement: "TMP\$AWARD\_BONUS" -> "EMPLOYEES2". There is an unchecked checkbox for 'Gather Code Coverage Statistics'. Below this, a table shows the input parameters for the test implementation.

| Parameter | Datatype | in/out | Input |
|-----------|----------|--------|-------|
| EMP_ID    | NUMBER   | IN     | 177   |
| SALES_AMT | NUMBER   | IN     | 5000  |

Dynamic Value Query





## SQL调优和监视

- SQL Worksheet
  - 解释计划
  - Autotrace
- 实时 **SQL** 监视
- 跟踪文件
- Hierarchical Profiler
- SQL Developer 报表

# SQL Worksheet

- 生成
  - 执行计划
  - 使用auto trace生成跟踪信息
- 代码模板提供优化提示

The screenshot displays the Oracle SQL Worksheet interface. The top pane shows the SQL query:

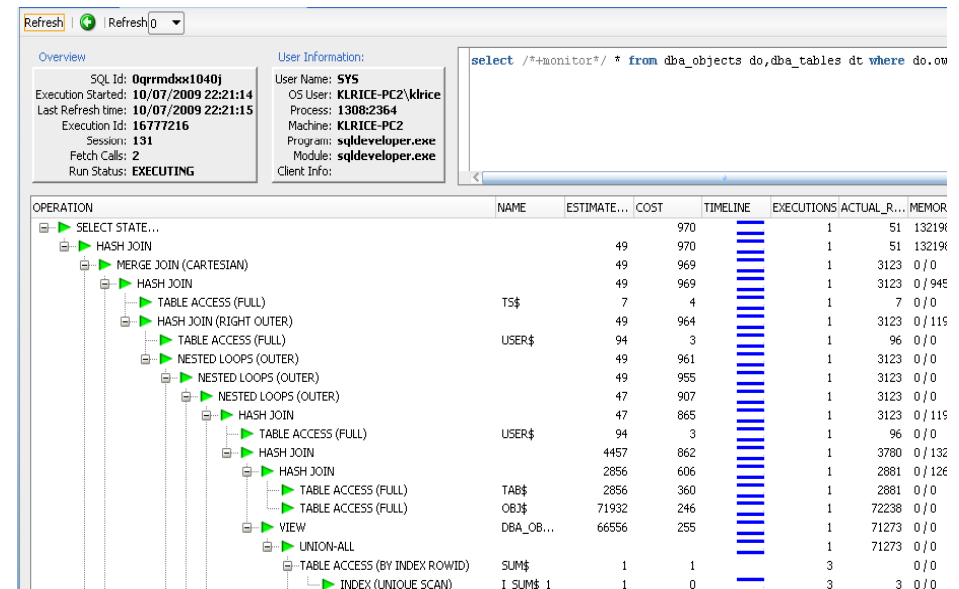
```
SELECT *  
FROM employees e, departments d  
WHERE d.department_id = e.department_id  
ORDER BY e.last_name;
```

The bottom pane shows the execution plan for the query, with a total cost of 0.234 seconds. The plan is as follows:


| OPERATION         | OBJECT_NAME | OPTIONS                  | COST |
|-------------------|-------------|--------------------------|------|
| SELECT STATEMENT  |             |                          | 7    |
| SORT              |             | ORDER BY                 | 7    |
| MERGE JOIN        |             |                          | 6    |
| TABLE ACCESS      | DEPARTMENTS | BY INDEX ROWID           | 2    |
| INDEX             | DEPT_ID_PK  | FULL SCAN                | 1    |
| SORT              |             | JOIN                     | 4    |
| Access Predicates |             | D.DEPARTMENT_ID=E.DEPART |      |
| Filter Predicates |             | D.DEPARTMENT_ID=E.DEPART |      |
| TABLE ACCESS      | EMPLOYEES   | FULL                     | 3    |

# 实时 SQL 监视

- 实时SQL视图
- 使用 /\*+MONITOR\*/
- 下钻浏览详细信息
- 当前步骤有可视化的标识
- 超过5秒的SQL被监视
- DBMS\_SQLTUNE.REPORT\_SQL\_MONITOR



# 解析跟踪文件

|  |  |            |      |      |      |      |      |       |             |                        |                       |
|--|--|------------|------|------|------|------|------|-------|-------------|------------------------|-----------------------|
| local_ora_4922.trc X   |  |            |      |      |      |      |      |       |             |                        |                       |
| List View Statistics View  |  |            |      |      |      |      |      |       |             |                        |                       |
|  Time: s Filter: NonRecursive Sort: Time Asc Include Sys: |  |            |      |      |      |      |      |       |             |                        |                       |
|  |  | Statistics |      |      |      |      |      |       | Row Sources |                        |                       |
| r session set sql_trace=true   |  | Parse      | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00  | 0.00        |                        |                       |
|  |  | Execute    | 1    | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00  | 0.00        |                        | 0.00                  |
|  |  | Fetch      | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00  | 0.00        |                        | 0.00                  |
|  |  | Total      | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00  | 0.00        |                        | 0.00                  |
|  |  |            |      |      |      |      |      |       |             |                        |                       |
| ct obj#,type#,ctime,mtime,stime,sta  |  | Parse      | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00  | 0.00        | Operation              |                       |
|  |  | Execute    | 2    | 0.02 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00  | 0.00        | 0.00                   | TABLE ACCESS BY INDEX |
|  |  | Fetch      | 2.00 | 0.01 | 0.00 | 1.00 | 0.00 | 5.00  | 1.00        | INDEX RANGE SCAN I     |                       |
|  |  | Total      | 5.00 | 0.03 | 0.00 | 1.00 | 0.00 | 5.00  | 1.00        |                        |                       |
|  |  |            |      |      |      |      |      |       |             |                        |                       |
| ct node,owner,name from syn\$ whe  |  | Parse      | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00  | 0.00        | Operation              |                       |
|  |  | Execute    | 1    | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00  | 0.00        | 0.00                   | TABLE ACCESS BY INDEX |
|  |  | Fetch      | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 3.00  | 1.00        | INDEX UNIQUE SCAN      |                       |
|  |  | Total      | 3.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 3.00  | 1.00        |                        |                       |
|  |  |            |      |      |      |      |      |       |             |                        |                       |
| ct owner#,name,namespace,remote  |  | Parse      | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00  | 0.00        | Operation              |                       |
|  |  | Execute    | 1    | 0.01 | 0.01 | 2.00 | 0.00 | 9.00  | 0.00        | SORT ORDER BY (cr=7 pr |                       |
|  |  | Fetch      | 2.00 | 0.00 | 0.00 | 1.00 | 0.00 | 7.00  | 1.00        | NESTED LOOPS OUTE      |                       |
|  |  | Total      | 4.00 | 0.01 | 0.01 | 3.00 | 0.00 | 16.00 | 1.00        | TABLE ACCESS BY        |                       |
|  |  |            |      |      |      |      |      |       |             |                        |                       |
| ct /*+ rule */ bucket_cnt, row_cnt, c  |  | Parse      | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00  | 0.00        | Operation              |                       |
|  |  | Execute    | 34   | 0.01 | 0.01 | 0.00 | 0.00 | 0.00  | 0.00        | 0.00                   | TABLE ACCESS BY INDEX |
|  |  |            |      |      |      |      |      |       |             |                        |                       |
|  |  |            |      |      |      |      |      |       |             |                        |                       |
|  |  |            |      |      |      |      |      |       |             |                        |                       |

# Hierarchical Profiler

The screenshot displays the Oracle SQL Developer interface with the Hierarchical Profiler for the procedure `HR1.EMP_LIST`. The left pane shows the database schema tree, and the right pane shows the execution details and hierarchy.

**Execution Details Table:**

| RUNID | Timestamp        | Comment | Total Elapsed Time (mksec) |
|-------|------------------|---------|----------------------------|
| 1     | 14-Farvardin ... | (null)  | 2348                       |
| 2     | 14-Farvardin ... | (null)  | 2872                       |
| 3     | 28-Farvardin ... | (null)  | 675                        |
| 4     | 09-Khordad ...   | (null)  | 2346                       |

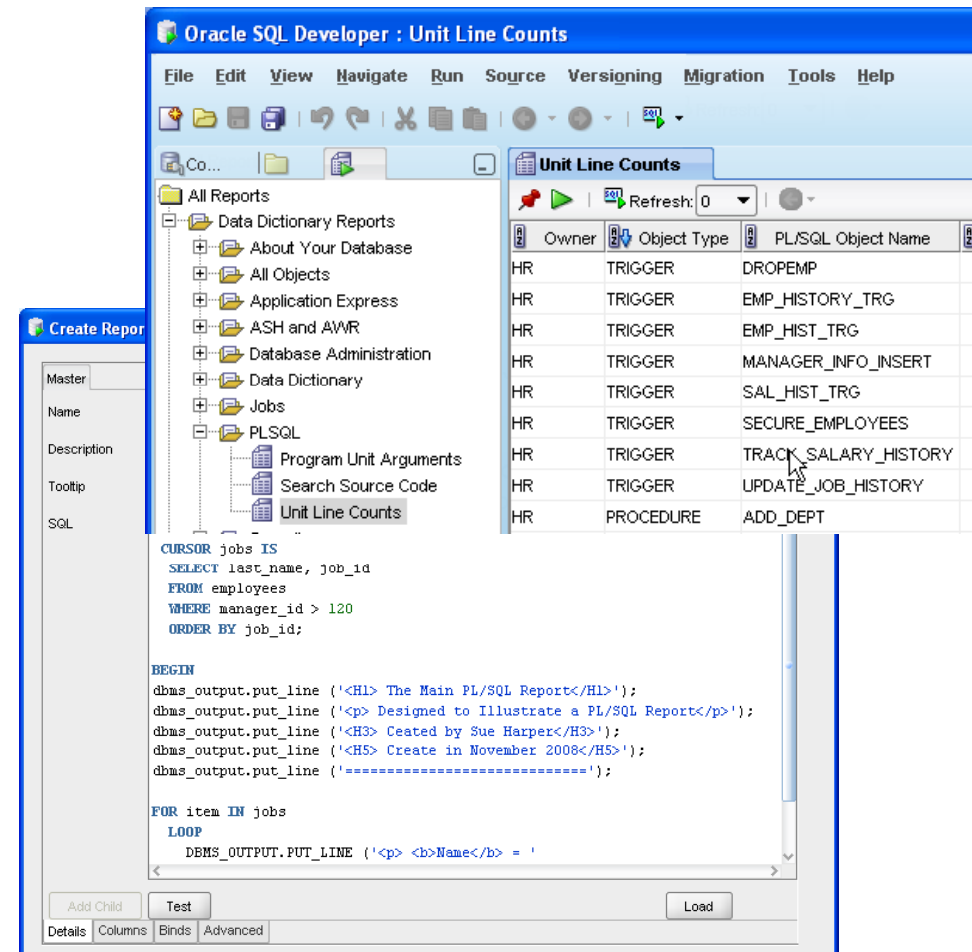
**Hierarchy Table:**

| Callee                               | Elapsed (mksec) | Aggregated | Calls# |
|--------------------------------------|-----------------|------------|--------|
| HR1.EMP_LIST                         | 171             | 2295       | 1      |
| HR1.EMP_LIST.EMP_LIST.EMP_CURSOR     | 18              | 89         | 1      |
| HR1.EMP_LIST.__static_sql_exec_line7 | 71              | 71         | 1      |
| SYS.DBMS_OUTPUT.PUT_LINE             | 11              | 11         | 5      |
| SYS.DBMS_OUTPUT.__pkg_init           | 11              | 11         | 1      |
| HR1.EMP_LIST.__sql_fetch_line25      | 1922            | 1922       | 1      |
| HR1.EMP_LIST.__sql_fetch_line30      | 91              | 91         | 4      |
| SYS.DBMS_HPROF.STOP_PROFILING        | 0               | 0          | 1      |

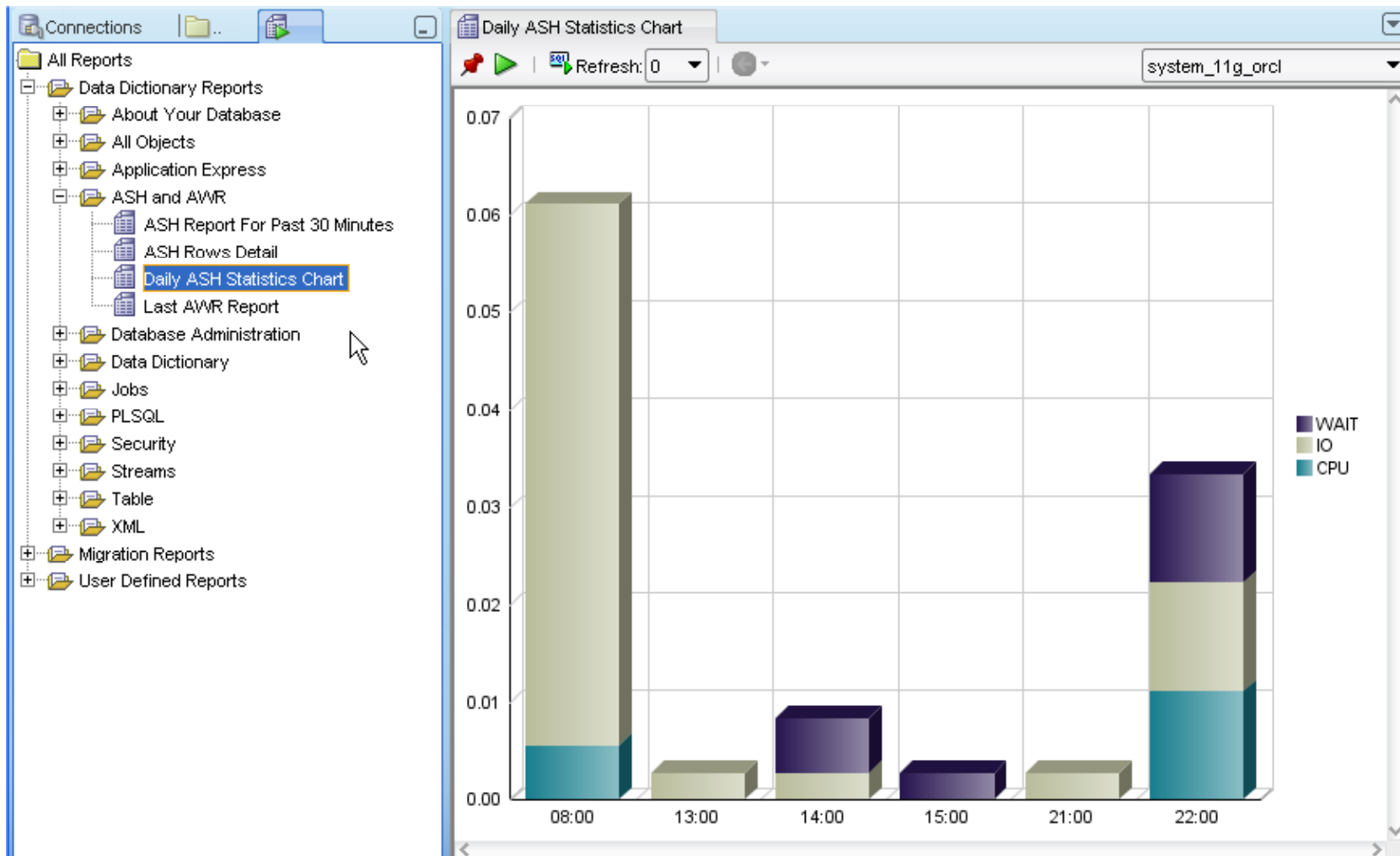
The status bar at the bottom indicates "All Rows Fetched: 2" and the current context is "hr1\_11g\_orcl | HR1 | EMP\_LIST Editing".

# SQL Developer 报表

- 自带的 PL/SQL 报表
  - 数据库参数
  - Memory
  - Top SQL
- 用户自定义的报表

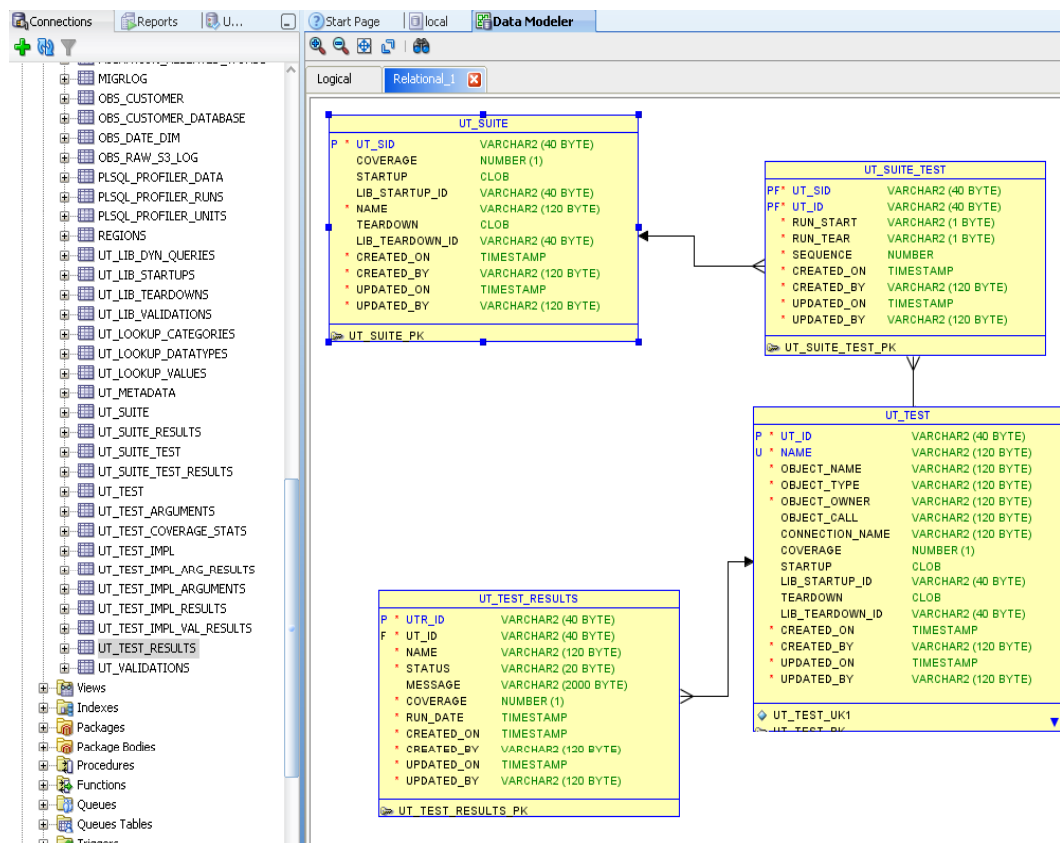


# AWR & ASH 报表



# 集成的数据建模

- 打开现有模型
- 通过拖放表创建关系模型
- 查看设计规则
- 检查所有属性
- 通过缩略图浏览
- 只读





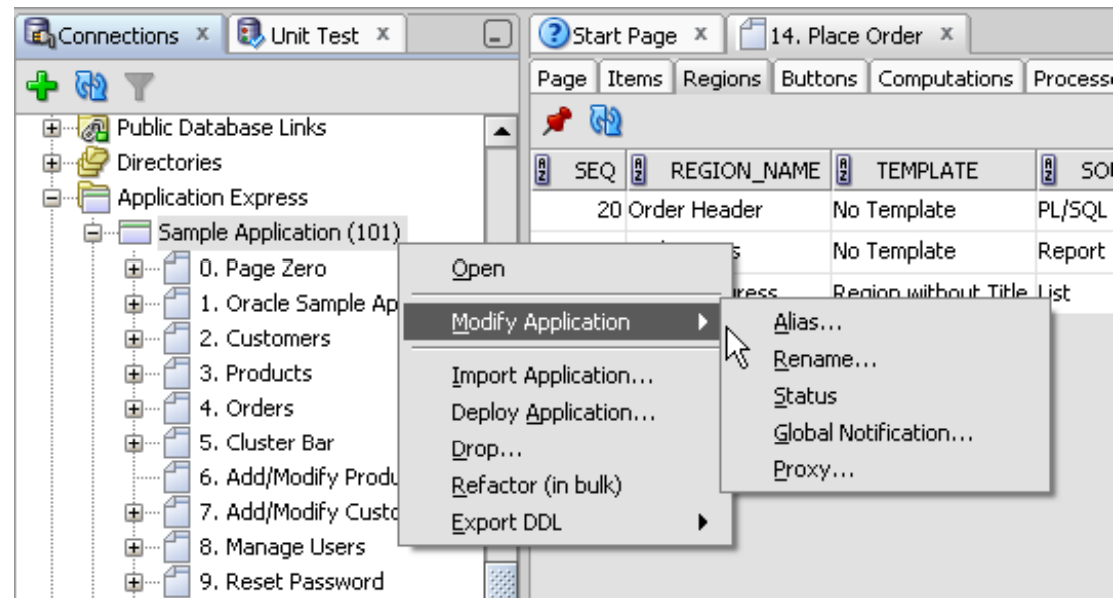


# SQL Developer Migration Workbench

- 集成的迁移环境
- 连接非 Oracle 数据库
  - MySQL、Microsoft SQL Server、Microsoft Access、IBM DB2、Sybase Adaptive Server 和 Teradata
- 创建数据库连接，浏览对象
- 迁移数据库对象和数据
- 访问 SQL Worksheet，执行基本的 ANSI SQL
- Quick Migrate Utility 只需一步即可将数据库对象和数据迁移到 Oracle
- 手动迁移方式提供逐步的引导式迁移
- Scratch Editor
  - 将 T-SQL、MySQL 或 MS Access 转换为 Oracle 等价物

# SQL Developer 与 Oracle APEX 3.0.1 及更高版本

- 连接和浏览数据库模式关联的所有 Oracle APEX 应用程序
  - 应用程序级
  - 页面级
- 生成以下项目的报告：
  - 工作区
  - 应用程序
  - 页面
  - 模式
- 为下列操作提供上下文菜单支持
  - 导入、导出
  - 部署
  - 删除
  - 修改应用程序



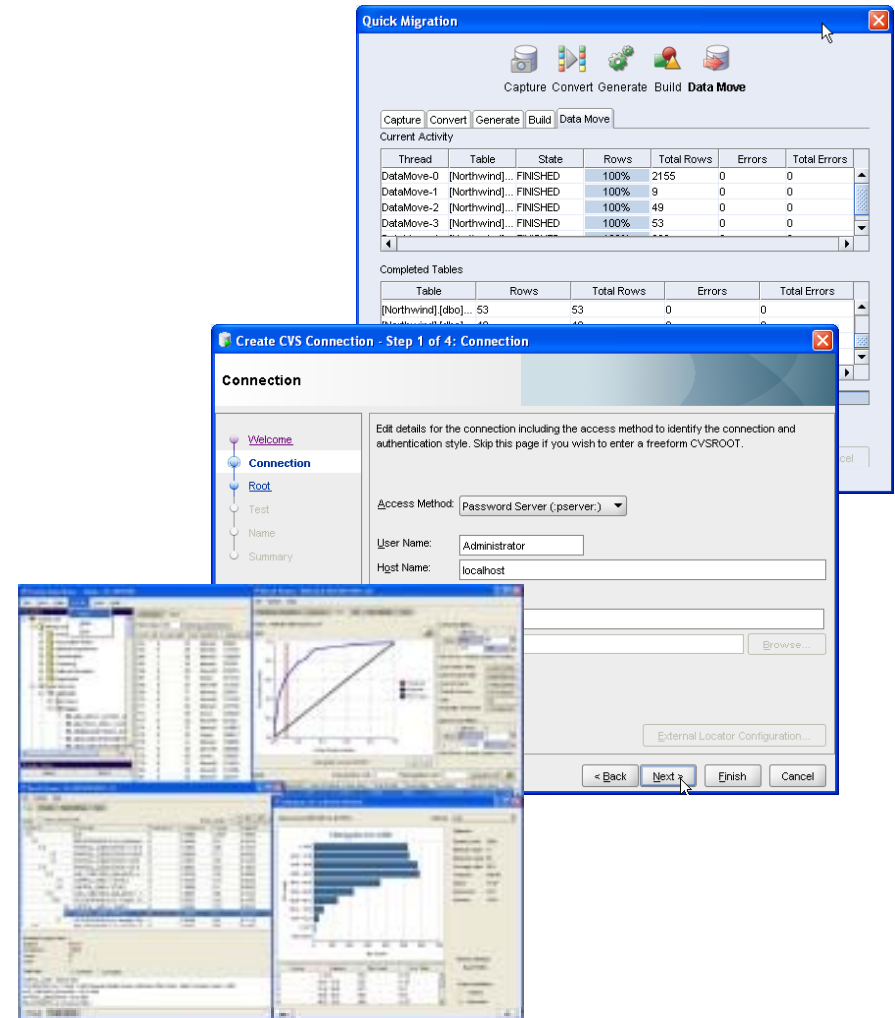


## SQL Developer 与 TimesTen

- 通过直连和客户端/服务器连接支持 In-Memory Database Cache 和 TimesTen In-Memory Database
- 浏览、编辑、创建、修改 TimesTen 数据库对象
- 查看缓存组和复制模式的属性和 SQL 定义
- 使用 SQL Worksheet 执行即席 SQL 查询、执行内置过程和 ttlsql 命令
- 同时处理 TimesTen 和 Oracle 中缓存的数据
- 使用 ttBulkcp 格式导出 Oracle 和 TimesTen 中的数据
- SQL Developer 1.5.x 及以上版本提供这些特性

# 可扩展框架

- 轻松扩展
  - 基于 JDeveloper IDE
- Oracle 定制的扩展：
  - Migration Workbench
  - TimesTen
  - Data Mining
  - Rdb（开发中）
  - Spatial（开发中）






## 了解更多信息

[www.oracle.com/technology/global/cn/products/database/sql\\_developer](http://www.oracle.com/technology/global/cn/products/database/sql_developer)


- OTN 上的 SQL Developer
  - 白皮书、Oracle 示例 (OBE) 和在线演示
  - 团队博客: [博客、杂志文章和随身播](#)
  - [http://www.oracle.com/technology/global/cn/products/database/sql\\_developer](http://www.oracle.com/technology/global/cn/products/database/sql_developer)
- SQL Developer 交流区
  - 共享报告、代码段、代码以及提出建议
  - <http://sqldeveloper.oracle.com>
- 论坛
  - SQL Developer <http://forums.oracle.com/forums/forum.jspa?forumID=260>
- 迁移网站
  - <http://otn.oracle.com/migration>

# SQL Developer 交流区

<http://sqldeveloper.oracle.com>

**ORACLE**  
TECHNOLOGY NETWORK

Snippets Reports Tips & Tricks News F.A.Q. **Features** Welcome Harper ( [Sign Out](#) | [Account](#) )

Downloads Documentation Discussion Forums Articles Sample Code Training RSS  Resources For

[Home](#) » [Feature Request](#)



SQL Developer Exchange









- [News](#)
- [Reports](#)
- [Snippets](#)
- [Tips & Tricks](#)
- [Feature Requests](#)
- [F.A.Q.](#)

## Feature Requests

Features requested here are not guaranteed to be implemented.  
The Product Development team will be using these requests to assist in deciding the product direction.

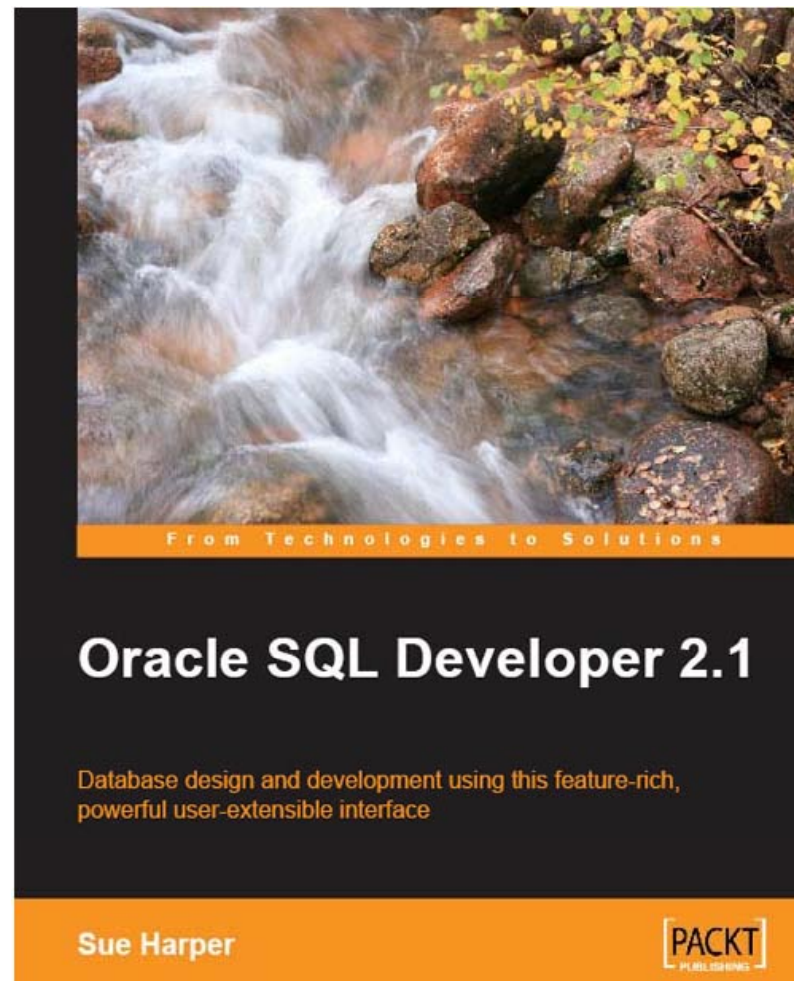
Do not log bugs here. This is for new functionality to be implemented. Use the [SQL Developer Forum](#) or [Metalink](#) for bug reports.

 Rows   

|   | Title                             | Description  | Created   | Updated   | Weight  | Status                   |
|---|-----------------------------------|--|-----------|-----------|--|--------------------------|
|    | Better PL/SQL Formatting          | Much like Toad does, with the proper formatting of a select statement with each additional column na | 07-SEP-06 | 24-APR-08 | 269.0  | In Release 1.5           |
|   | Code Insight for Aliased Tables   | Please allow code insight/complete to work on aliased table names in the sql editor. SELECT x.       | 22-AUG-06 | 15-NOV-06 | 248.0  | In Release 1.1           |
|  | Add data(base) modelling features | As it is called sql DEVELOPER I think it should support more of the development cycle. This includes | 07-SEP-06 | 24-APR-08 | 230.0  | Accepted                 |
|  | Add sortable columns              | Would like to be able to click on column header and sort   | 31-JUL-06 | 23-OCT-06 | 209.0  | In Release 1.1           |
|  | Integration with Subversion       | Would really like the ability to connect to Subversion repositories from within SQL Developer.       | 31-AUG-06 | 24-APR-08 | 187.0  | In Release 1.5           |
|  | Run/debug PL/SQL file             | Add the ability to run/debug in a file-based code editor. From the forum (Posted Nov 15, 2006): 1.1  | 14-DEC-06 | 25-JUN-07 | 179.0  | Awaiting Community Votes |
|  | Team Coding                       | That would be nice to have some kind of Team Coding feature as a cooperative source control feature. | 01-NOV-06 | 24-APR-08 | 175.0  | In Release 1.5           |



了解更多信息



ORACLE®



## 总结

- 轻量级，易于安装
- 浏览模式、用户和数据
- 创建和更新对象
- 创建、执行和调试 **PLSQL**
- 运行和创建用户定义的报告
- 浏览模式和从第三方数据库迁移模式
- 浏览 **Oracle Application Express 3.0.1** 及更高版本的内容
- 将文件置于版本控制之下
- 扩展开发环境





更多信息

<http://search.oracle.com>



或

[http://www.oracle.com/technology/global/cn/products/database/sql\\_developer](http://www.oracle.com/technology/global/cn/products/database/sql_developer)



**ORACLE IS THE INFORMATION COMPANY**



ORACLE®