

在Oracle中使用PL\_SQL操作COM对象（1）PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

[https://www.100test.com/kao\\_ti2020/143/2021\\_2022\\_\\_E5\\_9C\\_A8Oracle\\_E4\\_c102\\_143669.htm](https://www.100test.com/kao_ti2020/143/2021_2022__E5_9C_A8Oracle_E4_c102_143669.htm) PL/SQL是由Oracle公司对标准SQL进行扩展，专用于Oracle数据库中程序设计的专用语言，属第三代过程式程序设计语言。从Oracle8开始提供了直接从PL/SQL中调用外部C语言过程，允许开发人员用PL/SQL进行使用C语言编制的程序模块。从Oracle8i开始，又引入了Java程序。在本文中主要介绍外部例程的基本原理以及使用条件，介绍如何通过引用外部例程来操作Windows中的COM对象，并做了一个操作Excel对象的示例。本文的运行环境全部建立在Oracle9i和Windows2000。其中ORACLE的安装目录（ORACLE\_HOME）为D:\oracle\ora92，SID为ORADB，主机名为CHANET。必要性 扩展后的PL/SQL语言已经集成了标准SQL，在效率和安全上非常适合设计Oracle数据库程序，但对于应用的某些功能，其它的程序设计语言比PL/SQL更适合，如：使用操作系统资源，C语言在计算和引用系统对象及使用设备上优于PL/SQL，而Java语言在网络上的应用优于PL/SQL。如果在应用上要用到不适合用PL/SQL语言的话，这时就要使用其它语言进行编制，然后由PL/SQL作为外部例程进行调用。在Oracle8之前的版本，PL/SQL和其它语言的唯一通信是借助于DBMS\_PIPE和DBMS\_ALERT包来实现，在使用之前必需建立一个OCI接口或预编译器编制的监护程序，使用比较复杂。外部例程的出现，只需在PL/SQL中建立一个函数映射到外部例程对应的函数，就像普通的PL/SQL函数使用一样，简化了使用过程。基本原理 当引用外部C语言例程

时，Oracle监听器将启动extproc进程，该进程将会动态地载入共享库（在Windows下称为动态链接库，即是DLL文件），进程起了一个缓冲的作用，当PL/SQL过程调用外部函数时，进程把命令发送到共享库，之后把结果返回给PL/SQL过程。进程被调用后随着共享库的使用会话（session）而存在，如果调用完毕或者关闭数据库用户会话，extproc进程会自动关闭。使用配置在调用外部例程之前，必需进行如下设置：配置监听器。配置Net组件服务。配置监听器，打开D:\oracle\ora92\network\admin\listener.ora文件，修改文件参数。LISTENER = (DESCRIPTION\_LIST = (DESCRIPTION = (ADDRESS\_LIST = (ADDRESS = (PROTOCOL = TCP)(HOST = CHANET)(PORT = 1521)) ) (ADDRESS\_LIST = (ADDRESS = (PROTOCOL = IPC)(KEY = extproc1)) ) ) ) ) SID\_LIST\_LISTENER = (SID\_LIST = (SID\_DESC = (SID\_NAME = PLSExtProc) (ORACLE\_HOME = D:\oracle\ora92) (PROGRAM = extproc) ) (SID\_DESC = (GLOBAL\_DBNAME = ORADB) (ORACLE\_HOME = D:\oracle\ora92) (SID\_NAME = ORADB) ) ) ) 其中有两部份参数对于使用外部例程是很重要的。(ADDRESS\_LIST = (ADDRESS = (PROTOCOL = IPC)(KEY = extproc1)))设置基于IPC协议的外部例程 (SID\_DESC = (SID\_NAME = PLSExtProc) (ORACLE\_HOME = D:\oracle\ora92) (PROGRAM = extproc) )记录数据库的相关属性，SID\_NAME在默认的情况下是PLSExtproc。配置Net组件服务，打开D:\oracle\ora92\network\admin\tnsnames.ora文件，把如下内容保存在该文件里。

```
EXTPROC_CONNECTION_DATA = (DESCRIPTION =
```

(ADDRESS\_LIST = (ADDRESS = (PROTOCOL = IPC)(KEY = EXTPROC1))) (CONNECT\_DATA = (SID = PLSExtProc) (PRESENTATION = RO)) )重要参数说明：(ADDRESS = (PROTOCOL = IPC)(KEY = EXTPROC1)) (CONNECT\_DATA = (SID = PLSExtProc) (PRESENTATION = RO))两设置必需与listener.ora里的一致。重启监听器，并测试服务是否可用。停止监听器：lsnrctl stop 启动监听器：lsnrctl start 测试服务是否可用：C:\>tnsping EXTPROC\_CONNECTION\_DATA TNS  
Ping Utility for 32-bit Windows: Version 9.2.0.1.0 - Production on 07-4月 -2 005 16:57:00 Copyright (c) 1997 Oracle Corporation. All rights reserved.已使用的参数文件:

D:\oracle\ora92\network\admin\sqlnet.ora 已使用 TNSNAMES 适配器来解析别名 Attempting to contact (DESCRIPTION = (ADDRESS\_LIST = (ADDRESS = (PROTOCOL = IPC) (KEY = EXTPROC1))) (CONNECT\_DATA = (SID = PLSExtProc) (PRESENTATION = RO))) OK ( 30毫秒 ) 测试extproc进程是否正常：D:\oracle\ora92\bin>extproc Oracle Corporation --- 星期四 4月 07 2005 17:37:18.968 Heterogeneous Agent Release 9.2.0.1.0 - Production4、使用COM对象说明 COM对象设计都会提供了三个基本操作给开发人员使用，分别为：获取属性值，设置属性值（只读属性除外），调用方法。Oracle数据库在Windows的平台下提供了操作COM对象的接口，属于C语言外部例程模式。工作原理如下图：1) 创建COM对象操作函数。100Test 下载频道开通，各类考试题目直接下载。详细请访问 [www.100test.com](http://www.100test.com)