



**Oracle 错误**

## Oracle 错误

Oracle 文档是一件神奇的东西。许多人不喜欢阅读它，但是它的确包含了每个 INIT.ORA 参数和每个 ORA 错误。你找不到包含所有错误的书籍。本技术专题主要结合专家经验向读者介绍了 Oracle 错误的基础知识、各种错误出现的原因、连接数据库时可能出现的错误信息以及识别和解决错误的方法多方面的内容。

### Oracle 错误基础知识

有没有包含所有 ORA 错误的清单？如果有，我们可以从哪里获取？那么又有没有什么方法能够通过 MERGE 语句寻找错误？是不是在执行插入、更新和删除语句之前通过 JDBC 的一种较好方法执行选择语句能进行查询，而不是等待 Oracle 返回报告显示出现错误？标准的 Oracle 产品数据库每日或每周的监控报告又应该包含什么内容？

- ❖ 从哪里可以获得包括所有 ORA 错误的清单
- ❖ 通过 MERGE 语句寻找错误
- ❖ 查询还是等着出现错误？
- ❖ 监控报告应该识别什么？
- ❖ 登录命令时造成服务器错误
- ❖ 在 PL/SQL 里捕获错误代码
- ❖ 使用触发器进行高级误差校验

### 出现错误的原因

有没有其他方式可以将 10.2 文件迁入至 9.2 数据库？我想使用 9.2 软件迁入但是它不能识别 dmp 文件。所以就尝试用 10.2 软件将数据迁入 9.2 数据库，但是却出现了错误。尝试着迁出一个 10.2.0.3 数据库，这时却显示出现了一个错误。我知道出现这种错

误的一个普遍原因就是使用了比我的 RDBMS 版本更高级的实用工具迁出版本。但现在出现的不是这种原因。我的数据库版本是 10.2.0.3 并且迁出工具版本也是 10.2.0.3。为什么在尝试更新物化视图的时候出现了 ORA-03113 错误？

- ❖ 将 10.2 dmp 文件迁至数据库 9.2 内时出现了 ORA-06550 错误
- ❖ 迁出数据库时出现 ORA-06550 错误
- ❖ 为什么在尝试更新物化视图的时候却出现了 ORA-03113 错误？

#### 连接数据库时出现的错误信息

我不能连接到我的 Oracle 数据库上。它总是显示这样的信息，“ORA-01034 - Oracle not available”和“ORA-27101 - shared memory realm does not exist”。当我想要连接到我的 Oracle 数据库时，我通过 Oracle 应用开发工具集（TOAD）得到了如下的错误信息……，突然出现这种情况，这到底是为什么呢？

- ❖ 试图连接数据库时的 ORA-01034 和 ORA-27101 错误信息
- ❖ ORA-27101 错误: shared memory realm does not exist
- ❖ 试图连接 Oracle 数据库时出现的 ORA-12514 错误信息

#### 识别和解决错误

只使用一个简单的 select 语句却得到了 ORA-01002 的错误信息，到底是什么原因呢？出现没有具体表空间的 ORA-0162 错误没有详细说明 tablespace\_name。我还检查了 RMAN Catalog db 相关空间问题。可是却没有发现任何问题。是什么原因呢？

- ❖ 识别解决 ORA-01658 和 ORA-00054 错误的锁
- ❖ 出现没有具体表空间的 ORA-01652 错误
- ❖ 如何取出顺序错误 ORA-01002

## 从哪里可以获得包括所有 ORA 错误的清单

---

**问：**我从哪可以获得包括所有 ORA 错误的清单？

**答：**Oracle 文档是一件神奇的东西。许多人不喜欢阅读它，但是它的确包含了每个 INIT.ORA 参数和每个 ORA 错误。你找不到包含所有错误的书籍。在技术网站上你可能会找到 Oracle 文档。登录该网站时你必须要申请一个帐户，但它也是免费的。包含所有 ORA 错误的文档请点击[这里](#)。

(作者: Brian Peasland 译者: April 来源: TT 中国)

## 通过 MERGE 语句寻找错误

---

**问：**有没有什么方法能够通过 MERGE 语句寻找错误？同样，有没有什么方法了解如何插入记录或者更新 MERGE 语句，如 SQL%ROWcount？非常感谢你的帮助。

**答：**假如你通过异常处理器执行常规的 insert 和 update 语句，那么你捕获错误的方法也一样。在 MERGE 语句所在的块里仅包含一个 WHEN OTHERS 异常处理程序并且在出现错误时显示 SQLCODE 和 SQLERRM。这时你就可以断定出现的具体的错误并为它们创建单独的异常处理程序。

至于 MERGE 进行插入和更新，目前还没有能进行这些操作的方法。这一问题以前在 Metalink 和 Oracle 支持上面已经提到过很多次，在那上面就作了简单的回答，你也可以查询 Metalink->新闻和事件-> Oracle Enhancement Request 系统！

*(作者: Karen Morton 译者: April 来源: TT 中国)*

## 检查还是等着出现错误

---

**问：**是不是在执行插入、更新和删除语句之前通过 JDBC 的一种较好方法执行选择语句进行查询，而不是等待 Oracle 返回报告显示出现错误？

**答：**在什么是最好的方法方面还存在着分歧，但比起首先进行 selecting 我偏向于捕获错误。理由就是如果你首先进行 select 并且执行插入、更新、删除语句，那么你就重复让程序工作了两次。如果首先进行 select，然后直接执行实际语句，那么你就进行了两次有效 I/O。如果你只是执行了 DML 并且失败，你就只进行了一次 I/O……因此，你最好还是考虑执行该语句而不是让它失败，对错误进行捕获而不是做其他执行 select 语句以外的事情。如果你不想做额外的事情，那么对 select 仍然是一个选择。

(作者: Karen Morton 译者: April 来源: TT 中国)

## 监控报告应该识别什么？

---

**问：**标准的 Oracle 产品数据库每日或每周的监控报告应该包含什么内容？

**答：**根据每天来说，我每天早上首先对以下的事情进行检查：

- 1、数据库是不是在运行？
- 2、Listener 是不是在运行？
- 3、Alert Log 里有没有我需要注意的错误？
- 4、Archived Redo Logs 有没有足够的磁盘空间？

按每周来说，我检查下面一些事情：

- 1、本周实例是怎么工作的？我可能会看看 Statspack 报告。
- 2、我是不是有足够的空间为表分配它们另一个域？
- 3、字段是不是紧临 maxextent？

按每月来说，我检查了以下内容：

- 1、我的容量计划趋势是什么？

这些就是我检查的一些基本东西。每个实例都不一样所以也许我对具体的案例进行了修订。

(作者: *Bian Peasland* 译者: *April* 来源: *TT 中国*)

## 登录命令时造成服务器错误

**问：**我怎样才能登录造成服务器错误的命令和 SQL 语句？我有一个触发器，在服务器错误出现后登录了 log\_error 表里的 ERROR、TIMESTAMP、USERNAME、OSUSER、MACHINE、PROCESS、PROGRAM。除此之外，我还想登录造成错误的命令和 SQL 语句。我怎样才能将这一信息合并到触发器里？我尝试了以下的 SQL 语句获得了 SQL 文本：

```
select A.username, A.osuser, A.machine, A.process, A.program,B.sql_text
into var_user, var_osuser, var_machine, var_process,
var_program, var_sqltext
from sys.v_$session A,sys.v_$sqlarea B
where A.audsid = userenv(' sessionid' )
and B.hash_value = A.sql_hash_value
and B.address = A.sql_address;
insert into
log_errors_tab(ERROR,TIMESTAMP,USERNAME,OSUSER,MACHINE,
PROCESS,PROGRAM,SQL_TEXT)
values(dbms_standard.server_error(1),sysdate,var_user,var_osuser,var_machine,v
ar_process,
var_program,var_sqltext);
```

但是这种方法将上面的 SQL 语句放入表里，但不是错误语句。有没有方法登录引起错误的 SQL 语句？同样，有没有可能在 SQL 查询里执行查询的时候知道绑定变量的值？

**答：**你代码不能工作的原因就是当你检查 v\$sesion 和 v\$sqlarea 时，你就获取了目前正在执行的语句……而不是 SERVERERROR 触发器执行的语句。唯一的方法就是获取发生

时的语句的内容。1) 在目前参数里执行该语句之前就捕获, 这样你就能在 SERVERERROR 触发器开启时使用它。2) 将所有信息聚集在 insert/update/delete 触发器里并且“重建”该语句的内容。我不知道捕获具体的、很容易引起错误的 SQL 语句的方法。

但是……为了获得该 SQL 语句的基本内容, 您能简单地使用一个或者是多个系统定义事件属性, 这些属性只适用于触发器代码。以下是示例:

```
ora_sysevent = The event that was happening when the error occurred (insert, update, etc)
ora_dict_obj_name = The name of the object that was being effected (EMP, DEPT, etc)
ora_dict_obj_type = The type of the object that was being effected (TABLE, VIEW, etc)
```

你可以查看 Oracle 文档第 13 章里《应用程序开发指南——基础》。

你可以在 insert/update/delete 触发器里使用系统事件属性来判定什么事情已经完成了, 是谁做的以及做这件事的目的。你可以使用新的、旧的触发器变量获取 column 值。一旦你获得了 SERVERERROR 触发器。你就不能访问所有的 ora\_ values (查看上面的资料里的第 13 章)。

或许你需要思考为什么你想登录 SQL 语句并且尝试其他的方法……如: 也许你可以用 Oracle 的审计功能或者 DBMS\_APPLICATION\_INFO, 对模块设置并在 v\$session 里设置作用列次。

(作者: Karen Morton 译者: April 来源: TT 中国)

## 在 PL/SQL 里捕获错误代码

**问：**在 PL/SQL 里，我经常会使用以下的语句：

```
Begin
    ....
Exception
    When Dup_val_on_index Then ...
    When Others Then
        XYZ := To_char(SQLCODE);
    ...
End;
```

如果在 PL/SQL 出现了错误有什么方法可以捕获这些错误代码么？例如下面的语句：

```
Date_var := to_date(' 234w' , ' mmyy' )
```

我唯一能做的事情就是声名所有可能的错误情况，将它们和 ORA 错误联系在一起，并一一进行检查。对于我来说，检查其他错误以及显示真正的错误代码已经足够了。

```
In my PL/SQL, I often use this construction:
Begin
    ....
Exception
    When Dup_val_on_index Then ...
```

```
When Others Then
    XYZ := To_char(SQLCODE);
    ...
End;
```

如果在 PL/SQL 出现了错误有什么方法可以捕获这些错误代码么？例如下面的语句：

```
Date_var := to_date(' 234w' , ' mmyy' )
```

我能做的唯一的事情就是说明所有可能的错误情况，将它们和 ORA 错误联系在一起，并一一进行检查。对于我来说，检查其他错误以及显示真正的错误代码这些已经足够了。

**答：**你这种方法正是你需要的。对于程序可能产生的错误情况，你要确保创建一个合适的错误处理程序。捕获所有错误的正是 WHEN OTHERS。如果你仅仅是想显示真正的错误信息，那就只需要使用 WHEN OTHERS，异常处理程序就足够了。如果你想捕获错误信息并且在一些错误里设置代码，你需要分别识别错误。

你给出的这个具体的示例是由于给 to\_date 函数赋予的无效值得原因。如果开发人员如硬编码可能在测试马上就能被捕获并且进行更改确保不再发生。但是如果你使用的示例是用户可能输入的值并可能传送至 to\_date，我建议输入函数之前需要对用户输入的参数值进行数据有效性进行检测。例如：

```
SQL> declare
2    date_var varchar2(10);
3    user_entry  varchar2(4) ;
4    date_err  exception ;
5  begin
6    user_entry := ' &user_input_value' ;
7    if (substr(user_entry,1,2) not between 1 and 12) OR
```

```
8      (substr(user_entry,3,2) not between 0 and 99) then
9      raise date_err ;
10     end if ;
11     date_var := to_date(user_entry, ' mmyy' ) ;
12     dbms_output.put_line(date_var) ;
13 exception
14     when date_err then
15         dbms_output.put_line('
You must enter a valid date in MMY format.' ) ;
16* end ;
```

SQL> /

Enter value for user\_input\_value: 1299

01-DEC-99

PL/SQL 过程成功完成

SQL> /

Enter value for user\_input\_value: 234w

你一定要在 MMY 格式里输入一个有效日期

看一看 234w 是如何通过确认被捕获的？现在这一代码并不是唯一的或者是正确的输入方法。对我来说它仅仅是一个向你说明我的意思的一种快速的方法。

希望能对你有所帮助。

(作者: Karen Morton 译者: April 来源: TT 中国)

## 使用触发器进行高级误差校验

**问：**你好，我有一个这样的表：create table test(sumdgt number(5));在上面的表中，我不能访问总和为 8 的列。

例如它应该接受：

```
insert into test values(21); insert into test values(11);
```

它不应该接受：

```
insert into test values(71); (7+1=8) insert into test values(17000); (1+7+0+0+0)=8 insert into test values(26); (2+6=8)
```

谢谢。

**答：**唯一进行这种高级错误校验的方法（或者业务规则）就是使用触发器。该触发器必须分析被插入的数据，一个字符一个字符地进行分析并且总结归纳的数字。这样的触发器如下所示：

```
create OR REPLACE TRIGGER test_no_8
BEFORE insert ON test
FOR EACH ROW
DECLARE
    i    NUMBER;
    sum  NUMBER;
    len  NUMBER;
BEGIN
    /* set sum of digits to zero */
    sum:=0;
    /* get length of string to be inserted */
    len:=LENGTH(:new.column_1);
    /* loop through string. Add individual digits */
    /* to the sum. */
    FOR i IN 1..len LOOP
```

```
        sum:=sum+SUBSTR(:new.column_1,i,1);  
    END LOOP;  
    /* If sum is 8, then raise an error. */  
    /* otherwise, do nothing          */  
    IF sum=8 THEN  
        RAISE insert_error;  
    EXCEPTION  
        WHEN insert_error THEN  
            RAISE_APPLICATION_ERROR(-20001,' String digits equals 8' );  
    END;
```

你应该测试一下我刚刚写的代码，我自己没有进行测试，但是应该是没有问题的。

*(作者: Brian Peasland 译者: April 来源: TT 中国)*

## 将 10.2 dmp 文件迁至数据库 9.2 内时出现了 ORA-06550 错误

**问：**我在另外的站点上有一个 Oracle 10.2.0.2 dmp 文件。我需要将数据迁入在 HP-UX11.11 上的 9.2.0.6 数据库中。我修改不了迁出文件，也没有 10.2 数据库可以迁入，但是我有 10.2 软件。有没有其他方式可以将 10.2 文件迁入至 9.2 数据库？我想使用 9.2 软件迁入但是它不能识别 dmp 文件。所以我就尝试用 10.2 软件将数据迁入 9.2 数据库，但是却出现了错误。

```
IMP-00058: ORACLE error 6550 encountered
ORA-06550: line 1, column 33:
PLS-00302: component ' SET_NO_OUTLINES' must be declared
ORA-06550: line 1, column 7:
PL/SQL: Statement ignored
IMP-00000: Import terminated unsuccessfully
```

**答：**既然 dump 文件最有可能创建 10g 输出工具，我能迁入 dump 文件内容的唯一方法就是创建一个简单的 10g 数据库，然后再将该文件的内容迁入。使用 9i 迁出工具创建新的 dump 文件然后再迁入 9i 数据库。这时我就可以删除我临时创建的 10g 数据库了。

(作者: Brian Peasland 译者: April 来源: TT 中国)

## 迁出数据库时出现 ORA-06550 错误

问：我尝试着迁出一个 10.2.0.3 数据库，这时却显示出现了一个错误。我知道出现这种错误的一个普遍原因就是使用了比我的 RDBMS 版本更高级的实用工具迁出版本。但现在出现的不是这种原因。我的数据库版本是 10.2.0.3 并且迁出工具版本也是 10.2.0.3。

谢谢您的反馈。

答：这可能是你的数据字典不支持迁出高级版本。用 SYS 签署你的数据库并运行 @?/rdbms/admin/catexp.sql 脚本。如果这还不能解决问题，就再试着运行一下 @?/rdbms/admin/catalog.sql 脚本和 @?/rdbms/admin/catproc.sql 脚本。

(作者: Brian Peasland 译者: April 来源: TT 中国)

## 为什么在尝试更新物化视图的时候却出现了 ORA-03113 错误？

**问：**在我尝试彻底更新物化视图时出现了 ORA-03113 错误，并且不能进行 session 连接。Alert log 和跟踪文件里没有出现其他的 ORA 错误。这一错误在本月初就已经出现了，以前一直很正常。我检查了所有的 scenario，都没有什么问题。我的数据库版本是 Oracle Enterprise Edition Rel. 9.2.0.1 - 32 位，并且是在 Windows Server2003 的 Enterprise Edition 上运行的。我的源数据库版本是 Oracle Enterprise Edition Rel. 9.2.0.8- 64 位，在 HP-UX 11.11 上运行。请你帮助我克服这个问题。

**答：**很遗憾，ORA-3113 错误只能告诉你 session 已经从数据库中断开。它不能告诉你为什么。所以你不能不进行网络追踪，并其让 Oracle Support 对跟踪文件进行分析。我建议你和大多数人一起探讨 Oracle Support 问题，因为即使是 Oracle 专家也会在对网络跟踪进行诊断时遇到难题。

(作者: Brian Peasland 译者: April 来源: TT 中国)

## 试图连接数据库时的 ORA-01034 和 ORA-27101 错误信息

问：我不能连接到我的 Oracle 数据库上。它总是显示这样的信息，“ORA-01034 - Oracle not available”和“ORA-27101 - shared memory realm does not exist”。

此问题提交于 2004 年 11 月 19 日

答：这是因为你的实例没有运行（Oracle 正是想告诉你这一点—Oracle 不可得）。重新启动再试一次。

*(作者: Dan Norris 译者: April 来源: TT 中国)*

## 识别 ORA-27101 错误: shared memory realm does not exist

---

**问:** 我有一个装有 Oracle9i 的 Windows2000 服务器。每天当 Oracle 应用程序在客户机上开始运行时, 就会显示错误 1034- 27101: shared memory realm does not exist。可是当我重启 Oracle 服务器时, 这个问题就解决了, 但是这样的事情每天都会发生, 我每天都要重启服务器。您能给我一个长期的解决方案吗?

**答:** 你的 Oracle 数据库实例由于某种原因终止了。重新启动服务器只是导致了 OracleServiceSID 服务重启, 为什么你的 Oracle 实例反常终止有很多原因, 必须知道的一种方法就是检查 Alert 日志线索。它们之中可能会包含错误信息, 告诉你为什么实例终止并找出根本原因。

(作者: Brian Peasland 译者: April 来源: TT 中国)

## 试图连接 Oracle 数据库时出现的 ORA-12514 错误信息

**问：**当我想要连接到我的 Oracle 数据库时，我通过 Oracle 应用开发工具集（TOAD）得到了如下的错误信息：

```
ORA-  
12514: TNS:listener could not resolve SERVICE_NAME given in connect descriptor
```

我至今已经非常高兴地使用这个数据库几个月了，而这种情况却突然出现。请告诉我到底发生了什么？

此问题提交于 2004 年 11 月 19 日

**答：**当你的 tnsnames.ora 文件中的 SERVICE\_NAME 没有向你想要连接的数据库服务器中的监听器注册的时候，就会出现这个错误信息。如果你的客户端配置没有发生变化，那么数据库服务器配置就必须进行改变，否则你用来进行连接的 SERVICE\_NAME 就永远不会注册到监听器。

注册到监听器的 SERVICE\_NAME 是由数据库实例的 service\_names 参数来决定的。查看参考指南中的服务器文档来找到有关当这个参数没有设置的时候，它的默认值是如何设置的详细信息。你可以通过明确地对其进行设置，来避免它被另一个参数的变化所影响。

你还有可能是遇到了定时的问题。如果监听器被重新启动，那么数据库实例就必须向它重新注册。通常情况下，每 60 秒就会出现这样的问题。如果你迫不及待，那么就以数

数据库管理员的身份登录到数据库服务器，并且运行“更改系统注册器”，这样就可以强制它立即注册到监听器中。

(作者: Dan Norris 译者: April 来源: TT 中国)

## 识别解决 ORA-01658 和 ORA-00054 错误的锁

**问：**我对统计表在表中如何识别锁很感兴趣。我得到了一个 ORA-00054 错误信息：在尝试重建索引之后获得了 resource busy and acquire with NOWAIT specified 的信息。我尝试重建了五次-第一次我获得了 ORA-01658 的错误信息：在表空间内不能创建 INITIAL 段，而其他四次我获得了 ORA-00054 的错误信息。我想识别这些锁。

**答：**看看我的站点。阅读一下题为《解决用户问题》的白皮书。在这份白皮书里，我详细介绍了如何确定哪些回话锁定哪些对象。白皮书里的由一个任务就是 V\$LOCKED\_OBJECT 视图，在我写白皮书的时候还不能用到。这一视图说明了谁能锁定哪个对象。

*(作者: Brian Peasland 译者: April 来源: TT 中国)*

## 出现没有具体表空间的 ORA-01652 错误

问：我在执行命令时出现了下列错误：

```

RMAN> report schema;
starting full resync of recovery catalog
RMAN-00571: =====
RMAN-00569: === ERROR MESSAGE STACK FOLLOWS ===
RMAN-00571: =====
RMAN-03002: failure of report command at 05/31/2008 10:39:03
RMAN-03014: implicit resync of recovery catalog failed
RMAN-
03009: failure of full resync command on default channel at 05/31/2008 10:39:0
3
ORA-01652: unable to extend temp segment by in tablespace
```

在执行 SHOW ALL 时也出现了同样的错误。

这一错误没有详细说明 tablespace\_name。我还检查了 RMAN Catalog db 相关空间问题。可是却没有发现任何问题。

答：有两种典型的临时段。第一种就是你的 TEMP 表空间里的段。第二种就是在重建索引时临时标记的段，之后就成为永久性的段，首先要确保你的 TEMP 表空间有足够的空间。如果没有，就考虑一下扩大 TEMP 表空间。否则在创建索引的时候在表空间内就没有足够的空间完成某些创建步骤。我推测 Recovery Catalog 数据库在表空间里没有足够的

空间装 RC 表和索引。然而，你却能进行 1652 跟踪，在你的 RC 数据库中，发布如下命令：

```
alter system set events ' 1652 trace name errorstack level 1' ;
```

如果 ORA-1652 错误再次出现，Oracle 就会在 USER\_DUMP\_DEST 目录里创建一个跟踪文件。这个跟踪文件会告诉你哪个表空间里没有足够的空间，关闭跟踪，发布如下命令：

```
alter system set events ' 1652 trace name context off' ;
```

查询 DBA\_FREE\_SPACE 看看你的表空间里是否有足够的空间，记住词典管理的表空间里。自由空间可能被分成了很多碎片空间，这样一来，这些空间就真的不能用了。

*(作者: Brian Peasland 译者: April 来源: TT 中国)*

## 如何取出顺序错误 ORA-01002

---

**问：**实际上，我们的一个客户正在使用 Oracle 9.2 作为终端。他想要从表中使用简单的 select (select \* from state) 语句从表中检索数据。他得到了一个错误信息：

“ORA-01002: fetch out of sequence”。与此同时，我也在我的电脑上使用 SQL\*Plus，还有前端。我使用这两个都工作良好。只使用一个简单的 select 语句却得到了这种类型的错误信息，到底是什么原因呢？

**答：**你确定他没有使用 select 语句作为指针的部分吗？通常情况下，如果你在没有指定 FOR update 子句的时候，试图对那些 SQL 语句正在检索的数据行执行一个提交，就会出现这种错误，还有一种情况是，你在指针检索完最后一行之后再次执行这个语句，也会出现这个错误信息（在这种情况下，根据你的实际情况，指针被定义为 select \* from 状态）。

*(作者: Azim Fahmi 译者: April 来源: TT 中国)*