

【sessions】Oracle 中 sessions 和 processes 的大小关系 (10g 和 11g 不同)

1.1 BLOG 文档结构图



1.2 前言部分

1.2.1 导读和注意事项

各位技术爱好者，看完本文后，你可以掌握如下的技能，也可以学到一些其它你所不知道的知识，~o(n_n)o~：

- ① sessions 和 processes 的大小设置，10g 和 11g 不同 **(重点)**

Tips：

- ① 本文在 itpub (<http://blog.itpub.net/26736162>)、博客园 (<http://www.cnblogs.com/lhrbest>) 和微信公众号 (xiaomaimiaolhr) 有同步更新。
- ② 文章中用到的所有代码，相关软件，相关资料请前往小麦苗的云盘下载 (<http://blog.itpub.net/26736162/viewspace-1624453/>)。
- ③ 若网页文章代码格式有错乱，推荐使用 360 浏览器，也可以下载 pdf 格式的文档来查看，pdf 文档下载地址：
<http://blog.itpub.net/26736162/viewspace-1624453/>，另外 itpub 格式显示有问题，也可以去博客园地址阅读。

- ④ 本篇 BLOG 中命令的输出部分需要特别关注的地方我都用灰色背景和粉红色字体来表示，比如下边的例子中，

thread 1 的最大归档日志号为 33 , thread 2 的最大归档日志号为 43 是需要特别关注的地方 ; 而命令一般使用黄色背景和红色字体标注 ; 对代码或代码输出部分的注释一般采用蓝色字体表示。

```
List of Archived Logs in backup set 11
Thrd Seq      Low SCN      Low Time     Next SCN     Next Time
-----
1      32          1621589     2015-05-29 11:09:52 1625242     2015-05-29 11:15:48
1      33          1625242     2015-05-29 11:15:48 1625293     2015-05-29 11:15:58
2      42          1613951     2015-05-29 10:41:18 1625245     2015-05-29 11:15:49
2      43          1625245     2015-05-29 11:15:49 1625253     2015-05-29 11:15:53
[ZHLHRDB1:root]:/>lsvg -o
T_XLHRD_APPl_vg
rootvg
[ZHLHRDB1:root]:/>
00:27:22 SQL> alter tablespace idxtbs read write;
====> 2097152*512/1024/1024/1024=1G
```

本文如有错误或不完善的地方请大家多多指正，ITPUB 留言或 QQ 皆可，您的批评指正是我写作的最大动力。

1.3 session 与 process 的设置关系

session：指定了一个实例中允许的会话数，即能同时登录到数据库的并发用户数。

process：指定了一个实例在操作系统级别能同时运行的进程数，包括后台进程与服务器进程。

由上面的分析可知，一个后台进程可能同时对应对个会话，因此通常 sessions 的值是大于 processes 的值

从官方文档我们可以查询到以下的信息：

oracle 10g+11g 官方文档 小麦苗制作(http://blog.itpub.net/26736162/abstract/1/)

隐藏 上一步 前进 主页 打印 选项

目录 | 索引 | 搜索 | 收藏夹

键入要搜索的单词:

sessions

列出主题 | 显示

选择主题: 找到:500

标题	位置
Server Control Utility Reference	oracl
Server Methods	oracl
Server Objects	oracl
Server Properties	oracl
Session (Oracle Streams Advanced ...	oracl
Session (Oracle Streams Advanced ...	oracl
SESSIONS	oracl
SESSIONS	oracl
Sessions Property	oracl
SHARED_SERVER_SESSIONS	oracl
SHARED_SERVER_SESSIONS	oracl
SQL Developer Concepts and Usage	oracl
SQL Developer Concepts and Usage	oracl
SQL Processing for Application De...	oracl
SQL-01075 to SQL-02157	oracl
SQL-01075 to SQL-02158	oracl

Hide Navigation Search

☐ This Book ☒ Entire Library

Reference

[Database Library](#) · [Master Index](#) · [Master Glossary](#) · [Book List](#) · [Data Dictionary](#) · [SQL Keywords](#) · [Acronyms](#) · [Initialization Parameters](#) · [Advanced Search](#) · [Error Messages](#)

Categories

- Installation
- Getting Started
- Administration
- Application Development
- Grid Computing
- High Availability
- Data Warehousing
- Content Management and Unstructured Data

Oracle® Database Reference

11g Release 2 (11.2)

E40402-09

Previous Next

SESSIONS

Property	Description
Parameter type	Integer
Default value	Derived: (1.5 * PROCESSES) + 22
Modifiable	No
Range of values	1 to 2 ¹⁶ (which is 1 to 65536)
Basic	Yes

Property	Oracle 10g	Oracle 11g
Parameter type	Integer	Integer
Default value	Derived: (1.1 * PROCESSES) + 5	Derived: (1.5 * PROCESSES) + 22

Modifiable	No	No
Range of values	1 to 2^{31}	1 to 2^{16} (which is 1 to 65536)
Basic	Yes	Yes

SESSIONS specifies the maximum number of sessions that can be created in the system. Because every login requires a session, this parameter effectively determines the maximum number of concurrent users in the system. You should always set this parameter explicitly to a value equivalent to your estimate of the maximum number of concurrent users, plus the number of background processes, plus approximately 10% for recursive sessions.

Oracle uses the default value of this parameter as its minimum. Values between 1 and the default do not trigger errors, but Oracle ignores them and uses the default instead.

The default values of the ENQUEUE_RESOURCES and TRANSACTIONS parameters are derived from SESSIONS. Therefore, if you increase the value of SESSIONS, you should consider whether to adjust the values of ENQUEUE_RESOURCES and TRANSACTIONS as well. (Note that ENQUEUE_RESOURCES is obsolete as of Oracle Database 10g release 2 (10.2).)

In a shared server environment, the value of PROCESSES can be quite small. Therefore, Oracle recommends that you adjust the value of SESSIONS to approximately $1.1 * \text{total number of connections}$.

1.3.1 结论

1. sessions 的值是根据 processes 的值计算得到的，一般情况下只需要设置 processes 的值即可。
2. 在 Oracle 10g 中, sessions 大小的计算公式为: $(1.1 * \text{PROCESSES}) + 5$; 在 Oracle 11g 中, sessions 大小的计算公式为: $(1.5 * \text{PROCESSES}) + 22$ 。
3. 若 sessions 的当前值比计算值大的话, 则 sessions 的值可能保持不变; 若 sessions 的当前值比计算值小的话, 则 sessions 取计算值, 即 sessions 的值总是取 MAX(当前值, 计算值), 但是这个也不是绝对的。

1.3.2 实验

```

SYS@lhrdb> COL NAME FORMAT A10
SYS@lhrdb> COL VALUE FORMAT A10
SYS@lhrdb> SELECT A.NAME, A.VALUE
  2   FROM V$PARAMETER A
  3  WHERE A.NAME IN ('processes', 'sessions');

NAME          VALUE
-----
processes     100
sessions      176

SYS@lhrdb> alter system set processes=200 scope=spfile;

System altered.

```

```
SYS@lhrdb> STARTUP FORCE
ORACLE instance started.
```

```
Total System Global Area 1720328192 bytes
Fixed Size                  2247072 bytes
Variable Size               503318112 bytes
Database Buffers           1207959552 bytes
Redo Buffers                 6803456 bytes
Database mounted.
Database opened.
```

```
SYS@lhrdb> SELECT A.NAME, A.VALUE
2    FROM V$PARAMETER A
3    WHERE A.NAME IN ('processes', 'sessions');
```

NAME	VALUE
processes	200
sessions	328

```
SYS@lhrdb>
SYS@lhrdb> alter system set processes=50 scope=spfile;

System altered.
```

```
SYS@lhrdb> STARTUP FORCE
ORACLE instance started.
```

```
Total System Global Area 1720328192 bytes
Fixed Size                  2247072 bytes
Variable Size               503318112 bytes
Database Buffers           1207959552 bytes
Redo Buffers                 6803456 bytes
Database mounted.
Database opened.
```

```
SYS@lhrdb> SELECT A.NAME, A.VALUE
2    FROM V$PARAMETER A
3    WHERE A.NAME IN ('processes', 'sessions');
```

NAME	VALUE
processes	50
sessions	176

```
SYS@lhrdb>
SYS@lhrdb> alter system set processes=60 scope=spfile;

System altered.
```

```
SYS@lhrdb> STARTUP FORCE
ORACLE instance started.
```

```
Total System Global Area 1720328192 bytes
Fixed Size                  2247072 bytes
Variable Size               452986464 bytes
Database Buffers           1258291200 bytes
Redo Buffers                 6803456 bytes
Database mounted.
Database opened.
```

```
SYS@lhrdb> SELECT A.NAME, A.VALUE
2    FROM V$PARAMETER A
3    WHERE A.NAME IN ('processes', 'sessions');
```

NAME	VALUE
processes	60
sessions	176

1.3.3 报错信息

当数据库连接的并发用户已经达到这个值时，又有新 session 连进来，就会报错

ORA-00018,"maximum number of sessions exceeded"

当 Oracle 需要启动新的 process 而又已经达到 processes 参数时，就会报错：

ORA-00020: maximum number of processes (2048) exceeded

如果数据库上连接被占用完，新的连接过来时，会在客户端产生："ORA-12519, TNS:no appropriate

service handler found "的报错信息。

```
[ZFLHRDB2:oracle]:/oracle>oerr ora 12519
12519, 00000, "TNS:no appropriate service handler found"
// *Cause: The listener could not find any available service handlers that
// are appropriate for the client connection.
// *Action: Run "lsnrctl services" to ensure that the instance(s) have
// registered with the listener, and are accepting connections.
[ZFLHRDB2:oracle]:/oracle>oerr ora 20
00020, 00000, "maximum number of processes (%s) exceeded"
// *Cause: All process state objects are in use.
// *Action: Increase the value of the PROCESSES initialization parameter.
[ZFLHRDB2:oracle]:/oracle>oerr ora 18
00018, 00000, "maximum number of sessions exceeded"
// *Cause: All session state objects are in use.
// *Action: Increase the value of the SESSIONS initialization parameter.
```

About Me

- 本文作者：小麦苗，只专注于数据库的技术，更注重技术的运用
- 本文在 itpub (<http://blog.itpub.net/26736162>)、博客园(<http://www.cnblogs.com/lhrbest>)和
- 本文 itpub 地址：<http://blog.itpub.net/26736162/viewspace-2126128/>
- 本文博客园地址：<http://www.cnblogs.com/lhrbest/p/5950449.html>
- 本文 pdf 版：<http://yunpan.cn/cdEQedhCs2kFz> （提取码：ed9b）
- 小麦苗云盘地址：<http://blog.itpub.net/26736162/viewspace-1624453/>

- QQ 群：230161599 微信群：私聊
- 联系我请加 QQ 好友 (642808185)，注明添加缘由
- 于 2016-10-10 10:00 ~ 2016-10-11 19:00 在中行完成
- 文章内容来源于小麦苗的学习笔记，部分整理自网络，若有侵权或不当之处还请谅解！
- 【版权所有，文章允许转载，但须以链接方式注明源地址，否则追究法律责任】

.....

手机长按下图识别二维码或微信客户端扫描下边的二维码来关注小麦苗的微信公众号：xiaomaimiaolhr，免费学习！

