

Администрирование Oracle: Practice #3

Блокировки. Управление сегментами отмены

Клемчина Валерия МК-501

Разрешение конфликтов блокировок с помощью SQL через V\$SESSION

Разрешить блокировку 2 способами:

1. Зафиксировать/откатить удерживающую транзакцию

Создание таблицы:

```
SQL> CREATE TABLE tab3 (c1 NUMBER PRIMARY KEY, c2 VARCHAR2(50), c3 VARCHAR2(50));
Table created.

SQL> INSERT INTO tab3 (c1, c2, c3) VALUES(1, 'leon', 'roar');
1 row created.

SQL> INSERT INTO tab3 (c1, c2, c3) VALUES(2, 'cat', 'meow');
1 row created.

SQL> SELECT * FROM tab3;

      C1 C2
-----
C3
-----
      1 leon
roar
      2 cat
meow
```

Первый сеанс:

```
SQL> UPDATE tab3 SET c3='meow' WHERE c2='leon';
1 row updated.
```

Второй сеанс:

```
SQL> UPDATE tab3 SET c3='purpur' WHERE c2='leon';
```

В случае commit:

Первый сеанс:

```
SQL> commit;

Commit complete.
```

Второй сеанс:

```
SQL> UPDATE tab3 SET c3='purpur' WHERE c2='leon';  
1 row updated.
```

Первый сеанс:

```
SQL> SELECT * FROM tab3;
```

```
      C1 C2  
-----  
C3  
-----  
      1 leon  
meow  
      2 cat  
meow
```

Второй сеанс:

```
SQL> SELECT * FROM tab3;
```

```
      C1 C2  
-----  
C3  
-----  
      1 leon  
purpur  
      2 cat  
meow
```

В случае rollback:

Первый сеанс:

```
SQL> rollback;  
Rollback complete.
```

Второй сеанс:

```
SQL> UPDATE tab3 SET c3='purpur' WHERE c2='leon';  
1 row updated.
```

Первый сеанс:

```
SQL> SELECT * FROM tab3;
```

	C1	C2
C3		
	1	leon
roar		
	2	cat
meow		

Второй сеанс:

```
SQL> SELECT * FROM tab3;
```

	C1	C2
C3		
	1	leon
purpur		
	2	cat
meow		

2. Убить сессию:

Первый сеанс:

```
SQL> SELECT DISTINCT sid FROM v$mystat;
```

SID
9

```
SQL> SELECT serial# FROM v$session WHERE sid = 9;

SERIAL#
-----
62788
```

Второй сеанс:

```
SQL> SELECT DISTINCT sid FROM v$mystat;

SID
-----
265
```

```
SQL> ALTER SYSTEM KILL SESSION '9,62788';

System altered.
```

Первый сеанс:

```
SQL> SELECT * FROM tab3;
SELECT * FROM tab3
*
ERROR at line 1:
ORA-00028: your session has been killed
```

Создать Deadlock на таблице

1. Создать таблицу произвольной структуры с одним PRIMARY KEY

```
SQL> CREATE TABLE tab1 (c1 NUMBER PRIMARY KEY, c2 VARCHAR2(50));

Table created.
```

2-3. Изменять данные в таблице из 2 параллельных сессий для получения deadlock и продемонстрировать разрешение deadlock для одной из сессий (transaction fail)

Первый сеанс:

```
SQL> INSERT INTO tab1 (c1, c2) VALUES(1, 'Str1');

1 row created.
```

Второй сеанс:

```
SQL> INSERT INTO tab1 (c1, c2) VALUES(2, 'Str2');  
1 row created.
```

Первый сеанс:

```
SQL> INSERT INTO tab1 (c1, c2) VALUES(2, 'Str2');
```

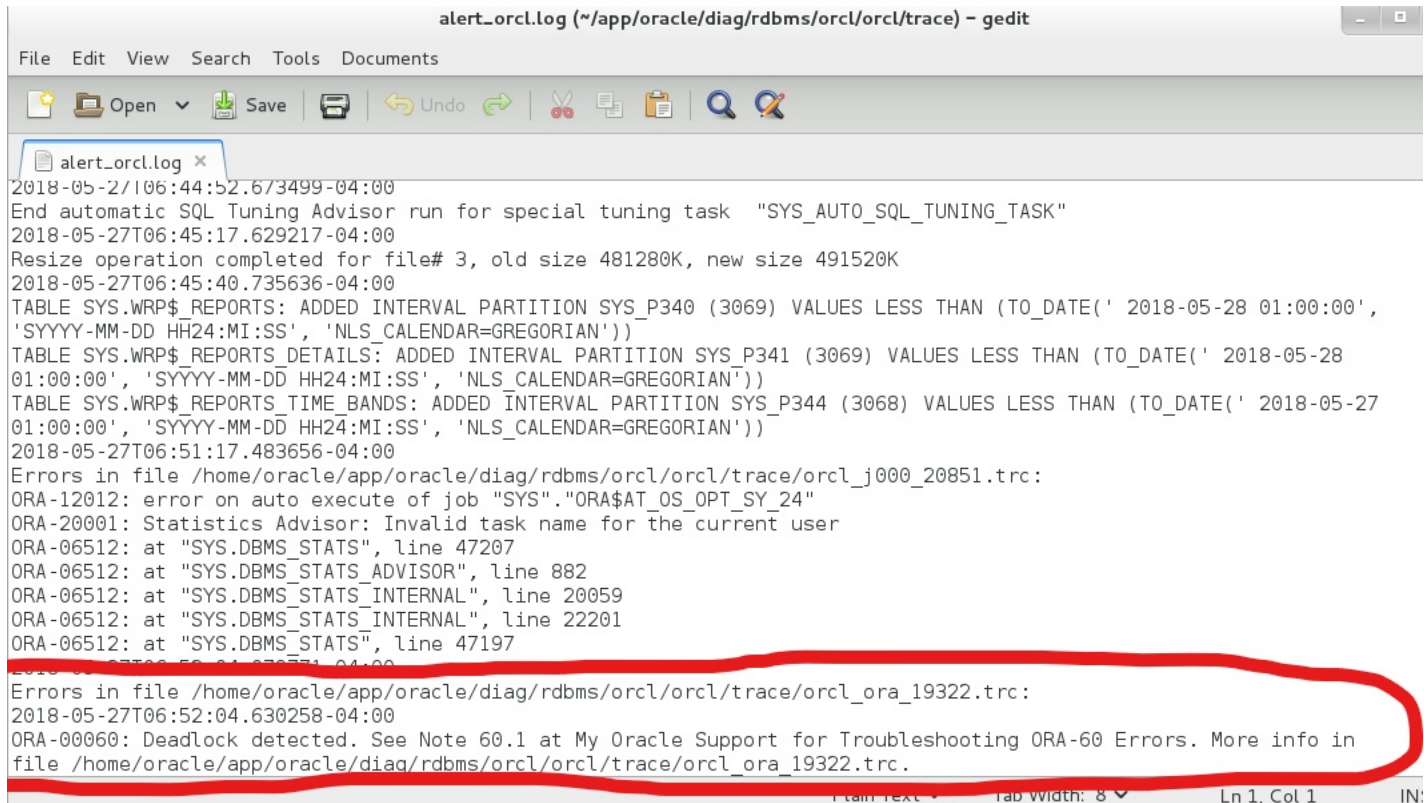
Второй сеанс:

```
SQL> INSERT INTO tab1 (c1, c2) VALUES(1, 'Str1');
```

Первый сеанс:

```
SQL> INSERT INTO tab1 (c1, c2) VALUES(1, 'Str1');  
INSERT INTO tab1 (c1, c2) VALUES(1, 'Str1')  
      *  
ERROR at line 1:  
ORA-00060: deadlock detected while waiting for resource  
  
SQL>
```

4. Выдержка из alert.log



```
alert_orcl.log (~/app/oracle/diag/rdbms/orcl/orcl/trace) - gedit
File Edit View Search Tools Documents
Open Save Undo
alert_orcl.log x
2018-05-27/06:44:52.673499-04:00
End automatic SQL Tuning Advisor run for special tuning task "SYS_AUTO_SQL_TUNING_TASK"
2018-05-27T06:45:17.629217-04:00
Resize operation completed for file# 3, old size 481280K, new size 491520K
2018-05-27T06:45:40.735636-04:00
TABLE SYS.WRP$_REPORTS: ADDED INTERVAL PARTITION SYS_P340 (3069) VALUES LESS THAN (TO_DATE(' 2018-05-28 01:00:00',
'SYYYY-MM-DD HH24:MI:SS', 'NLS_CALENDAR=GREGORIAN'))
TABLE SYS.WRP$_REPORTS DETAILS: ADDED INTERVAL PARTITION SYS_P341 (3069) VALUES LESS THAN (TO_DATE(' 2018-05-28
01:00:00', 'SYYYY-MM-DD HH24:MI:SS', 'NLS_CALENDAR=GREGORIAN'))
TABLE SYS.WRP$_REPORTS TIME BANDS: ADDED INTERVAL PARTITION SYS_P344 (3068) VALUES LESS THAN (TO_DATE(' 2018-05-27
01:00:00', 'SYYYY-MM-DD HH24:MI:SS', 'NLS_CALENDAR=GREGORIAN'))
2018-05-27T06:51:17.483656-04:00
Errors in file /home/oracle/app/oracle/diag/rdbms/orcl/orcl/trace/orcl_j000_20851.trc:
ORA-12012: error on auto execute of job "SYS"."ORA$AT_OS_OPT_SY_24"
ORA-20001: Statistics Advisor: Invalid task name for the current user
ORA-06512: at "SYS.DBMS_STATS", line 47207
ORA-06512: at "SYS.DBMS_STATS_ADVISOR", line 882
ORA-06512: at "SYS.DBMS_STATS_INTERNAL", line 20059
ORA-06512: at "SYS.DBMS_STATS_INTERNAL", line 22201
ORA-06512: at "SYS.DBMS_STATS", line 47197
2018-05-27T06:52:04.630258-04:00
Errors in file /home/oracle/app/oracle/diag/rdbms/orcl/orcl/trace/orcl_ora_19322.trc:
2018-05-27T06:52:04.630258-04:00
ORA-00060: Deadlock detected. See Note 60.1 at My Oracle Support for Troubleshooting ORA-60 Errors. More info in
file /home/oracle/app/oracle/diag/rdbms/orcl/orcl/trace/orcl_ora_19322.trc.
```

Управление сегментами отмены

Просмотр активности системы

1. Совершить длительную транзакцию (10000 Записей и более) и проанализировать статистику отмены (V\$UNDOSTAT) : количество использованных блоков сегментов Undo, максимальная длительность запросов.

```
SQL> TRUNCATE TABLE tab1;

Table truncated.

SQL> SELECT * FROM tab1;

no rows selected
```

```

SQL> DECLARE
i NUMBER := 0;

BEGIN
    WHILE i <= 1000000 LOOP
        INSERT INTO tab1 VALUES (i, 'qwer');
        i := i + 1;
    END LOOP;
END;
/ 2 3 4 5 6 7 8 9 10

```

```

SQL> SELECT TO_CHAR(begin_time, 'HH24:MI:SS DD.MM.YYYY') "BEGIN_TIME", maxquerylen, undoblks FROM V$UNDOSTAT ORDER BY begin_time;

```

BEGIN_TIME	MAXQUERYLEN	UNDOBLKS
06:42:27 27.05.2018	108	2984
06:52:27 27.05.2018	336	44
07:02:27 27.05.2018	938	85
07:12:27 27.05.2018	1538	4
07:22:27 27.05.2018	1540	11
07:32:27 27.05.2018	1540	3
07:42:27 27.05.2018	940	8
07:52:27 27.05.2018	1544	882
08:02:27 27.05.2018	947	1337
08:12:27 27.05.2018	1549	2940
08:22:27 27.05.2018	350	5070

BEGIN_TIME	MAXQUERYLEN	UNDOBLKS
08:32:27 27.05.2018	956	1510
08:42:27 27.05.2018	1559	897
08:52:27 27.05.2018	1565	780
09:02:27 27.05.2018	662	1166
09:12:27 27.05.2018	0	0
11:42:27 26.05.2018	18	48
11:52:27 26.05.2018	133	1168
12:02:27 26.05.2018	0	1563
12:12:27 26.05.2018	0	0

20 rows selected.

2. С использованием 1. вычислить размер табличного пространства отмены для поддержки 1-часового undo retention interval

Размер табличного пространства отмены для поддержки 1-часового undo retention interval равен 795 Мб

```

SQL> SELECT D.UNDO_SIZE/(1024*1024) "ACTUAL UNDO SIZE [MByte]", SUBSTR(E.VALUE,1,25) "UNDO RETENTION [Sec]", ROUND((D.UNDO_SIZE / (TO_NUMBER(F.VALUE) * G.UNDO_BLOCK_PER_SEC))) "OPTIMAL UNDO RETENTION [Sec]" FROM ( SELECT SUM(A.BYTES) UNDO_SIZE FROM V$DATAFILE A, V$TABLESPACE B, DBA_TABLESPACES C WHERE C.CONTENT S = 'UNDO' AND C.STATUS = 'ONLINE' AND B.NAME = C.TABLESPACE NAME AND A.TS# = B.TS# ) D, V$PARAMETER E, V$PARAMETER F, ( SELECT MAX(UNDOBLKS/((END_TIME-BEGIN_TIME)*3600*24)) UNDO_BLOCK_PER_SEC FROM V$UNDOSTAT ) G WHERE E.NAME = 'undo_retention' AND F.NAME = 'db_block_size';

```

ACTUAL UNDO SIZE [MByte]	UNDO RETENTION [Sec]	OPTIMAL UNDO RETENTION [Sec]
900	795	20461

3. Продемонстрировать настроечные параметры для UNDO, атрибуты табличного пространства для UNDO, установленные по-умолчанию для вашей системы


```
SQL> show parameter undo;
```

NAME	TYPE	VALUE
temp_undo_enabled	boolean	FALSE
undo_management	string	AUTO
undo_retention	integer	900
undo_tablespace	string	UNDOTBS1

```
SQL> SELECT * from v$tablespace WHERE name = 'UNDOTBS1';
```

TS#	NAME	INC	BIG	FLA	ENC	CON_ID
2	UNDOTBS1	YES	NO	YES		1
2	UNDOTBS1	YES	NO	YES		2
2	UNDOTBS1	YES	NO	YES		3

4. Изменить настройки табличного пространства отмены для поддержки 1-часового гарантированного интервала хранения

```
SQL> ALTER SYSTEM SET undo_retention = 3600;  
  
System altered.
```