## 53. US enqueue

## RAC 튜닝

- 1. gc buffer busy -> 관련 테이블의 pct free를 늘린다.
- 2. tx enqueue -> lock holder를 kill 시켜서 해결
- 3. sq enqueue -> cache size ↑ + noorder
- 4. hw enqueue -> table을 ASSM tablespace로 move

US enqueue: Undo Segment enqueue

- => Undo segment를 여러 session들이 동시에 할당 받아서 사용하려고 할 때 경합이 발생하게 되는데 그 때 undo segment를 보호하기 위해서 사용하는 lock이다.
- => Undo segment의 역할: rollback할 데이터를 저장하는 공간, 읽기 일관성을 보장하기 위한 공간
- undo segment가 현재 몇개 떠 있는지 확인하시오. select \* from v\$rollname;
- => 지금은 12개만 나오지만 DML 작업이 활발히 발생하면 이 개수가 자동으로 늘어난다. 무한히 늘어날수는 없고 undo tablespace의 사이즈에 따라 허용하는 한도 내에서 늘어날 수 있으므로 지금 활성화된 undo segment들을 여러 세션들이 공유해서 사용하는 것이다. 하나의 undo segment를 여러 개의 transaction이 같이 사용할 수 있는 것이다. 그래서 그 transaction은 끝날 때까지 (commit 할 때)그 undo segment만 사용해야 한다.
- => 동시에 여러 transaction들이 하나의 undo segment에 경합을 벌이지 않게 하기 위해서 US enqueue로 undo segment를 보호하는 것이다. US enqueue를 잡은 세션만 undo segment를 사용할 수 있게 한다.
- => 그런데 RAC 환경에서 US enqueue가 더 잘 발생한다. 왜냐하면 인스턴스가 1개가 아니라 여러 개이기 때문에 더 많은 세션이 오라클에 접속해서 transaction을 발생 시킬 수 있기 때문이다.
- => 해결 방법
  - 1. US enqueue의 holder session을 kill 시켜서 lock을 해제한다.
  - 2. undo\_management가 auto로 되어 있는지 확인한다.
  - 3. undo\_retention의 시간을 적절하게 조정한다.
  - 4. undo\_tablespace의 크기를 좀 더 늘려준다.

```
racdb2(SYS) > select * from v$rollname;

USN NAME

0 SYSTEM
11 _SYSSMU11_2730997725$
12 _SYSSMU12_3249494377$
13 _SYSSMU13_724457934$
14 _SYSSMU14_2406465133$
15 _SYSSMU15_1261520549$
16 _SYSSMU16_3929621249$
17 _SYSSMU17_2138447595$
18 _SYSSMU17_2138447595$
18 _SYSSMU18_3175280116$
19 _SYSSMU19_173011886$
20 _SYSSMU20_407617906$

USN NAME

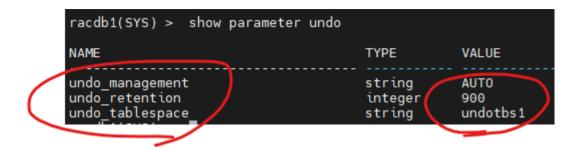
42 _SYSSMU42_299708429$

12 rows selected.
```

문제 1. undo\_management가 어떻게 세팅 되어 있는지 1번 노드에서 확인하시오. (sql 1) show parameter undo

53. US enqueue

문제 2. undo\_retention의 시간이 몇으로 세팅 되어 있는지 확인한다. show parameter undo



문제 3. 900초가 확실히 보장이 되는지 확인하시오. select tablespace\_name, retention from dba\_tablespaces where tablespace\_name like '%UNDO%';

=> Guarantee로 세팅되어 있다면 US enqueue가 발생할 가능성이 높다. Nogurantee가 나와 있다면 그대로 두어도 괜찮다.

racdb1(SYS) > select tablespace\_name, retention
from dba\_tablespaces
where tablespace\_name like '%UNDO%'; 2 3

TABLESPACE\_NAME RETENTION

UNDOTBS1 NOGUARANTEE
UNDOTBS2 NOGUARANTEE
UNDOTBS3 NOGUARANTEE
UNDOTBS4 NOGUARANTEE

문제 4. undo tablespace의 사이즈를 더 늘리시오. 1. default undo tablespace가 뭔지 확인한다. show parameter undo\_tablespace

racdb1(SYS) > show parameter undo_tablespace		
NAME	TYPE	VALUE
undo tablespace	string	undotbs1

2. default undo tablespace의 사이즈를 늘린다. alter tablespace undotbs1 add datafile size 10m;

문제 5. 2번 인스턴스의 default undo tablespace가 뭔지 확인하고 사이즈를 10m 더 늘리시오. (sql 2) show parameter undo\_tablespace

alter tablespace undotbs2 add datafile size 10m;

53. US enqueue

2