

❁ 51. RAC 환경에서 발생하는 SQ enqueue 성능 문제 해결하는 방법 3 (cache 사이즈 작게 + noorder)

SQ enqueue는 메모리에 캐쉬된 sequence 번호가 다 소진되어서 없어서 database에서 새롭게 sequence의 번호를 생성해서 메모리에 올리려고 할 때 확보해야 하는 lock이다. SQ enqueue를 확보한 세션만 sequence 번호를 생성해서 메모리에 올릴수 있고 나머지는 전부 SQL enqueue를 획득하지 못해서 waiting 하게 된다.

실습

1. seq_sq_enqueue 시퀀스의 속성을 확인한다.

(터미널 창 1 owi)

```
select sequence_name, cache_size, order_flag
from user_sequences;
```

2. seq_sq_enqueue의 속성 중 cache 사이즈를 2로 지정한다.

(터미널 창 1 owi)

```
alter sequence seq_sq_enqueue cache 2;
```

```
select sequence_name, cache_size, order_flag
from user_sequences;
```

```
SEQUENCE_NAME          CACHE_SIZE 0
-----
SCENARIO_NO_SEQ         20 N
SEQ_SQ_ENQUEUE         10 N

racdb1(OWI) > alter sequence seq_sq_enqueue cache 2;

Sequence altered.

racdb1(OWI) >
racdb1(OWI) > select sequence_name, cache_size, order_flag
from user_sequences; 2

SEQUENCE_NAME          CACHE_SIZE 0
-----
SCENARIO_NO_SEQ         20 N
SEQ_SQ_ENQUEUE          2 N
```

3. 대기 이벤트를 모니터링하는 스크립트를 수행하시오.

(터미널 창 2 owi)

```
@event
```

4. sequence 관련한 부하를 준다.

(터미널 창 1 owi)

```
@exec
```

```
-----
sq_enqueue
-----
```

5. 부하 후 나타나는 대기 이벤트가 뭔지 조회한다.

```
@event
```

=> sequence의 cache size가 너무 작아서 SQ enqueue로 경합을 벌이고 있다.

```

racdb1(OWI) > /

      SID EVENT
-----
      259 enq: SQ - contention
      372 enq: SQ - contention
      370 enq: SQ - contention
      367 enq: SQ - contention
      376 enq: SQ - contention
       15 enq: SQ - contention
      139 enq: SQ - contention
      141 enq: SQ - contention
      138 jobq slave wait
      360 log file parallel write
      142 row cache lock

      SID EVENT
-----
       14 row cache lock
      362 row cache process

13 rows selected.

```

문제 1. 사진을 한번 찍고 ADDM report를 생성해서 해결 방법을 알아내시오.

@snap

@?/rdbms/admin/addmrpt.sql

```

Finding 2: Sequence Usage
Impact is .56 active sessions, 53.02% of total activity.
-----
Sequence cache misses were consuming significant database time.

Recommendation 1: Application Analysis
Estimated benefit is .55 active sessions, 53.02% of total activity.
-----
Action
Investigate application or look at top SQL to find hot sequences. Use a
larger cache size for those sequences. Try avoiding the use of the ORDER
setting if running RAC.

```

문제 2. ADDM 레포트의 처방대로 cache 사이즈를 늘리는데 일단 50으로 늘려보시오.

alter sequence seq_sq_enqueue cache 50;

```

select sequence_name, cache_size, order_flag
from user_sequences;

```

=> sequence의 cache size가 50개로 늘어났으므로 동시에 sequence를 사용하려는 session이 50개만 되지 않는다면 SQ enqueue로 waiting 하는 세션이 덜 발생한다.

```

racdb1(OWI) > select sequence_name, cache_size, order_flag
from user_sequences; 2

SEQUENCE_NAME          CACHE_SIZE 0
-----
SCENARIO_NO_SEQ              20 N
SEQ_SQ_ENQUEUE             50 N

```

문제 3. 다시 부하를 아까와 똑같이 일으키고 SQ enqueue가 뜨는지 모니터링하시오.

@exec

sq_enqueue

@event

```
15 rows selected.  
racdb1(OWI) > /  
no rows selected
```

=> SQ enqueue가 떴지만 아까보다는 금방 사라졌다.

비교 레포트 생성하는 스크립트: @?/rdbms/admin/awrddrpt.sql

순서

1. 사진 찍기
2. 부하 일으키기
3. 사진 찍기
4. 튜닝
5. 사진 찍기
6. 부하 일으키기
7. 사진 찍기