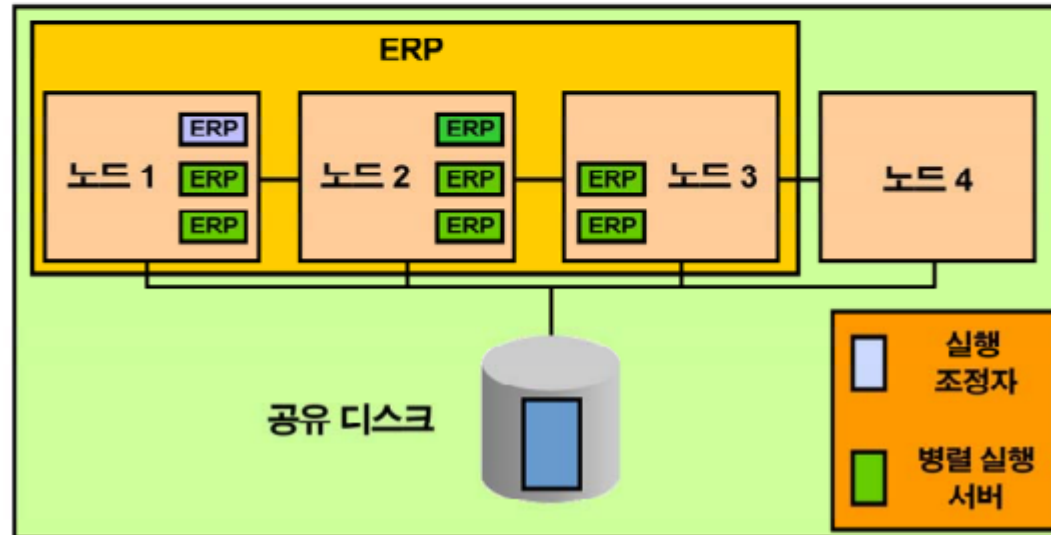


69. 서비스를 이용 했을 때의 병렬 처리 방법

병렬 작업을 통해 서비스 사용

- 슬레이브는 조정자에서 서비스를 상속합니다.
- 슬레이브는 서비스를 실행 중인 Instance에서만 실행됩니다.



```
select /*+ parallel(a) parallel(b) */ count(*)  
from dba_objects a, dba_objects b;
```

```
srvctl add service -d racdb -s erp -i racdb1, racdb2, racdb3 -a racdb4
```

```
sqlplus scott/tiger@erp_taf
```

=> 4개의 노드가 있는 RAC 환경에서 위의 병렬쿼리를 수행하면 ERP 서비스가 떠있는 3개의 노드에 병렬 프로세서들이 작업을 수행한다. 그렇게 되면 3개의 장비의 CPU와 MEMORY를 다 사용할 수 있어서 싱글 노드일 때보다 더 좋은 성능을 보일 수 있다.

=> 그러나 interconnect 부하가 심한 시간에 위의 작업을 수행하게 되면 오히려 1개의 노드에 병렬 쿼리를 수행 했을 때 보다 더 느린 결과를 초래한다. 그래서 이를 해결하는 RAC 파라미터가 있다.

1. instance_groups
2. parallel_instance_group

실습

1. instance_groups라는 파라미터를 다음과 같이 설정한다.

1번 노드: instance_groups=seoul, busan

2번 노드: instance_groups=seoul

(sql 1)

```
alter system set instance_groups=seoul, busan scope=spfile sid='racdb1';  
shutdown immediate  
startup
```

(sql 2)

```
alter system set instance_groups=seoul scope=spfile sid='racdb2';  
shutdown immediate  
startup
```

2. 병렬 프로세서를 모니터링하는 터미널 창을 하나 준비한다.

```
col program for a20
```

```
select inst_id, process, program
from gv$session
where program like '%(P0%';
```

3. 병렬 쿼리를 수행하는데 병렬 프로세서가 1번 노드에서만 수행되게 하시오.
alter session set parallel_instance_group=busan;

```
select /*+ parallel(a) parallel(b) */ count(*)
from dba_objects a, dba_objects b;
```

```
racdb1(SYS) > col program for a20

select inst_id, process, program
from gv$session
where program like '%(P0%';racdb1(SYS) > racdb1(SYS) > 2 3

no rows selected

racdb1(SYS) > /

INST_ID PROCESS PROGRAM
-----
1 19819 oracle@rac1 (P000)
1 19827 oracle@rac1 (P004)
1 19821 oracle@rac1 (P001)
1 19829 oracle@rac1 (P005)
1 19823 oracle@rac1 (P002)
1 19831 oracle@rac1 (P006)
1 19825 oracle@rac1 (P003)
1 19833 oracle@rac1 (P007)

8 rows selected.
```

4. 양쪽 인스턴스에 모두 병렬 프로세서가 뜰 수 있도록 설정하고 병렬 쿼리를 수행한다.
(sql 1)
alter session set parallel_instance_group=seoul;
/
=> 이렇게 돌리고 병렬 프로세서를 모니터링한다. 양쪽 노드 모두 병렬 프로세서가 뜬다.

```
INST_ID PROCESS PROGRAM
-----
1 19827 oracle@rac1 (P004)
1 19819 oracle@rac1 (P000)
1 19829 oracle@rac1 (P005)
1 19821 oracle@rac1 (P001)
1 19823 oracle@rac1 (P002)
1 19831 oracle@rac1 (P006)
1 19825 oracle@rac1 (P003)
1 19833 oracle@rac1 (P007)
2 14657 oracle@rac2 (P000)
2 14671 oracle@rac2 (P007)
2 14663 oracle@rac2 (P003)

INST_ID PROCESS PROGRAM
-----
2 14665 oracle@rac2 (P004)
2 14667 oracle@rac2 (P005)
2 14659 oracle@rac2 (P001)
2 14661 oracle@rac2 (P002)
2 14669 oracle@rac2 (P006)

16 rows selected.
```

문제 1. 다시 양쪽 노드 둘 다 instance_group 파라미터를 spfile에서 지워버린다. 그리고 양쪽 인스턴스를 내렸다가 올린다. 그리고 다음의 병렬 쿼리문을 실행하면 병렬 프로세서가 한쪽에만 뜨는지 양쪽에 다 뜨는지 확인하시오.

```
select /*+ parallel(a) parallel(b) */ count(*)
from dba_objects a, dba_objects b;
```

(sql 1)

```
alter system reset instance_groups scope=spfile sid='racdb1';
shutdown immediate
startup

(sql 2)
alter system reset instance_groups scope=spfile sid='racdb2';
shutdown immediate
startup
-----
(sql 1-1)
select /*+ parallel(a) parallel(b) */ count(*)
from dba_objects a, dba_objects b;

(sql 1-2)
col program for a20

select inst_id, process, program
from gv$session
where program like '_(P0%';
```

```
racdb1(SYS) > col program for a20
select inst_id, process, program
from gv$session
where program like '_(P0%';racdb1(SYS) > racdb1(SYS) > 2 3

INST_ID PROCESS PROGRAM
-----
1 20141 oracle@rac1 (P002)
1 20149 oracle@rac1 (P006)
1 20137 oracle@rac1 (P000)
1 20151 oracle@rac1 (P007)
1 20143 oracle@rac1 (P003)
1 20139 oracle@rac1 (P001)
1 20145 oracle@rac1 (P004)
1 20147 oracle@rac1 (P005)
2 14934 oracle@rac2 (P000)
2 14940 oracle@rac2 (P003)
2 14948 oracle@rac2 (P007)

INST_ID PROCESS PROGRAM
-----
2 14942 oracle@rac2 (P004)
2 14936 oracle@rac2 (P001)
2 14944 oracle@rac2 (P005)
2 14938 oracle@rac2 (P002)
2 14946 oracle@rac2 (P006)

16 rows selected.
```