# Bare Metal Server를 활용한 고가용성 Oracle DBMS 구성

## 개요

클라우드 기반으로 DBMS 시스템 구축을 계획할 때 오픈소스나 상대적으로 라이선스 비용이 저렴한 DBMS를 일반적으로 채택합니다. 하지만 불가피하게 Oracle DBMS를 반드시 사용하도록 어플리케이션이 개발된 경우도 있고 비즈니스 요건이나 고객의 요구로 Oracle DBMS를 클라우드에 구성해야 할 수도 있습니다.

클라우드에서 가상머신 기반으로 Oracle DBMS를 구성할 때 라이선스와 성능 등 여러가지 사항을 고려해야 합니다. SDS Cloud에서는 Bare Metal Server와 Block Storage의 Multi-attach 기능을 이용하여 High Availability(HA), RAC(Real Application Clusters)고가용성 구성이 가능하며, 서비스 수준에 따라서는 Single DBMS로도 구성할 수 있습니다.

이 문서에서는 SDS Cloud의 Bare Metal Server 와 Block Storage 상품을 이용하여 물리 서버 기반의 고가용성 Oracle DBMS 구성을 설명합니다.

# 아키텍처 다이어그램

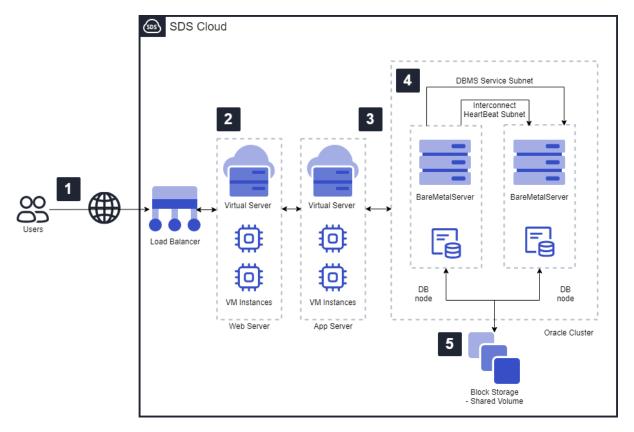


Figure 1. Bare Metal Server를 이용한 Oracle RAC/HA 구성

Bare Metal Server 상품과 iSCSI 볼륨을 이용하여 물리 자원 기반의 다양한 Oracle DBMS 환경을 구성할 수 있으며 고가용성 환경으로 HA 또는 RAC 방식을 선택할 수 있다. 네트워크는 L2 bridge를 통해 어플리케이션이 속한 VPC내 네트워크와 통신할 수 있다.

- 1. 서비스 사용자는 인터넷을 통하여 사용하고자 하는 웹 시스템에 접근한다.
- 2. 일반적인 3-tier 구조의 경우 요청은 Load balancer를 통해 부하 분산되며, WEB 서버와 어플리케이션 서버에 전달된다.
- 3. 어플리케이션 서버에서 database 쿼리가 필요한 경우 DBMS 를 호출한다.
- 4. RAC/Oracle DBMS를 구성하는 경우 public subnet과 Interconnect 또는 heartbeat용 의 subnet을 별도로 구성하여 사용할 수 있다.
- 5. RAC 환경의 경우. **Block Storage**에서 제공하는 shared-iSCSI 볼륨으로 다수 노드의 DBMS 에서 동시에 데이터를 읽고 저장한다. HA 구성의 경우에도 shared-iSCSI 볼륨을 통해 switch-over된 노드에서 정상적인 서비스를 제공한다.

# 사용 사례

#### A. 계정계 Database

은행과 같은 금융업에서 차세대 시스템을 클라우드 환경으로 구축하는 경우 어플리케이션 재사용 및 검증 등의 문제로 기존 Oracle DBMS를 그대로 유지하기를 원할 수 있습니다. 원장 정보가 들어갈 계정계 Database는 클라우드 내에서도 최대한의 가용성과 성능을 보장받을 수 있는 설계가 필요합니다.

SDS Cloud의 Bare Metal Server 상품을 이용하여 가상화에 따른 오버헤드를 고려하지 않아도 되는 물리서버 기반의 서버 환경을 제공받을 수 있습니다. iSCSI 기반의 multi-attach Block Storage 상품을 통해 볼륨 복제 기반의 이중화 구성이 아닌 shared-volume 기반의 고가용성 Oracle RAC 환경을 구성할 수 있습니다.

## 선결 사항

없음

## 제약 사항

Oracle DBMS의 경우 DBaaS 상품으로 제공되지 않아 DBMS 프로비저닝 및 Managed 서비스를 제공하지 않습니다. laaS 기반 물리 서버와 공유 볼륨 프로비저닝 이후 사용자가 Oracle RAC 또는 3<sup>rd</sup>-party 이중화 SW를 사용한 Active-Standby 형태로 구성할 수 있습니다.

Database 모니터링을 위해 사용자가 Oracle EM 등의 모니터링 환경을 구성할 필요가 있습니다.

Data 백업은 별도 서비스 요청으로 제공이 가능합니다.

Shared-iSCSI 볼륨은 최대 3대까지 동시 할당 가능합니다.

## 고려 사항

A. 서버와 OS

서버 하드웨어는 표준화되어 8, 16, 72, 96 core (32 GB-1,526 GB Memory)의 자원 단위로 프로비저닝 가능합니다. 라이선스 구매 등의 사전 준비를 위해 필요한 자원 단위를 상품이 지원하는지 베어 메탈 상품 카탈로그에서 확인할 필요가 있습니다.

현재 Bare Metal Server 상품을 위한 Custom OS 이미지는 제공되지 않습니다. 설치하

고자 하는 Oracle DBMS 버전과 Bare Metal Server 프로비저닝 시 자동 배포 가능 한 OS 버전들 간의 호환성을 미리 체크해야 합니다.

#### B. 스토리지와 네트워크 환경

이중화 형태에 따라 OCR, Vote, 쿼럼 등 소형 디스크의 추가가 필요 할 수 있습니다. Shared Disk로 할당 가능한 볼륨의 최소 단위는 10 GB 입니다.

IO 성능을 고려하여 디스크 타입은 SSD를 권장합니다.

Oracle RAC로 구성하는 경우 서버를 프로비저닝 할 때 기본적으로 할당되는 IP 주소 외추가로 여러 개의 IP를 필요로 합니다. 자동 할당된 IP 주소 외에 추가로 고정 IP 주소가 필요한 경우 별도 서비스 요청이 필요합니다.

#### C. 추가 고가용성 구성

SDS Cloud Zone 간 Latency를 최소화하여 데이터센터 네트워크가 구성이 되어 있지만 Zone간의 Active-Active 나 Active-Standby 구성은 네트워크나 비용 관점에서 비효율적입니다. Zone내에서 Oracle Cluster 구성 후 Oracle Data guard 등을 활용하여 동일 zone 내 추가 Standby 구성 또는 다른 Region 에 DR 등의 용도로 Standby DB를 구성해 둘 것을 권장합니다.

#### D. 컴플라이언스

On-premises에서 사용하고 있는 Oracle DBMS 라이선스를 SDS Cloud에서 BYOL(Bring Your Own License)로 사용할 수 있는지 확인이 필요합니다.

## 관련 상품

- Bare Metal Server
- Block Storage
- DNS
- VPC