

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 Server**와 **Block Storage**의 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

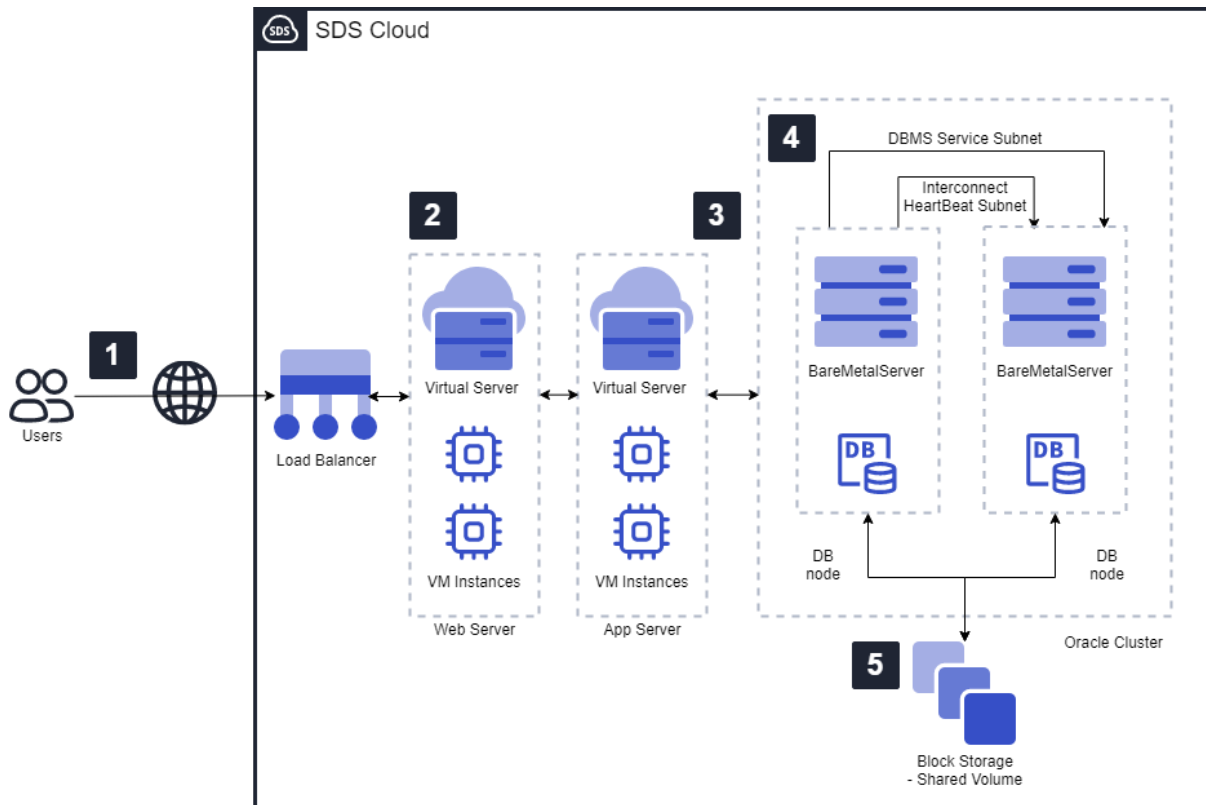


Figure 1. Bare Metal Server를 이용한 Oracle RAC/HA 구성

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 balancer**를 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 heartbeat용의 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. IaaS 기반 물리 서버와 공유 볼륨 프로비저닝 이후 사용자가 Oracle RAC 또는 3rd-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, 퀴럼 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 외 추가로 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