

On-premises 워크로드의 클라우드 Bursting

개요

근래 많은 조직에서 핵심 IT전략으로 클라우드 컴퓨팅을 채용하면서 워크로드를 클라우드로 옮기는 작업이 활발합니다. 클라우드 전환을 통해 짧은 구축 시간, 비용절감, 확장성, 가용성 등 여러 이점을 취할 수 있습니다. 대부분의 애플리케이션은 쉽게 전환 가능하지만 경우에 따라서는 아키텍처를 변경(re-architect)하거나 현대화(modernize)가 선행되어야 하기도 합니다.

그러나 낮은 지연시간이 요구되거나, 로컬 데이터 처리가 필요한 애플리케이션들은 여전히 On-premises에 존재할 수 밖에 없습니다. 이렇게 애플리케이션이 클라우드와 On-premises에 혼재하면서 두 영역의 유기적인 연결을 위해 Hybrid Cloud 아키텍처가 필요하게 되었습니다.

SDS Cloud는 다양한 Hybrid Cloud 연결 방식을 제공하며 클라우드와 On-premises의 일관된 운영을 통한 다양한 사용 사례를 제공합니다.

아키텍처 다이어그램

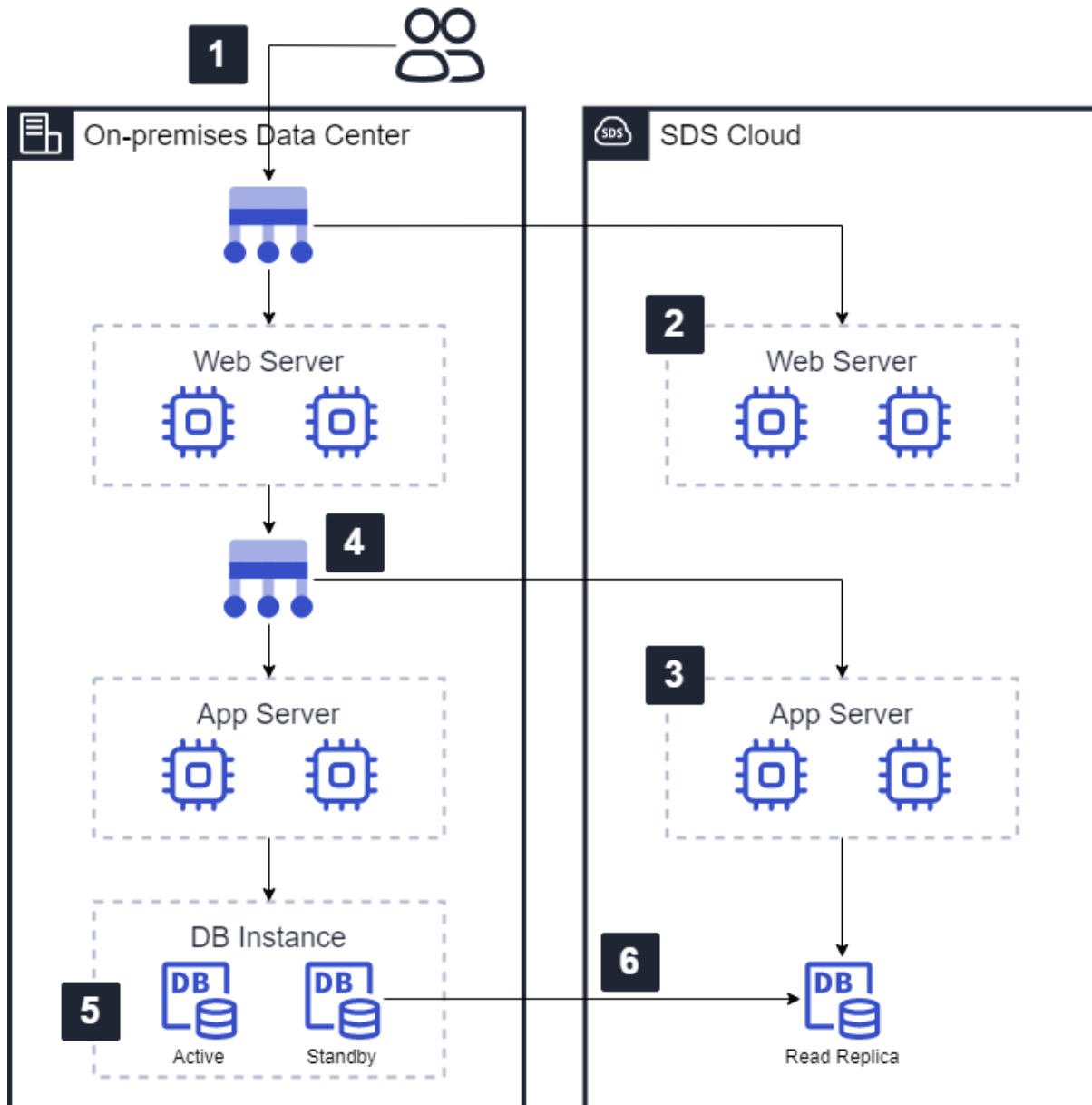


Figure 1. Hybrid Cloud 환경에서 서버 컴퓨팅 자원 확장 사례

1. 클라이언트가 DNS를 통해 On-premises 데이터센터의 웹서비스 대표IP로 요청한다.
2. 요청량의 증가로 On-premises Web서버 컴퓨팅 자원이 부족해 지면 SDS Cloud 내 **Virtual Server**를 활용해 추가 Web서버를 생성하고 Hybrid Cloud 연결을 통해 부하를 분산한다.
3. 요청량의 증가로 On-premises App서버 컴퓨팅 자원이 부족해 지면 SDS Cloud 내 **Virtual Server**를 활용해 추가 App서버를 생성하고 Hybrid Cloud 연결을 통해 부하를 분산한다.
4. Load Balancer는 데이터베이스 Write 작업이 있는 페이지를 On-premises App서버로

분배하고, Read 작업만 있는 페이지는 SDS Cloud 내부의 App서버로 분배한다.

5. 주 데이터베이스는 On-premises에 위치하며 App서버의 Write 작업에 의해 업데이트 된다.
6. 보조 데이터베이스는 변경분을 Hybrid Cloud 연결을 통해 SDS Cloud에 있는 Read Replica로 동기화 하며, Read Replica는 동기화된 데이터베이스 기준으로 App서버의 Read 요청에 응답한다.

사용 사례

A. 대규모 시스템부하에 대응하여 On-premises 리소스 확장

애플리케이션의 기본적인 실행은 On-premises 인프라에서 이루어지지만, 대규모 트래픽 폭증이 예상되는 이벤트 등 경우에 따라서 SDS Cloud 리소스를 활용하여 인프라를 확장할 수 있습니다.

B. SDS Cloud로 애플리케이션 전환

대규모 애플리케이션을 On-premises 데이터센터로부터 SDS Cloud로 전환 하는 경우 고려요소가 많고 이행 기간이 길어집니다. 전환 과정에서 서비스를 지속하고 원활한 전환을 지원하기 위해서 Hybrid Cloud 구성이 필요합니다.

C. 데이터 유형별 적절한 위치의 데이터플랫폼 사용

Low-latency 혹은 로컬 데이터 처리를 요구하는 애플리케이션은 On-premises에 위치시키는 한편, 비동기 프로세싱, 아카이빙, 비즈니스분석 프로세싱 또는 머신러닝 기반의 예측 분석 등 응답 속도에 민감하지 않으며 일시적으로 대규모의 리소스를 필요로 하는 종류의 애플리케이션은 SDS Cloud에 위치하면 자원을 효율적으로 활용할 수 있습니다.

선결 사항

VPN 혹은 Dedicated VPC를 이용한 On-premises ⇄ SDS Cloud 사이에 Hybrid Cloud 연결이 미리 구성되어 있어야 합니다

제약 사항

Dedicated VPC 를 이용한 Hybrid Cloud 연결 구성을 위해서는 별도 서비스 요청이 필

요합니다.

VPC 내 고객 서브넷 IP대역에서는 설치형 상품(DB Service, Kubernetes Engine) 및 VM Auto-Scaling 제공이 불가능 합니다.

고려 사항

Hybrid Cloud 연결에는 인터넷을 통한 VPN 연결 방법과 전용선을 이용한 Dedicated VPC 구성 방법이 있습니다. 보다 적합한 구성 방법 선택을 위한 고려사항은 아래와 같습니다.

A. 구축 일정

인터넷을 통한 VPN 연결의 경우 On-premises 환경 준비 상황에 따라 몇 시간에서 며칠 정도의 빠른 구축이 가능합니다. 반면 Dedicated VPC를 통한 연결을 위해서는 고객사 전용선 임차가 필요하고 고객사 전용의 네트워크 리소스 구성이 서비스 요청으로 진행되므로 수 주의 구축 시간이 소요 될 수 있습니다.

B. 통신 보안

VPN은 암호화를 통해 만약의 데이터 유출 시에도 최소한의 보안을 확보하고 있지만 기본적인 전송 미디어가 인터넷이므로 잠재적인 보안 위험을 갖고 있습니다. 이에 비해 Dedicated VPC는 전송 미디어가 고객사 전용선 이므로 보안적으로 더욱 안전합니다.

C. 연결 안정성

인터넷은 SLA(Service-level agreement)를 제공하지 않습니다. 연결 안정성 확보를 위한 최선의 방안은 서로 다른 인터넷 제공업자(ISP)를 통한 VPN 연결을 유지하는 것이지만, SDS Cloud의 관리 범위 혹은 계약된 ISP의 범위를 떠난 네트워크 리소스 조정은 불가능 합니다. 반면 전용선은 엄격한 SLA를 제공합니다.

D. 전송 성능

대용량의 양방향 Throughput이 요구되거나, On-premises와 SDS Cloud 간 최대 지연 시간 기준이 이나 Jitter 성능 지표 기준이 있는 경우에는 전용선 사용이 권장됩니다.

E. 비용

On-premises에서 SDS Cloud 방향으로의 월간 데이터 사용량, 반대방향의 사용량, 연결 유지 기간이 일시적인지 아닌지에 따라서 인터넷과 전용선 비용에 차이가 있을 수 있습니다. 경제적인 선택을 위해 비용 분석이 필요합니다.

관련 상품

- VPC
- VPN
- DB Service

관련 문서

- On-premises 고객 네트워크의 클라우드 확장