

# Container기반 CI/CD Pipeline

## 개요

Container 기반의 CI/CD Pipeline은 개발 생산성을 높이기 위하여 어플리케이션 개발 편리성과 협업을 지원하는 통합 개발 환경을 제공합니다. 즉 빌드, 테스트, 배포 프로세스를 자동화하여 개발 생산성을 높여 주고, 소스 히스토리 관리, 자동 검증을 통해 코드 품질을 높여 줍니다.

또한 지속적인 모니터링을 통해 어플리케이션 배포 전후의 성능 변화를 분석하고 서비스 장애를 조기에 대응할 수 있도록 지원합니다

## 아키텍처 다이어그램

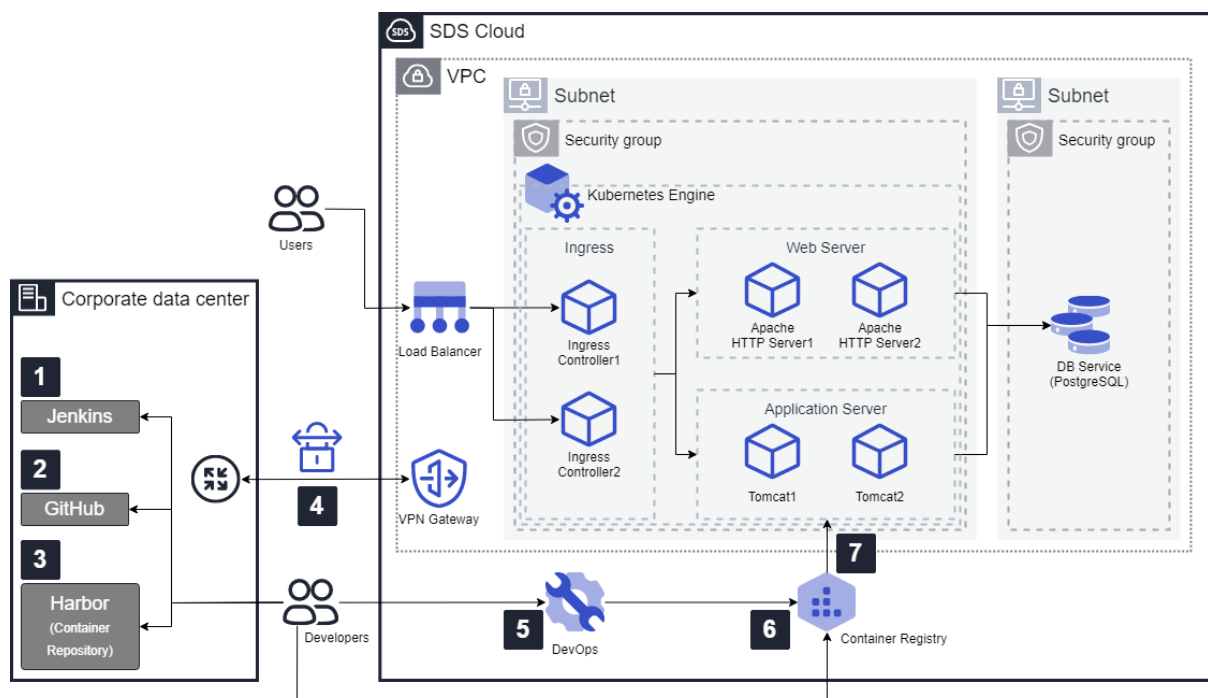


Figure 1. Container기반 CI/CD Pipeline 구성

1. On-premise환경 내에 소스 형상 관리를 구축한다.
2. On-premise환경 내에 지속적인 통합(CI)과 지속적인 배포(CD)를 위한 환경을 구축한다.

3. On-premise환경 내에 개발된 어플리케이션이 컨테이너로 저장/관리할 수 있는 **Container Registry**를 구축한다.
4. 고객의 어플리케이션을 SDS Cloud의 **Kubernetes Engine**으로 배포할 수 있도록 VPN 서비스를 신청하여 On-premise환경과 SDS Cloud의 고객 **Kubernetes Engine**을 연결할 수 있다.
5. 고객의 On-premise환경을 구축하기 어려운 경우에는 SDS Cloud에서 제공하는 **DevOps** 상품 서비스를 신청하여 자동화된 CI/CD Pipeline을 구성할 수 있다.
6. **Container Registry** 상품 서비스를 신청하여 DevOps에서 빌드된 어플리케이션을 컨테이너 이미지로 만들어 Registry에 저장할 수 있다.
7. 저장된 컨테이너 어플리케이션을 **Kubernetes Engine**으로 지속적인 배포를 수행하여 개발된 어플리케이션을 반영할 수 있다.

## 사용 사례

### A. 불량 분석 시스템의 개발 환경

자동화된 불량 분류 및 분석 시스템을 컨테이너 기반의 **Kubernetes Engine** 환경으로 구축하고 DevOps의 자동화된 CI/CD Pipeline를 활용하여 개발 환경 구축 기간을 2일에서 5분 이내로 단축 할 수 있습니다.

### B. 경영 정보 시스템을 컨테이너로 전환하기 위한 개발 환경

경영 정보 시스템을 위한 개발 환경 구성은 통상 1~2주 이상 소요되는데 DevOps 서비스를 활용하여 즉시 구성할 수 있습니다. 개발된 어플리케이션, 환경 설정, 실행 환경 등을 컨테이너로 이미지화하고 배포하는 작업을 자동화하여 개발 생산성을 획기적으로 향상 시킵니다.

## 선결 사항

없음

## 제약 사항

없음

## 고려 사항

On-premises로 구성하는 경우에는 고객의 H/W에 CI/CD의 S/W 및 Pipeline를 직접 구성하여야 합니다.

On-premises와 **Kubernetes Engine**을 연결하기 위해서는 **VPN** 상품을 신청하여 연결이 가능하고, **Kubernetes Engine** 신청 시 사용되는 **VPC**의 Subnet IP 대역이 고객의 Network IP 주소와 충돌이 발생하지 않도록 IP대역을 지정하여야 합니다. 또한, **Kubernetes Engine**의 Worker Node에서 고객 On-premise의 **Container Registry**에 연결될 수 있도록 VPC 방화벽 및 **Security Group**이 등록되어 있어야 합니다.

## 관련 상품

- Kubernetes Engine
- Kubernetes Apps
- VPC
- Virtual Server
- Load Balancer
- File Storage
- DevOps Tools ('21년 출시 예정)
- Container Registry (추후 제공 예정)

## 관련 문서

- Container기반 Web Application