



Modern CI/CD with Anthos

Anthos를 사용한 최신 CI/CD



Ben Good

Solutions Architect, Google Cloud



Brandon Royal

Applications Modernization Solutions Manager, Google Cloud

#IDevOps/SRE #Application Migration #Anthos
#Kubernetes engine #Architect #Developer
#IT Executive

Week7. Application Modernization

Modern CI/CD with Anthos

Anthos를 사용한 최신 CI/CD

Anthos

Anthos	Anthos 핵심 구성요소
<ul style="list-style-type: none"> • Anthos를 사용하면 안전하고 일관되게 어디서나 애플리케이션을 빌드, 배포 관리 가능 • 가상 머신에서 실행되는 기존 애플리케이션을 현대화하고 점점 더 커지는 하이브리드 및 멀티 클라우드 환경에서 컨테이너에 클라우드 기반 앱 배포 가능 • 구글 애플리케이션 플랫폼은 모든 배포에 일관된 개발 및 운영 경험을 제공 • 운영 오버헤드 감소 및 개발자 생산성 개선 	<ul style="list-style-type: none"> • Anthos GKE : 클라우드/온프레임 환경 어디서나 Kubernetes 클러스터 실행하는 컨테이너 조정 및 관리 서비스 • Anthos Config Management : 하이브리드/멀티 클라우드 Kubernetes 배포 환경의 정책 및 보안을 규모에 맞게 자동화 • Anthos Service Mesh : 트래픽 관리, 통신 보안을 통해 애플리케이션의 모니터링, 문제해결, 성능 개선을 서비스를 간소화하여 지원하며 운영 및 개발팀 부담 감소 • Anthos 보안: 일관된 제어 기능으로 하이브리드 및 멀티 클라우드 배포 보호

장점
<ul style="list-style-type: none"> • 여러 클라우드, On-Premise, Edge 위치 어디에서나 애플리케이션을 관리 • 관리형 Kubernetes로 컨테이너화 된 애플리케이션을 빠르게 빌드 할 수 있는 빠른 소프트웨어 제공 • 서비스 상태 및 성능에 대한 단일 창구를 통해 애플리케이션 및 소프트웨어 공급망 보호 • 기존 워크로드를 CI/CD 파이프라인에 쉽게 추가할 수 있는 컨테이너로 자동 마이그레이션하여 비용 절감

안토스를 사용한 최신 CI/CD의 다섯가지 원칙

1. 보안

- 업무 분리
- 취약성 관리
- 투명한 증명
- 접근 제어

2. 코드로 구성

- 서술적(Declarative) 구성
- 단일 소스
- Git-based 워크플로우

3. 자동화

- 모든 빌드, 테스트, 배포 단계를 위한 end-to-end 파이프라인
- 글로벌 정책 사항 자동 분포

4. 컨테이너 기반

- 인프라에서 애플리케이션 빌드, 테스트 및 배포를 격리
- 투명성과 확장성

5. 개방형 표준 기반

- 기존 시스템과 통합
- 하이브리드/멀티 클라우드 배포 가능
- 기존 기술 활용

| 모든 환경에서 빠르게 빌드, 테스트, 배포가 가능한 Anthos를 사용한 CI/CD는 고품질 DevOps 퍼포먼스를 가능하게 합니다.

- 개발자가 부가가치 활동에 집중할 수 있도록 개발자 플랫폼 부담 감소
- 애플리케이션 Life Cycle 전반에 걸쳐 거버넌스 및 역할 분리 설정
- 앱과 팀 전체의 구성 및 정책을 템플릿화하고 제어
- 하이브리드 및 멀티클라우드 환경에서 애플리케이션을 구축, 테스트, 실행할수 있는 유연성 확보

애플리케이션 + 빌드,테스트, 배포 파이프라인뿐만 아니라 플랫폼 구성/관리 및 플랫폼 내부 구조가 중요합니다.

| 컴포넌트 분류

Application Observability(개발자) → App Config Management(공동책임)/Source Code Management(개발자) → Infra Config.& Policy(운영/보안팀)/CD(공동책임)/CI(공동책임) → Container Registry(운영/보안팀)/Container Orchestration(운영/보안팀) → Infrastructure Monitoring(운영/보안팀)

| 관리자과 목표

- 운영팀이 온보딩되고 애플리케이션이 배포 및 유지되는 방식을 표준화 할 수 있도록 권한 부여
- 보안팀은 애플리케이션팀 전체에 정책 및 권한을 부여하고 전달할 수 있도록 권한 부여
- 개발자가 애플리케이션을 독립적으로 배포하고 반복할 수 있도록 권한 부여

| 컴포넌트와 관리자간의 인터페이스

플랫폼의 다양한 컴포넌트와 통신하는데 사용하는 3가지 기본 인터페이스는 다음과 같습니다.

1. Git Repositories
2. Container Images
3. Kubernetes Manifests

| CI/CD 워크플로우

- **개발자(Devs)**
앱코드 저장소 → CI → Container Image → Container Registry
- **운영팀(Ops)**
Shared Config & Best Practices → Application config → k8s yaml → Env저장소 → CD
→ k8s yaml → Anthos GKE
- **보안팀(security)**
ACM 저장소 → Infra Config & Policy → k8s yaml → Anthos GKE

| 안토스를 사용한 최신 CI/CD 장점(더 원활한 소프트웨어 개발 및 제공)

- 숙련된 Kubernetes 및 클라우드 엔지니어가 작성한 Google Cloud의 전문가 안내서를 활용하여 어려운 애플리케이션 구성, 지속적 통합, 정책 관리, 배포 자동화를 수행할 수 있습니다.
- 높은 비용이 발생하는 기존의 소프트웨어 개발 및 배포 방법은 다양한 환경으로의 이관이 불가능한 경우가 많았습니다. 구글 클라우드는 오픈소스를 사용하므로 중립성과 이동성이 보장됩니다.
- 개발환경 전체에서 작동하는 자동화된 도구와 일관된 플랫폼을 지원합니다.
- 비클라우드 기반 도구의 플러그인을 처리할 수 있게 확장되고 오픈소스라서 이동이 가능한 완전 관리형 파이프라인을 통해 신속한 빌드, 테스트, 배포가 가능합니다.
- 개발자가 프로덕션 단계에 도달하기 전에 안정성 문제를 해결할 수 있는 도구를 제공하고 자동 도구를 사용하여 복구 가능한 원점 회귀 방식을 통한 안정적인 애플리케이션 개발이 가능합니다.

베스핀글로벌 인사이트

지속적 통합과 지속적 배포인 CI/CD 파이프라인은 DevOps환경의 근간입니다. 애플리케이션의 구축, 테스트 및 배포를 자동화하여 개발팀과 운영팀간의 갭을 해소시켜줍니다.

실시간으로 생성 할 수 있는 원클릭 배포 시스템을 생성하는 것은 결코 쉬운 일이 아닙니다. CI/CD에는 문화적 변화가 필요하며 팀의 모든 사람들이 one to ten 이해해야한다는 사고 방식이 갖추어져 있어야 합니다. 더 빠르고 신속한 배포가 가능한지 그리고 CI/CD 사용의 장단점을 면밀히 분석한 다음 도입해야 합니다.

도입을 결정했으면 최신 애플리케이션 플랫폼인 Anthos를 활용해 더욱더 편리하고 원활하게 CI/CD를 구축해서 클러스터의 배포시간 단축은 물론 개발 시간 및 비용절감까지 이루어낼 수 있습니다.

베스핀글로벌은 Google Cloud를 가장 잘 아는 전문가이며, Google Cloud의 프리미어 파트너이자, 국내 최초 Google Cloud의 MSP(Managed Service Provider)입니다. 베스핀글로벌에서는 클라우드 문의나 Google Cloud 관련 무료 컨설팅을 진행하고 있습니다. 아래 문의로 편하게 연락주시기 바랍니다.

문의 사항 | 베스핀글로벌 구글사업부 sales.google@bespinglobal.com 070-7931-9600