

Platform As A Service

Google & Kubernetes



GOOGLE 과 컨테이너

- Google의 업무 방식

Gmail에서 YouTube, 검색에 이르기까지 Google의 모든 제품은 컨테이너에서 실행됩니다.

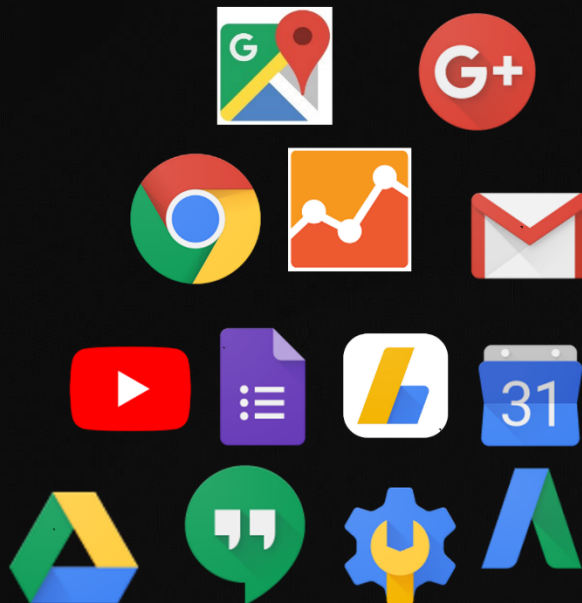
개발팀은 컨테이너화를 통해 더욱 신속하게 움직이고, 효율적으로 소프트웨어를 배포하며 전례 없는 수준의 확장성을 확보할 수 있게 되었습니다. Google은 매주 수십억 개가 넘는 컨테이너를 생성합니다. 지난 10여 년간 프로덕션 환경에서 컨테이너화된 워크로드를 실행하는 방법에 관해 많은 경험을 쌓으면서 Google은 커뮤니티에 계속 이 지식을 공유해 왔습니다.

초창기에 cgroup 기능을 Linux 커널에 제공한 것부터 내부 도구의 설계 소스를 Kubernetes 프로젝트로 공개한 것까지 공유의 사례는 다양합니다. 그리고 이 전문 지식을 Google Cloud Platform으로 구현하여 개발자와 크고 작은 규모의 회사가 최신의 컨테이너 혁신 기술을 쉽게 활용할 수 있도록 하였습니다.



Google 는 모두 컨테이너에서 실행

- Gmail , 검색, 지도 ...
- MapReduce , GFS , Colossus ...
- Google Compute Engine 가상 머신도 컨테이너에서 실행!
- 매주 수 십억 개 이상의 컨테이너를 실행 중



About Kubernetes

- 쿠버네티스(K8s)는 컨테이너화된 애플리케이션을 자동으로 배포, 스케일링 및 관리해주는 오픈소스 소프트웨어
- 쿠버네티스", "쿠베르네티스", "K8s", "쿠베", "쿠버", "큐브"라고 부르며 Apache License 2.0 라이선스로 리눅스 재단 (Linux Foundation)산하 Cloud Native Computing Foundation (CNCF) 에서 관리
- Go로 작성된 오픈 소스 , OSS (Apache License 2.0) 라이선스
- 구글에서 개발하고 설계한 플랫폼으로서 사내에서 이용하던 컨테이너 클러스터 관리 도구인 "Borg"의 아이디어를 바탕으로 개발

"Kubernetes is open source-a contrast to Borg and Omega, which were developed as purely Google-internal systems. "

- Borg, Omega, and Kubernetes

- Confidential -



Kubernetes는

- **Kubernetes는 Open Source Software**

- github.com/kubernetes/kubernetes (Apache License 2.0)
- 오픈 디자인
 - github.com/kubernetes/community
- 오픈 커뮤니티
 - Cloud Native Computing Foundation
 - Special Interest Groups (SIGs)

- **Kubernetes 는 Portability**

- **cloud-controller-manager (클라우드 작업)**
 - L4 LB 블록 스토리지 등의 작업을 추상화
 - GCP, AWS, Azure, OpenStack 등
- **CNI (Container Network Interface)**
 - 컨테이너 네트워크의 표준화
 - Calico, Flannel, Weave Net 등
- **CRI (Container Runtime Interface)**
 - 컨테이너 런타임 표준
 - containerd , cri-o, rkt

