오픈 클라우드 엔진: Docker와 Mesos를 기반한 클라우드 플랫폼

Open Cloud Engine Initiative
Rick Jinyoung Jang

www.opence.org

OPEN CLOUD ENGINE

PaaS가 해주길 기대하는 것들

공통 클라우드 관리 플랫폼 (CCMP)

운영 지원 서비스 (OSS)

서비스 전달 카탈로그

서비스 자동화 관리

서비스 요청 관리	변경 및 구성 관리	이미지 수명 주기 관리
프로비저닝	사고 및 문제 관리	IT 서비스 수준 관리
모니터링 및 이벤트 관리	IT 자산 및 라이센스 관리	용량 및 성능 관리

플랫폼 및 가상화 관리

비즈니스 지원 서비스 (BSS)

고객 계정 관리	서비스 오퍼링 카탈로그	서비스 오퍼링 관리
계약 관리	서비스 요청 관리	주문 관리
구독 관리	가격 결정	자격 관리
계량	등급 분류	비용 청구
청산 및 결제	지급 계정	수취 계정

서비스 소비자 포털 및 API

서비스 개발 포털 및 API

서비스 공급자 포털 및 API

* 출처: IBM

PaaS의 유형들

- Application PaaS: OSS서비스에 집중
  e.g. 클라우드 파운드리, 오픈시프트

- Business PaaS: BSS on OSS (OSS+BSS)
  e.g. 포스닷컴, IBM SmartCloud, GAE, OCE

- Monetization PaaS: BSS + 소비자분석
  e.g. Zuora, Aria Systems

OPEN CLOUD ENGINE

클라우드 파운드리

- <u>바이두</u>
- <u>Heroku</u>
- <u>IBM Bluemix</u>
- Intalio

- 실습: <u>run.pivotal.io</u>

OPEN CLOUD ENGINE

CF Features & Architecture
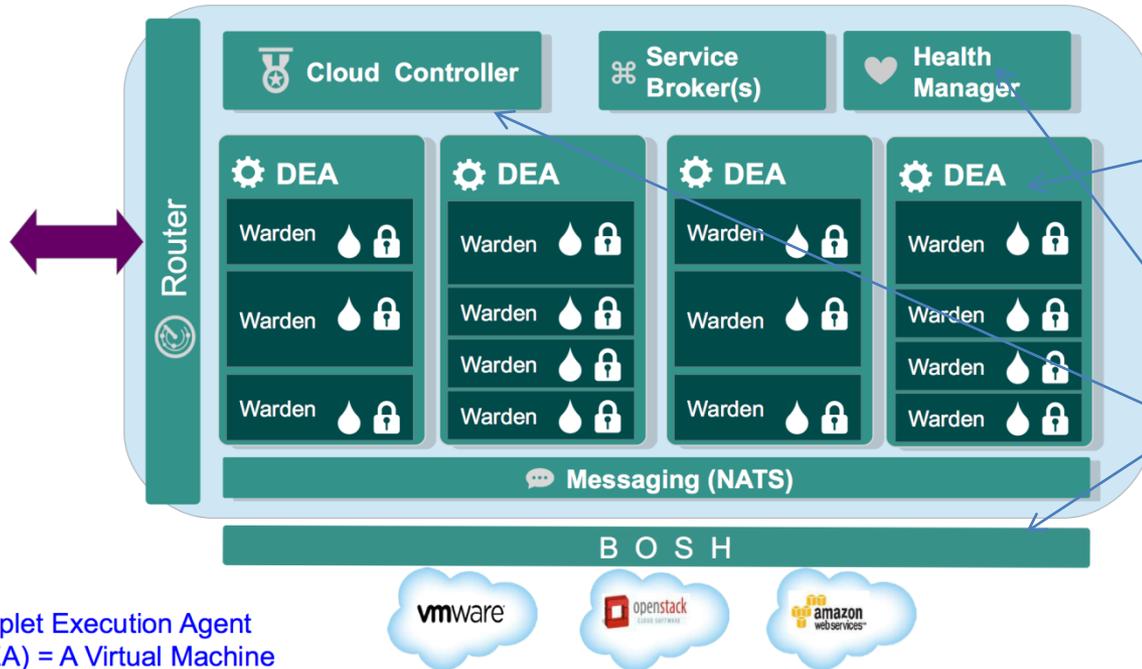
FEATURES
- Application Development
  - Development Spaces
  - Log aggregation
- Application Hosting
  - Infra hiding
- Business Continuity
  - Scale in/out

Droplet Execution Agent (DEA) = A Virtual Machine

OPEN CLOUD ENGINE

Application Packaging

- **Buildpacks** define how assemble a droplet to run a specific kind of application

- Example:

```
cf push
```

Java WAR →

Java BuildPack

1. Do I know how to deploy this kind of app?
2. Then, build droplet
   1. Install Java
   2. Install Tomcat
   3. Create run instructions

Application WAR
Tomcat
Java

Operating System
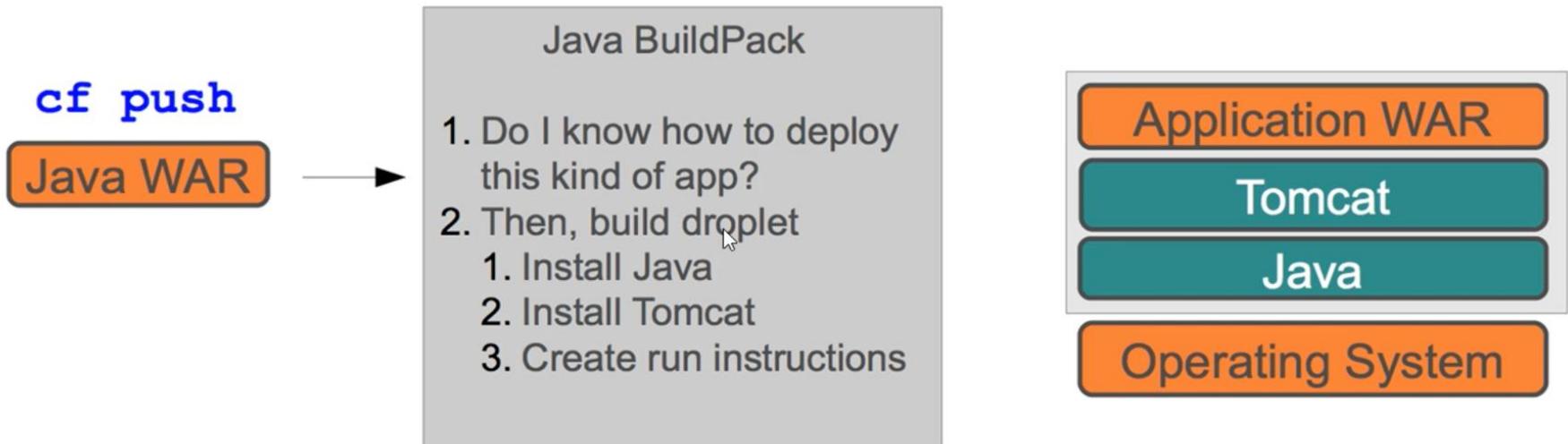
- The Buildpack "builds" the "droplet" to run an app.
  - Called *staging* the application

OPEN CLOUD ENGINE

A BPaaS: Force.com

OPEN CLOUD ENGINE

Google App Marketplace

- 기업용 g-mail 계정을 통한 도메인별 테넌트 계정을 기반으로 다양한 google business app과 third-party app 들을 지속적으로 제공

마켓플레이스 구매

사용자 권한 및 연동 정보 승인

앱론처에 추가

OPEN CLOUD ENGINE

Aria Systems :
full-cycle monetization platform

- Customer acquisition
- Service activation
- Usage tracking/rating
- Invoicing (including Calculation, Presentment, Collection, Remittance, Reconciliation)
- Customer management
- Reporting

OPEN CLOUD ENGINE

Aria: a plan has services and rates

Aria Solution

Starting within the Aria Platform dashboard, first click on products, then click on Quick
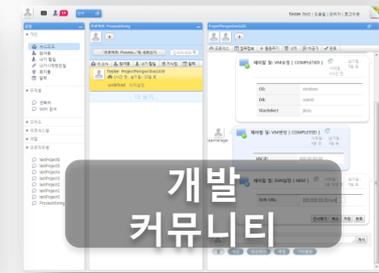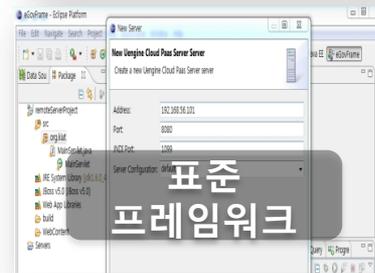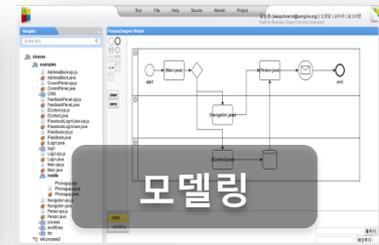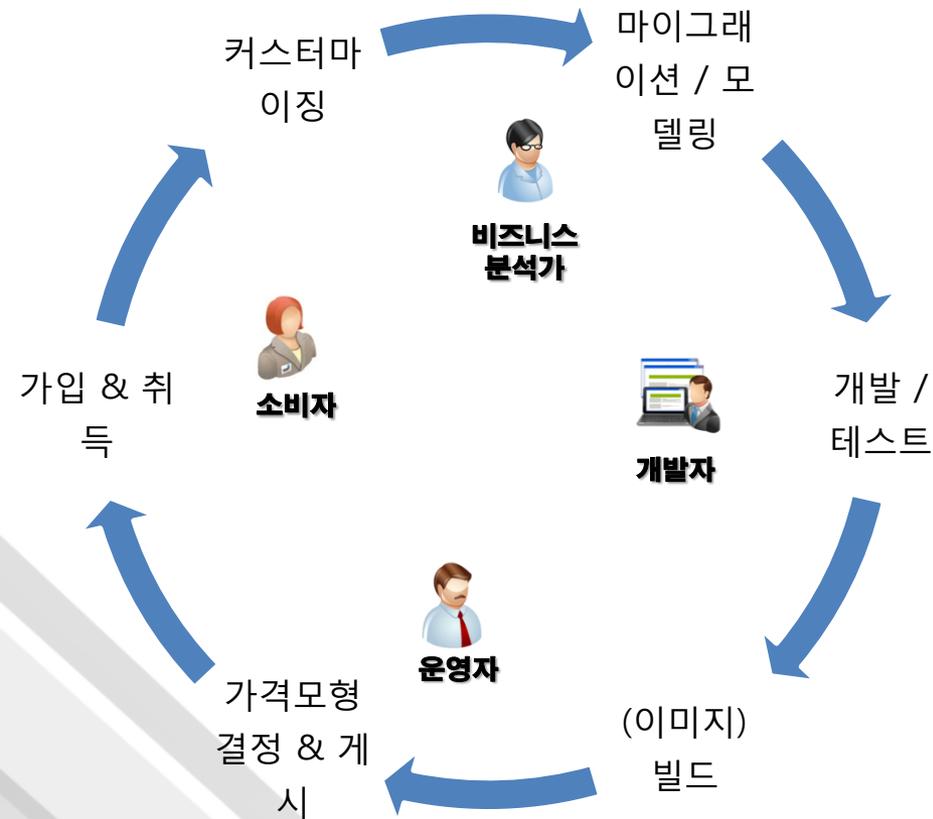
OPEN CLOUD ENGINE

OCE Garuda

- Has own OSS – OSGi-based, good for Java
- Tools for provider – Provider Portal, Cloud IDE and Process Modeler
- Multi-tenant support & Subscription management
- Recently, metering / billing module has been added.

SaaS Application Lifecycle Management

제공자-운영자-소비자가 참여하여 개발~앱스토어까지의 생태계 사이클을 참여자가 IaaS의 직접적인 핸들링 없이 지원

커스터마이징

마이그래이션 / 모델링

비즈니스 분석가

가입 & 취득

소비자

개발 / 테스트

개발자

가격모형 결정 & 게시

운영자

(이미지) 빌드

웹에서 개발

모델링

표준 프레임워크

개발 커뮤니티

앱스토어

셀프서비스

OPEN CLOUD ENGINE

클라우드 마이그래이터

레가시 시스템의 DB 카탈로그

DAO, Web Service, UI까지 생성함 (minuteProject 사용)

OPEN CLOUD ENGINE

클라우드 IDE

비즈니스 프로세스 관리

✓ 업무 전문가를 위한 실행가능 프로세스 언어 – BPMN

✓ GUI기반 비즈니스 룰 정의

✓ 웹서비스 통합 (*CSB)

✓ 비즈니스 폼

✓ 데이터 매핑
  • DB 쿼리 자동화
  • SQL 툴

OPEN CLOUD ENGINE
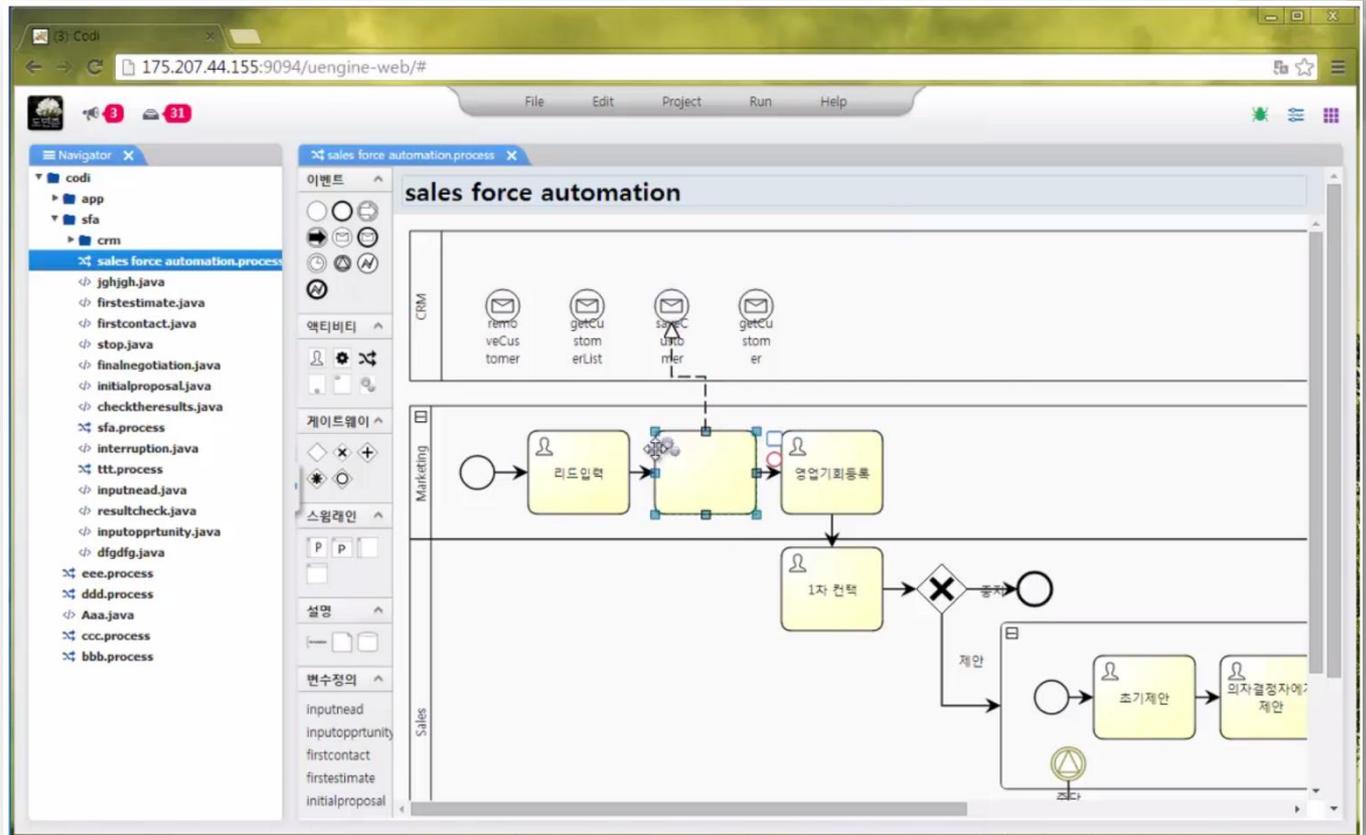
가격 모형 관리 / 시뮬레이션

Plan Settings

가입자 관리 / 멀티태넌시

마켓플레이스 / 앱 관리 / 앱 론처

Application 영역
(SSO)

OPEN CLOUD ENGINE
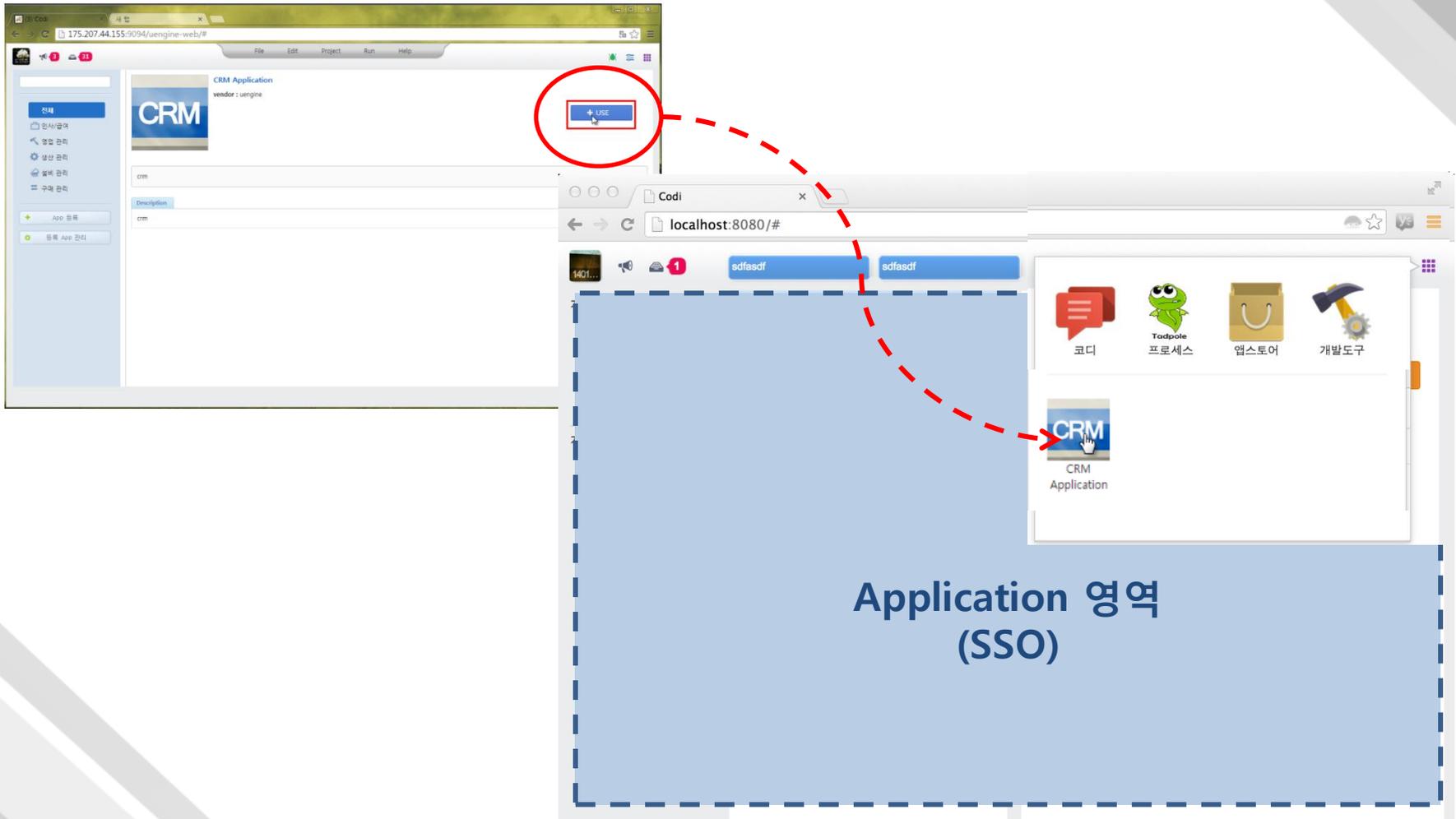
2015 Roadmap for OCE Garuda

- Multi-platform support by **Docker** →
  Java, PHP, Windows!
- Single data center, multi-frameworks
  including Big Data, IoT using **Mesos**!
- **Monetization platform** – metering /
  billing / plan management (focus on BSS)
- Powerful Cloud IDE with **Eclipse Che**

OPEN CLOUD ENGINE

Roadmap 1: Docker

- "*Write once, Run anywhere*" - Docker is Java in the cloud world.

- Microsoft azure and Redhat's openshift decided to support and embed docker.

- So many PaaS open source projects are being developed: so many..

DEIS   Deis, Flynn, Tsuru, Dawn and Octohost

OPEN CLOUD ENGINE

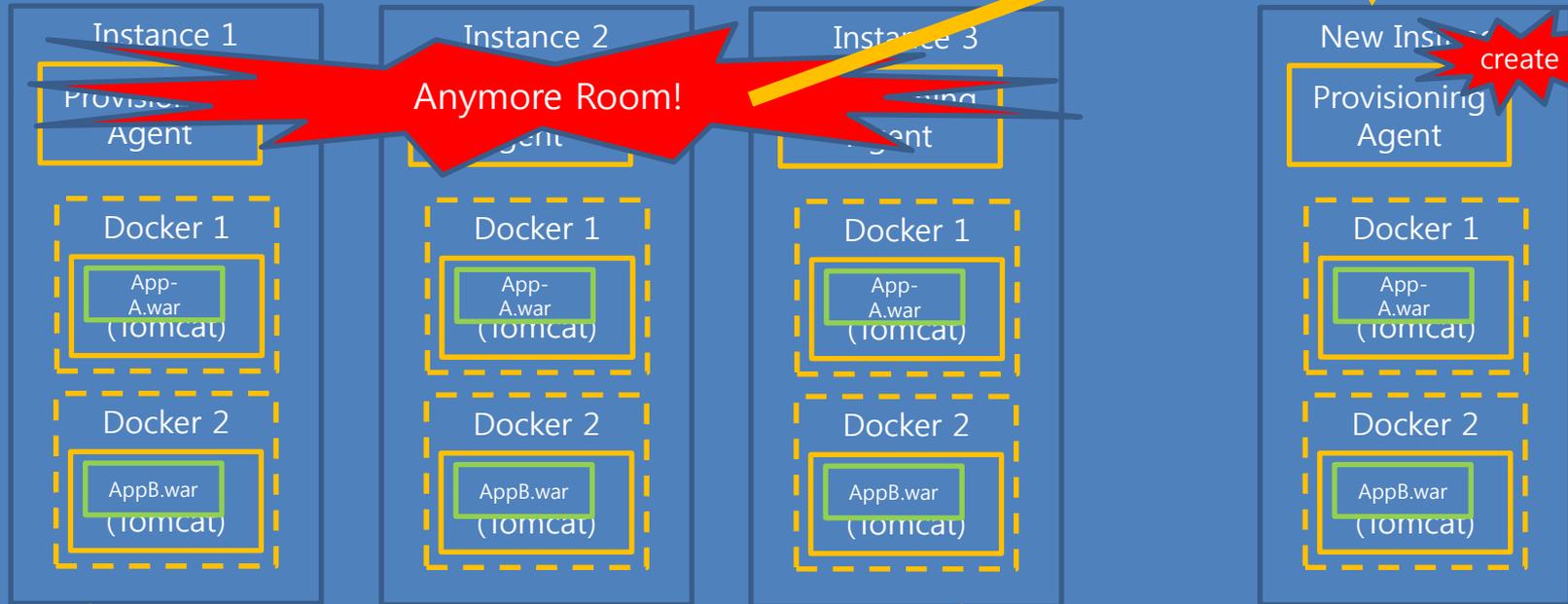# Garuda 2015 – Docker based OSS

Bahama / Chef Server

Application Instance Zone

Router (HA Proxy
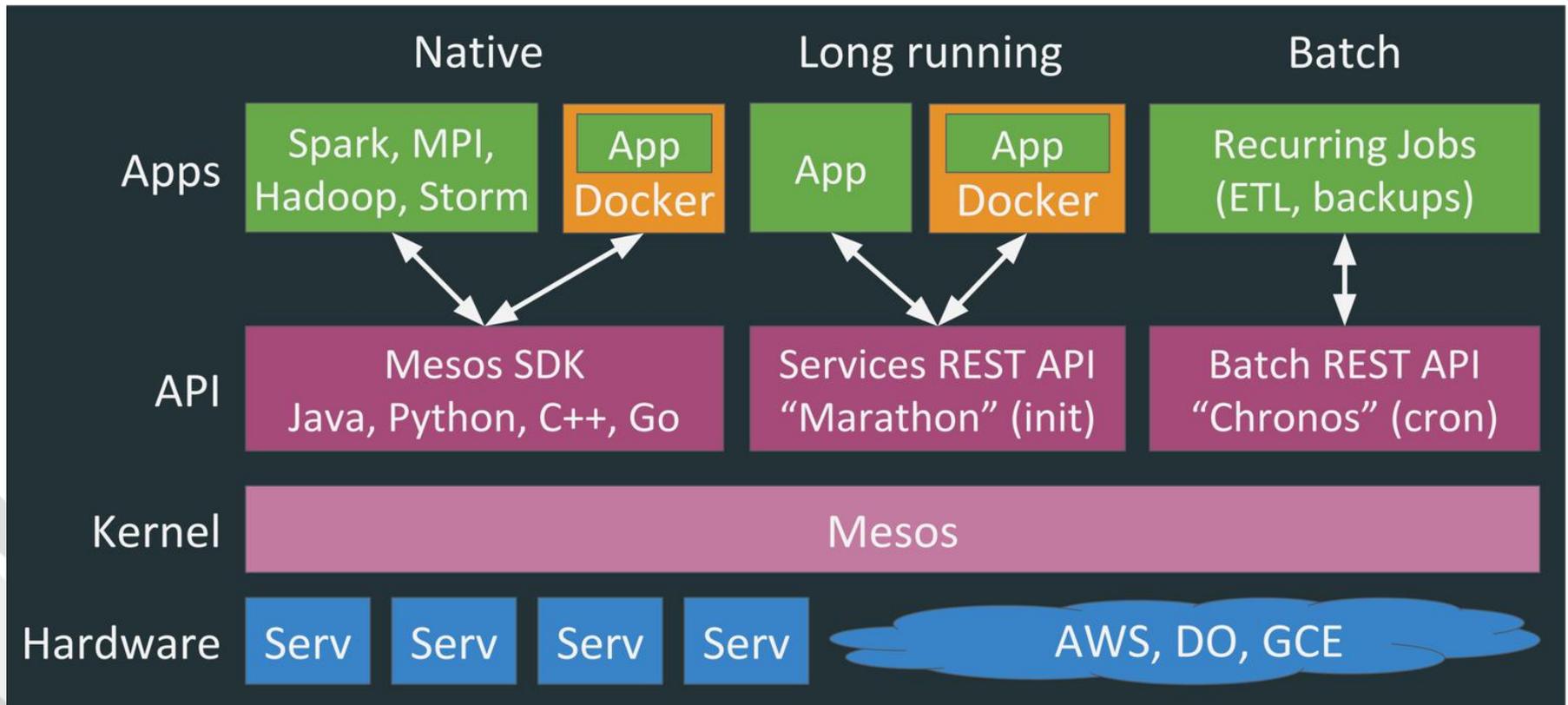
4

Cloud Controller

5

Instance 1	Instance 2	Instance 3	New Instance

Provisioning Agent

Anymore Room!

create

Provisioning Agent

Instance 1
- Docker 1
  - App-A.war (Tomcat)
- Docker 2
  - AppB.war (Tomcat)

Instance 2
- Docker 1
  - App-A.war (Tomcat)
- Docker 2
  - AppB.war (Tomcat)

Instance 3
- Docker 1
  - App-A.war (Tomcat)
- Docker 2
  - AppB.war (Tomcat)

New Instance
- Docker 1
  - App-A.war (Tomcat)
- Docker 2
  - AppB.war (Tomcat)

Min # of instance

MQ

Max # of instance

NGINE

Roadmap 2: Mesos

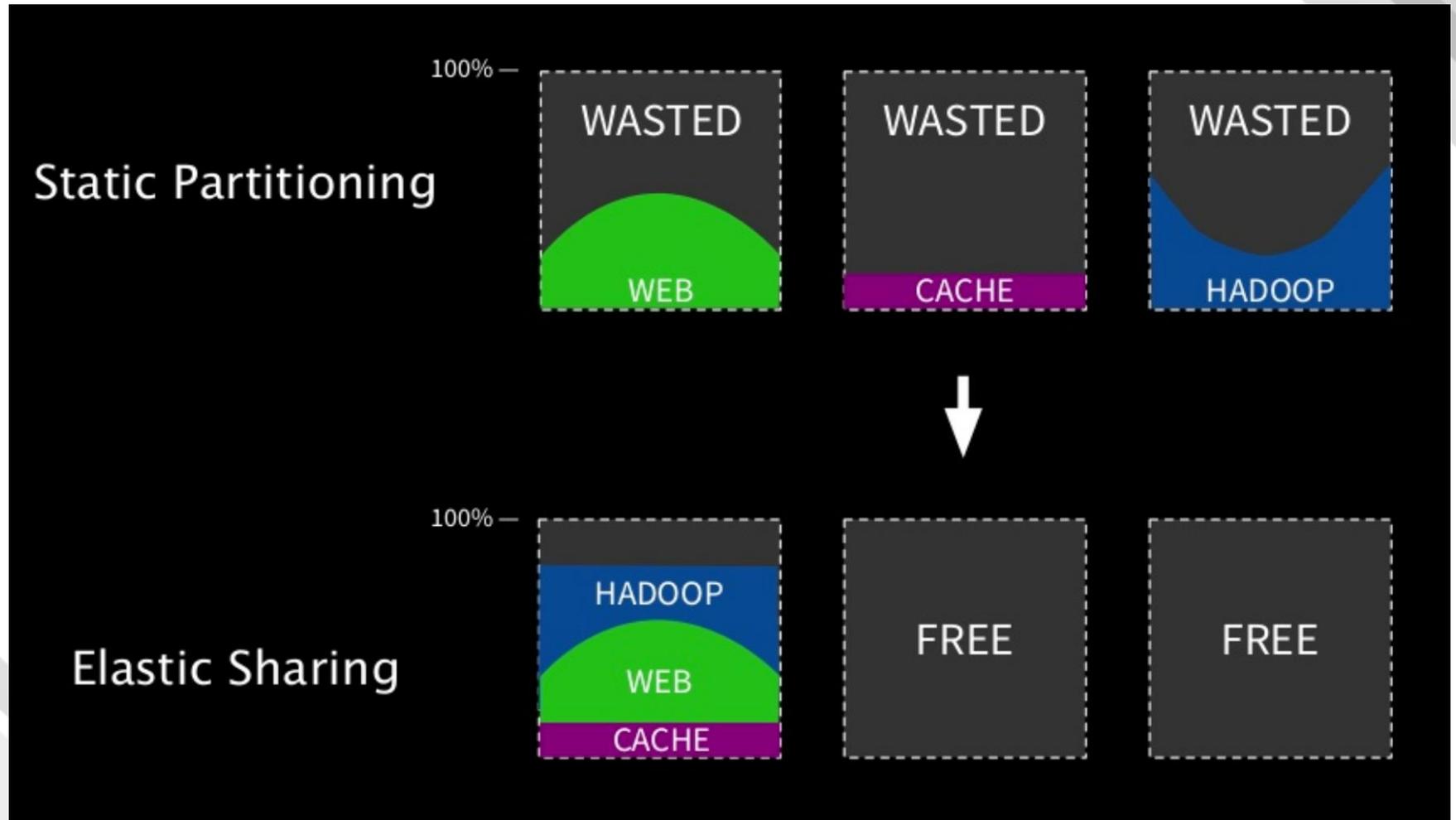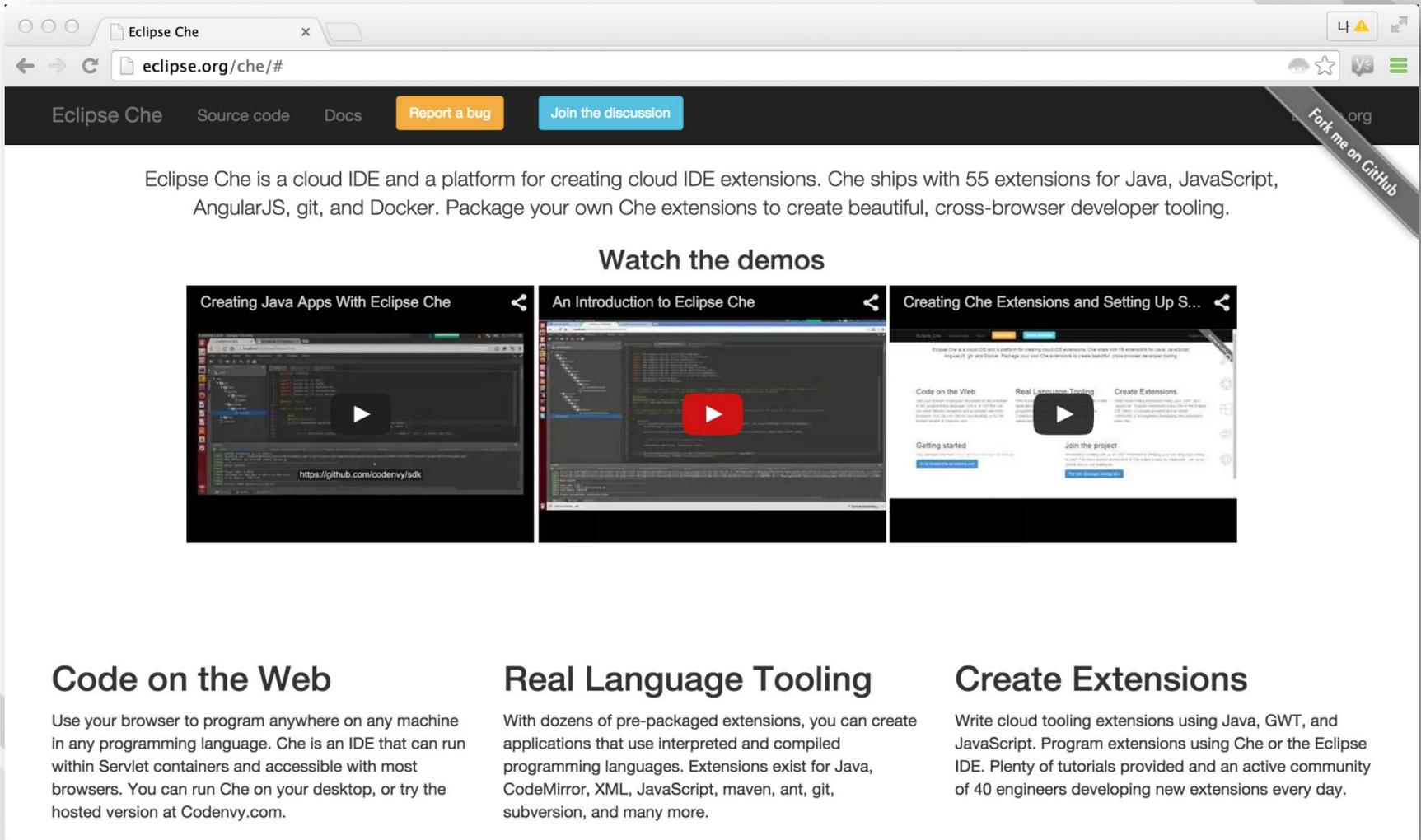- Static Partitioning은 스케일과 장애대응이 어렵다.
- Mesos의 노드들은 모든 Task에 대해 공유된다.

OPEN CLOUD ENGINE
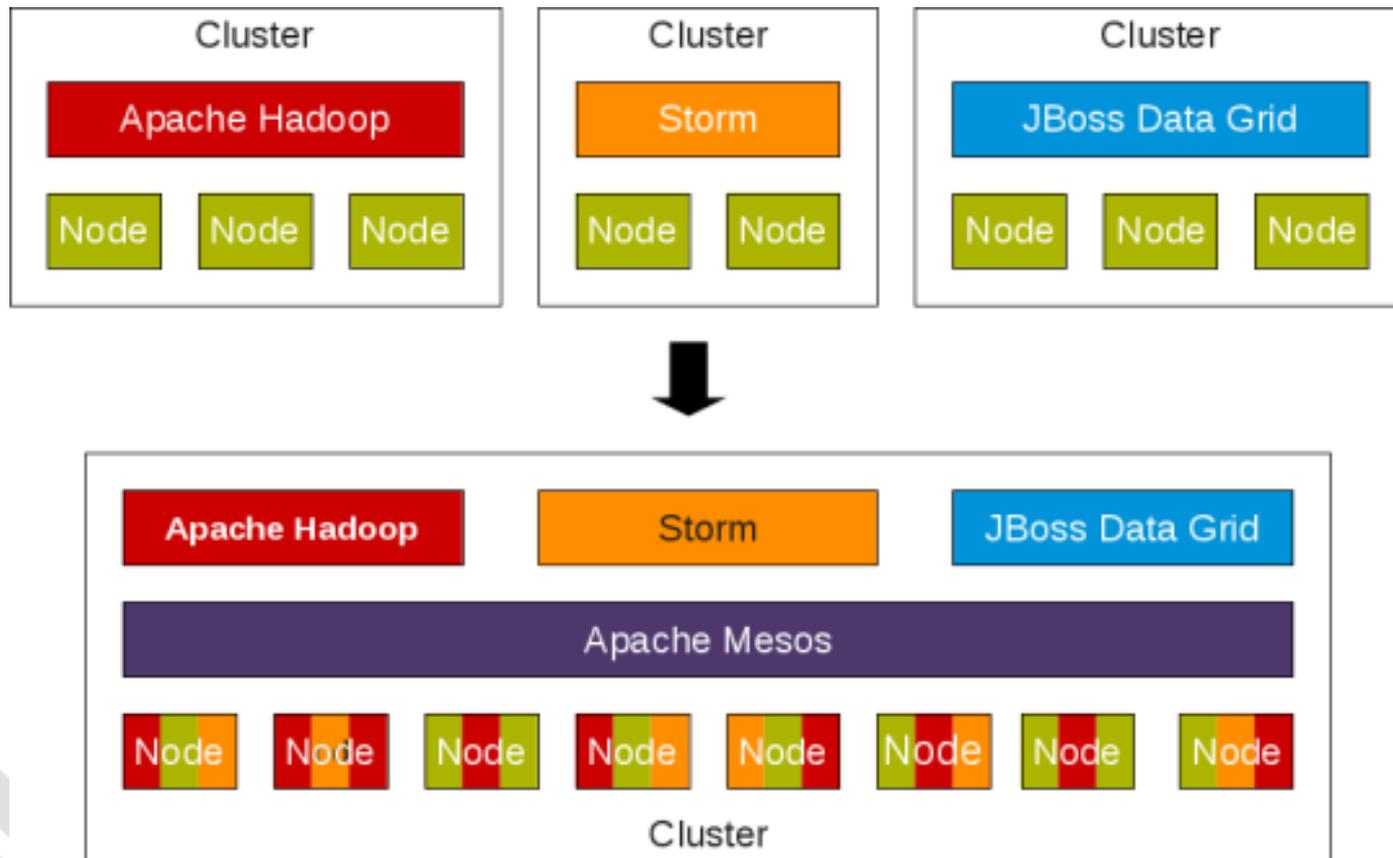
Roadmap 2: Mesos

- 하이브리드 Cloud 구성가능
- Batch 작업은 Chronos로 지원

Mesos: 도입효과

Roadmap 3: Eclipse IDE

OPEN CLOUD ENGINE

2015 Garuda – Eclipse Che-integrated Cloud IDE and Process Modeling

2015 Garuda – Supporting Full Lifecycle of SaaS

클라우드 마이그래이션

모델링/개발/테스트

가격모형 관리 정산

클라우드 운영

멀티태넌트 가입 운영

OPEN CLOUD ENGINE

피드백을 주십시오!

- http://www.slideshare.net/pongsor/2015-oce-specification 를 보시고,
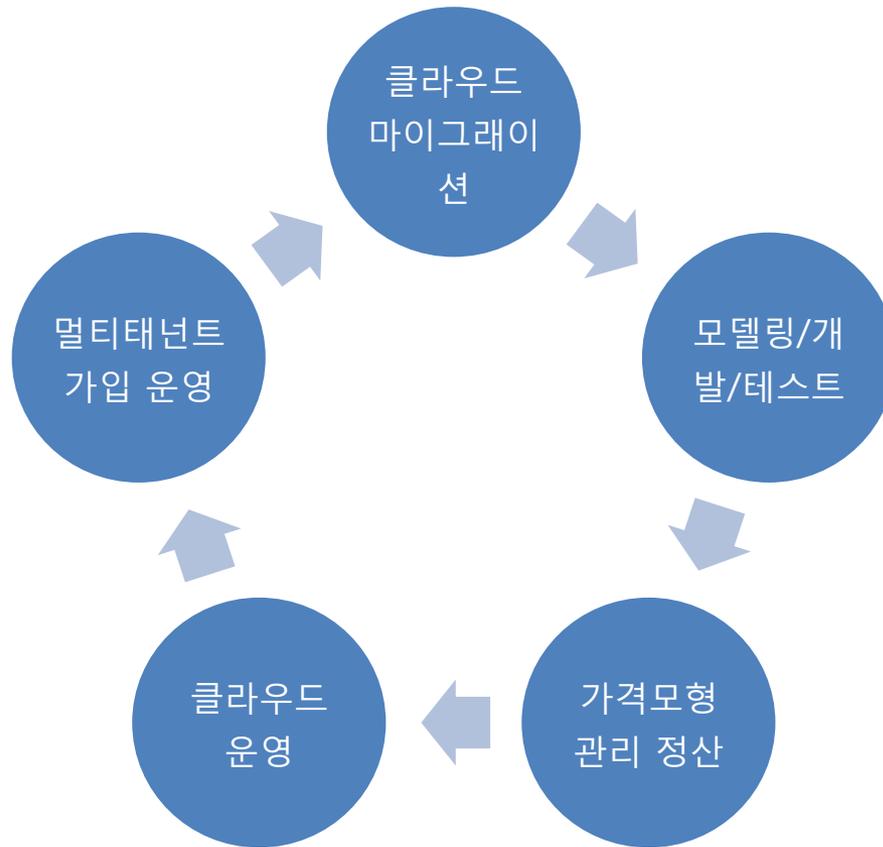
- https://www.facebook.com/groups/opence
에 피드백을 주시면 스펙에 반영하겠습니다.

OPEN CLOUD ENGINE

Thank you
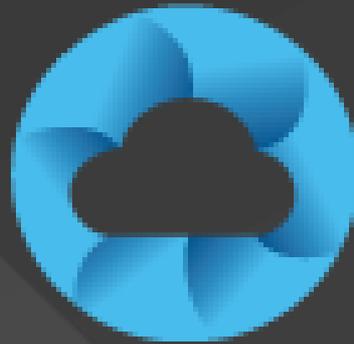
OPEN CLOUD ENGINE

OPEN CLOUD ENGINE