

OpenStack 기반의 Private Cloud 운영 플랫폼

DCOStack 특징 및 주요기능 소개

2017.10.

MTOSsolutions
"We actualize what you virtualize"

CONTENTS

MTOSsolutions
"We actualize what you virtualize"

I. DCOSStack 소개 및 특징

II. DCOSStack 주요기능

III. MTOS Opensource 통합 운영 서비스

I. DCOSStack 소개 및 특징

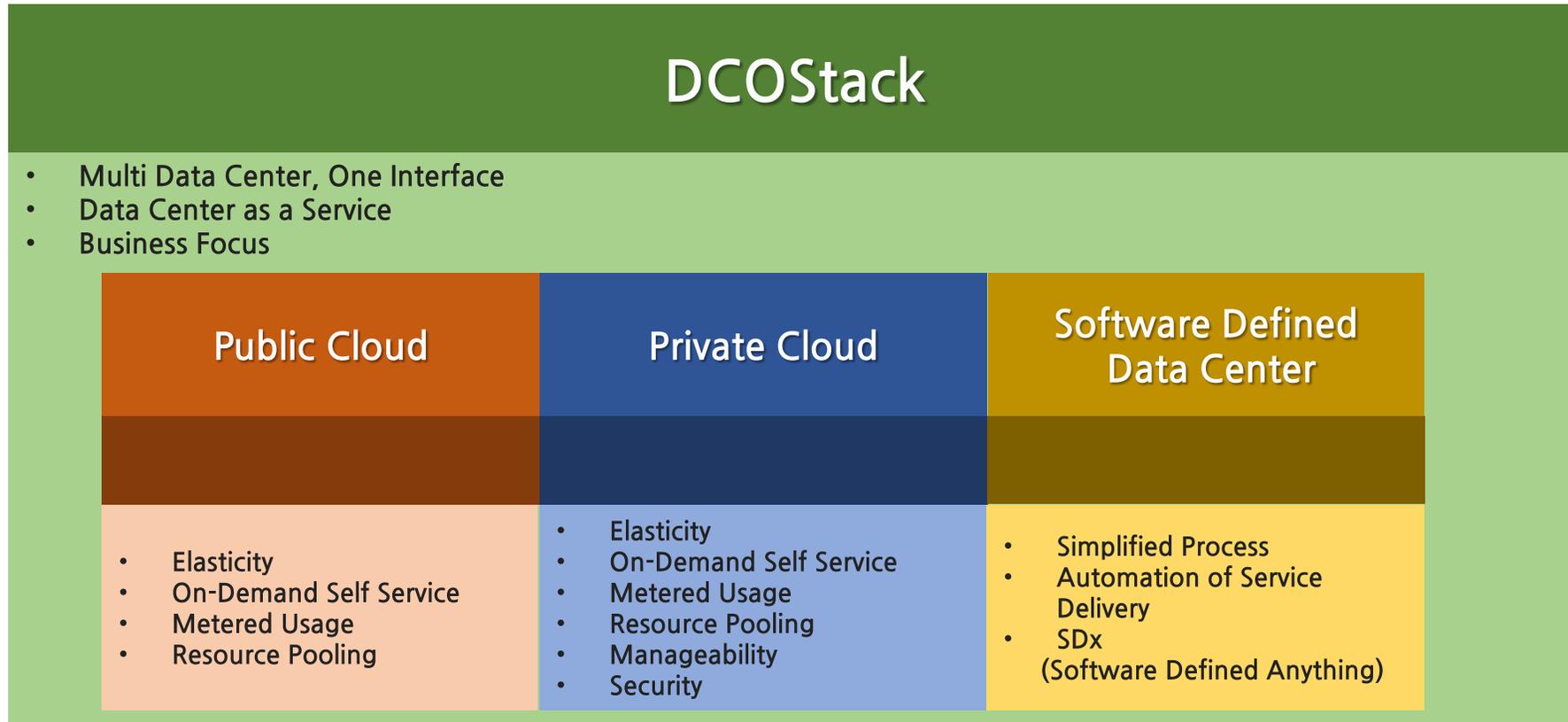
1. DCOSStack Overview

- ✓ **DCOSStack** : Data Center Operating Stack
- ✓ **Concept** : OpenStack 기반의 **IaaS, PaaS 통합 자동화 솔루션**
 - 국내 최대 VM 운영 환경에서 검증
 - 자동화 및 Orchestration Platform 제공
 - Open source 기반의 고성능, 안정성, 편의성을 제공



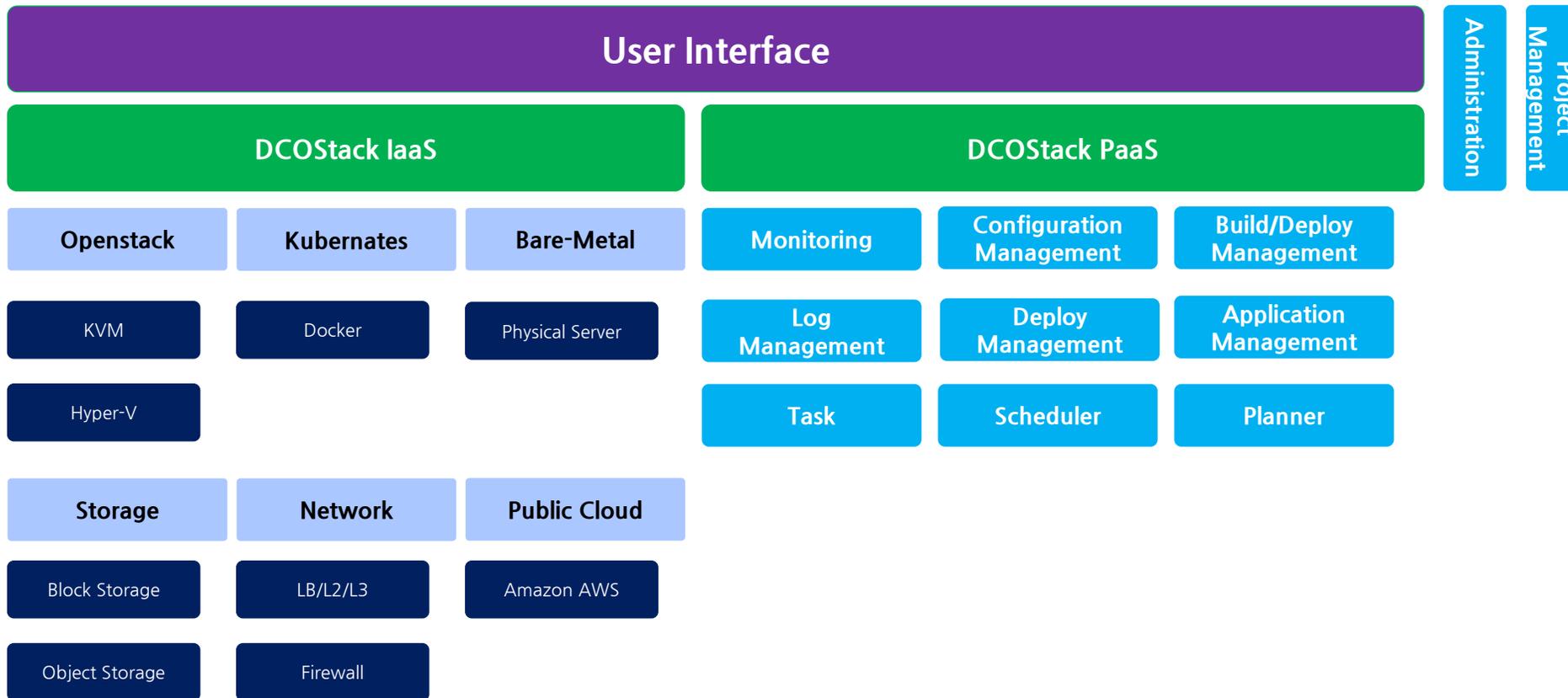
2. DCOSStack 영역

- ✓ Openstack 기반의 Private Cloud, Docker, Hybrid Cloud
- ✓ Software Defined Anything (SDN 포함)

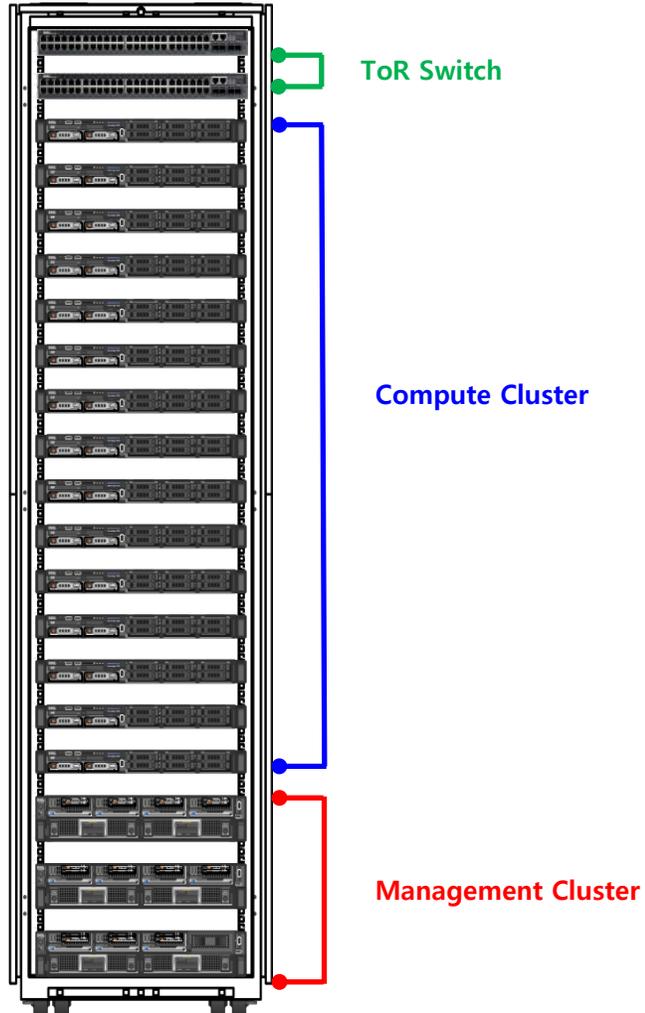


3. DCOSStack 특징

- ✓ 이기종 Hypervisor, Docker, 물리 서버, AWS등 IaaS가 하나의 인터페이스로 통합
- ✓ 모니터링, 환경 구성, 소프트웨어 배포 등 PaaS가 하나의 인터페이스로 통합
- ✓ 운영 경험으로 개발된 사용자 친화적인 솔루션



4. DCOSStack Physical View

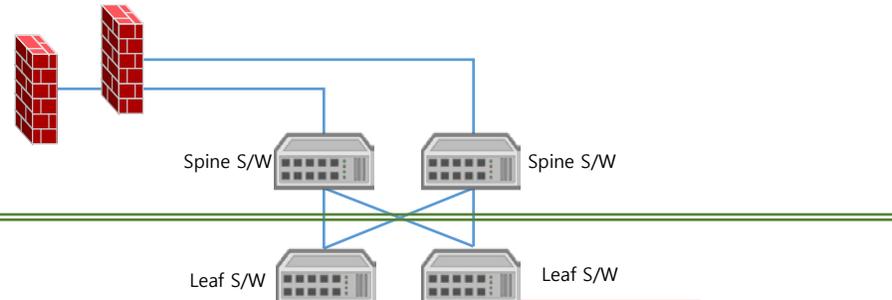


- 1개의 Rack 안에서 Cloud 서비스가 가능하도록 구성
- 사용자의 Needs에 맞게 Size 조절 가능
- Management Cluster
 - ✓ OpenStack Controller 2ea
 - ✓ Legacy Storage 연동
 - ☞ OpenStack Cinder driver 에 따라 기능 및 지원 여부 가능 (MPIO 지원여부 확인 필요)
 - ✓ 구성 목적에 따라 자유롭게 수정
ex) Software LoadBalancer 추가
- Compute Cluster
 - ✓ 요구량에 맞게 수량 및 스펙 산정
 - ✓ VM 100~1,000 까지 수용 가능
- Switch
 - ✓ Leaf 기능
 - ✓ xDVR 구성 시 BGP

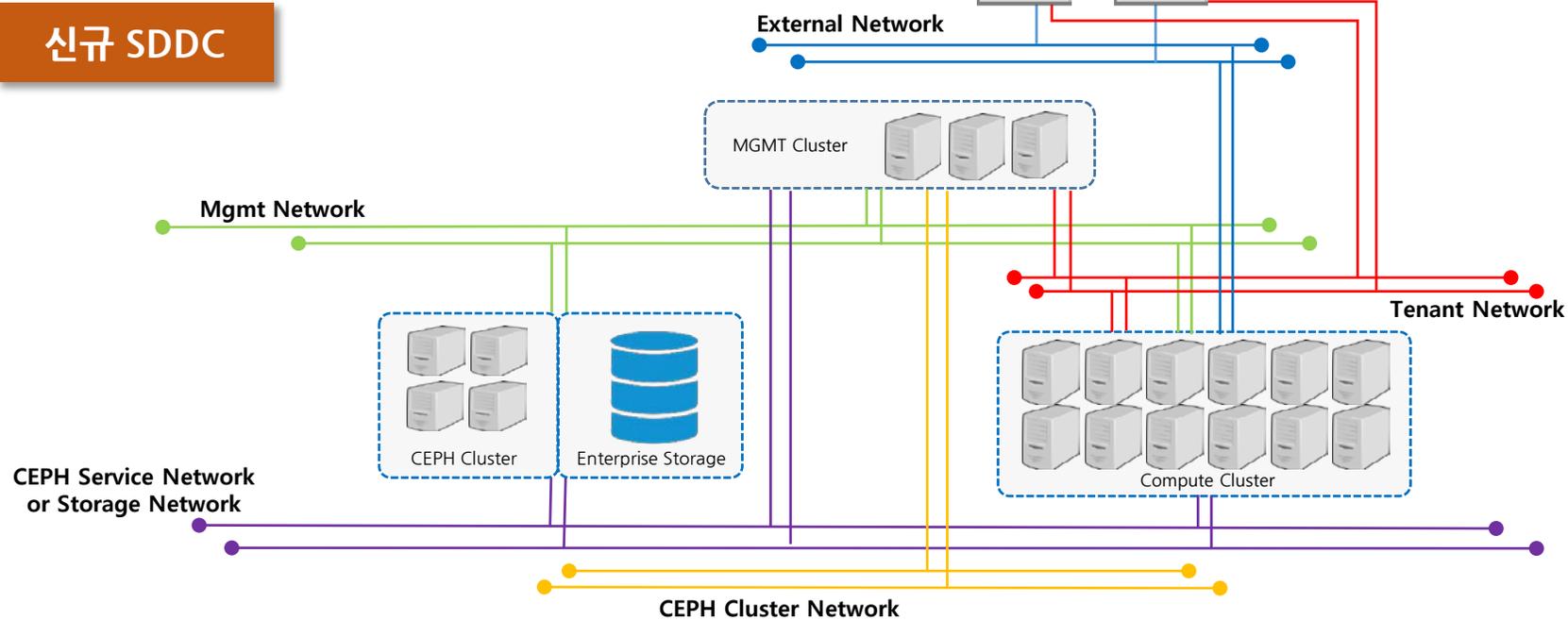
5. DCOSStack Logical View

- ✓ 기존 운영 환경에 신규 서비스 단위로 구성
- ✓ Rack 단위로 구성 확장 지원

기존 환경



신규 SDDC



6. DCOSStack 제품 구성

Feature	Foundation	Enterprise	Premier	상세 설명
DCOSStack Portal	O	O	O	OpenStack 기반의 자체 개발 Dashboard 제공
Project Management	O	O	O	프로젝트기반의 통합 권한 관리 - LDAP 및 Active Directory 지원
Network	O (OpenStack Native)	O (자체 개발 xDVR)	O (자체 개발 xDVR)	OpenStack 자체 LBaaS 포함
Firewall	O (L2, L3 Packet Filter)	O (L2, L3 Packet Filter)	O (L2, L3 Packet Filter)	OpenStack 자체 FWaaS 포함
Cloud Engine	O	O	O	인스턴스 프로비저닝
Monitoring	O	O	O	Agent 기반의 Hypervisor, Guest OS 성능 및 상태 모니터링 제공 - Linux, Windows 지원
Configuration Tool	O (Agent 기반)	O (Agent + 실시간 트래킹, 시나리오셋)	O (Agent + 실시간 트래킹, 시나리오셋 + Hub)	인스턴스 설정 자동화 서비스 - YAML, XML 기반의 Script 지원, Linux 및 Windows 지원
Advanced Monitoring	X	O (Agent + Script 기반)	O (Agent + Script 기반 + Hub)	기본 모니터링 기능 + Script 제작 도구 및 Template 제공
Log Management	X	O (Agent, Agentless 기반)	O (Agent, Agentless 기반 + Hub)	로그 검색 및 지표화 서비스
Build Management	X	X	O	소스 빌드 및 자동 배포 제공
Hybrid Cloud	X	X	O	Public Cloud 연동 제공

II. DCOSStack 주요 기능

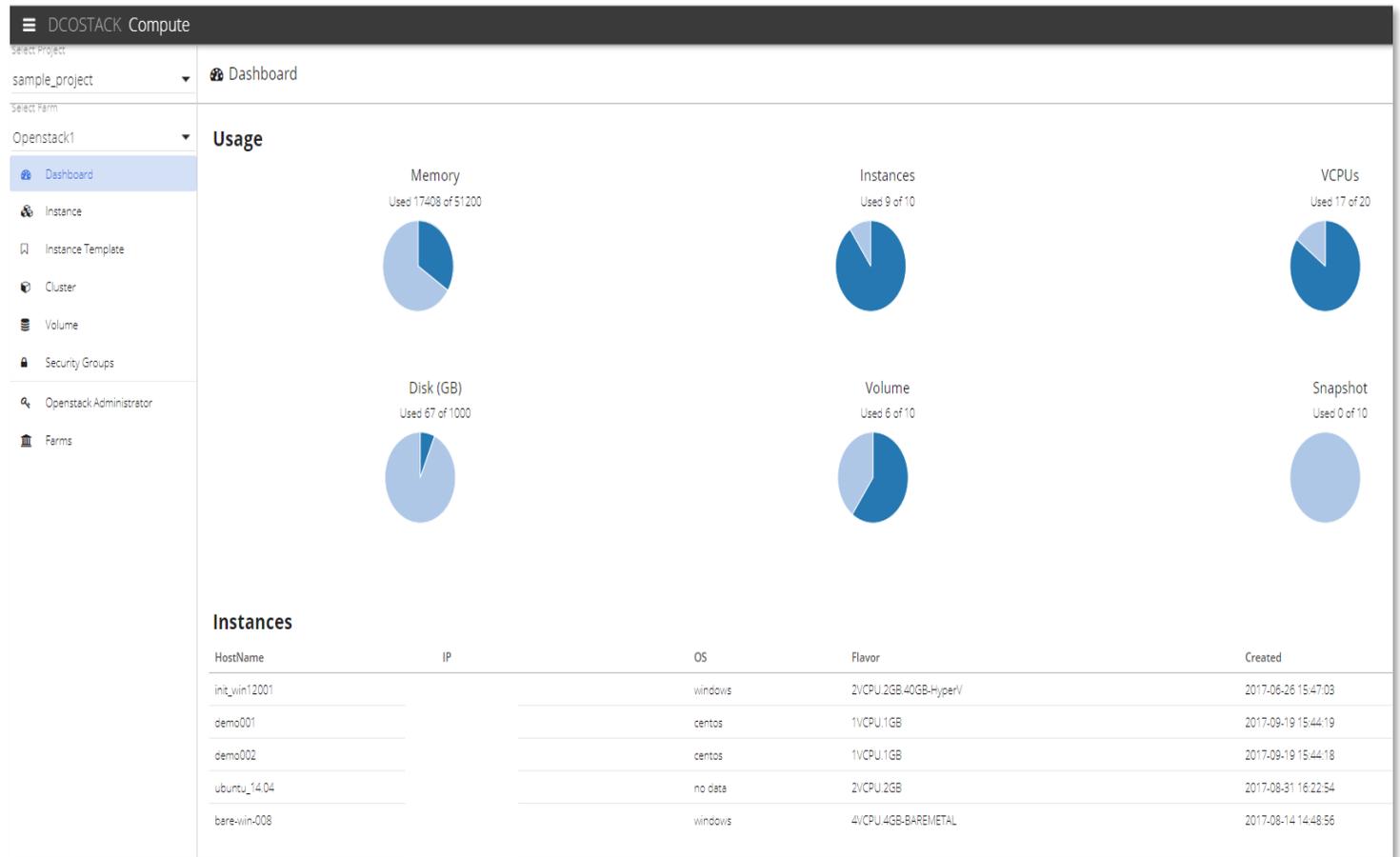
II. DCOSStack 주요 기능

1. DCOSStack - Self Portal

DCOSStack Self Portal을 통해 사용자 인증, VM Provisioning, 모니터링 등 클라우드 통합 관리 기능을 제공합니다.

Self Portal 기반의 자동화 및 Orchestration

- **Openstack 기반의 Cloud 솔루션**
 - ✓ Multi Region, Farm Support
 - ✓ 다양한 Openstack Version Support
- **고성능의 Virtual Network**
 - ✓ OVS-DPDK를 사용하여 고성능 Virtual Network 구현 (최대 9M PPS)
- **xDVR**
 - ✓ OpenStack DVR의 한계 극복
 - ✓ 완벽하게 분산된 Virtual Router
- **직관적인 사용자 UI**
 - ✓ Openstack Horizon의 불편함을 개선
 - ✓ 관리자 기능 강화



II. DCOSTack 주요 기능

2. Project Management - 프로젝트 관리

Project 기반의 관리를 통해 프로젝트 소유자가 전체 프로젝트의 권한을 통합 관리하는 기능을 제공합니다.

프로젝트 권한관리 및 로깅

- **프로젝트 기반의 권한 관리**
 - ✓ 관리자의 개입 없이 프로젝트의 소유자가 권한 관리
- **관리자를 위한 태그 기반 권한 관리**
 - ✓ 다수의 프로젝트를 관리해야 하는 경우 태그 기반 권한 관리(DBA 등)
- **통합 권한 관리**
 - ✓ 전체 솔루션에 공통으로 권한 관리
- **권한 로깅**

DCOSTACK Project Manager

Select Project

Project Management

Authority

User Group

Project Information

Metering

User

Billing

Projects

프로젝트를 생성하면 권한 관리와 Compute 을 통한 VM 생성, Mon 을 통한 모니터링이 가능 합니다.

10

Project Name	Code	Description	Action
koscom	koscom	koscom	EDIT AUTHORITY
sk_planet	slp	sk planet	EDIT AUTHORITY
demo_project	demoproject	demo_project	EDIT AUTHORITY
daishin_securities	daishin_securities	daishin_securities	EDIT AUTHORITY
miraeasset	miraeasset	miraeasset	EDIT AUTHORITY
ahnlab	ahnlab	ahnlab	EDIT AUTHORITY
prudential	prudential	prudential	EDIT AUTHORITY
nos	nos	nos	EDIT AUTHORITY
clouotech	clouotech	clouotech	EDIT AUTHORITY
sample_project	service	sample_project	EDIT AUTHORITY

Showing 1 to 10 of 10 entries

3. Project Management - Billing / Metering

프로젝트 단위로 사용량을 모니터링하여 Billing 기능을 제공합니다.

Cloud 및 Datacenter의 사용중인 비용과 자산을 관리하여 통합 자산 관리를 제공합니다

프로젝트 단위의 Billing(Metering 서비스)

\$ Metering
Instance ▾ 2017 ▾ 05 ▾

ⓘ Metering 화면에서는 개별 Instance / Volume 비용 및 사용 내역을 확인할 수 있습니다.

ⓘ Total Costs

\$ 62,030.06

ⓘ Instance Costs

\$ 1,053.20

ⓘ Volume Costs

\$ 60,976.86

☰ Usages List

10 ▾

Date	Project	Instance Name	Flavor	IP	OS	Time(sec)
2017-05-28	service	nova-cent-005	2VCPU.2GB	183.110.81.157	linux	86,400
2017-05-28	service	ubuntu001	1VCPU.1GB	183.110.81.160	linux	86,400
2017-05-28	service	ubuntu003	1VCPU.1GB	183.110.81.165	linux	86,400
2017-05-28	service	ubuntu006	1VCPU.1GB	183.110.81.164	linux	86,400
2017-05-28	service	window006	1VCPU.1GB	183.110.81.154	windows	86,400
2017-05-28	service	ubuntu004	1VCPU.1GB	183.110.81.152	linux	86,400
2017-05-28	service	ubuntu002	1VCPU.1GB	183.110.81.153	linux	86,400
2017-05-28	service	ubuntu005	1VCPU.1GB	183.110.81.163	linux	86,400
2017-05-24	service	ubuntu006	1VCPU.1GB	183.110.81.164	linux	86,400
2017-05-24	service	window006	1VCPU.1GB	183.110.81.154	windows	86,400

Showing 1 to 10 of 41 entries

First Previous 1 2 3 4 5 Next Last

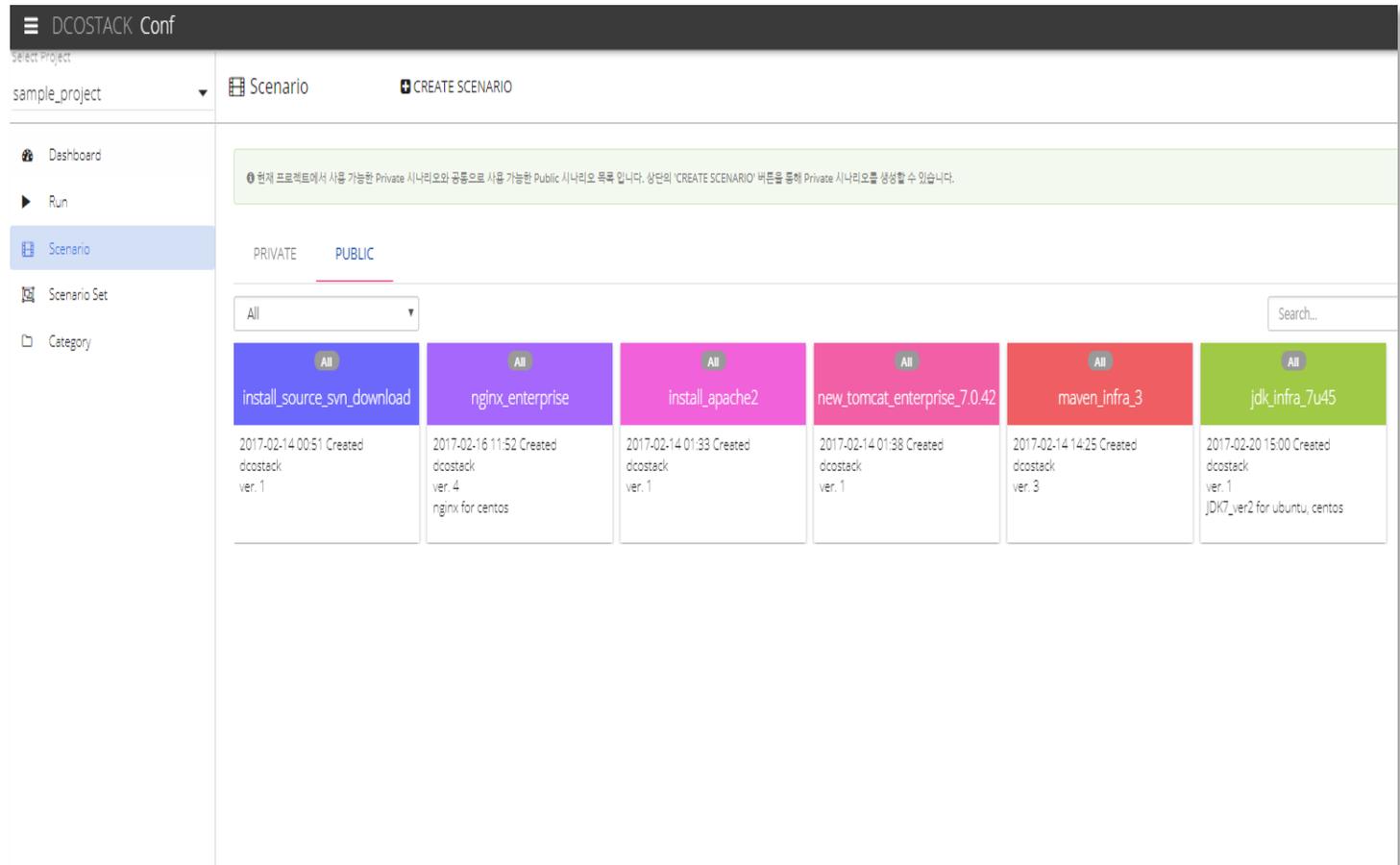
II. DCOSTack 주요 기능

4. xConf - VM 설정 자동화

Instance의 설정 자동화로써 YAML 기반의 스크립트를 사용하여 IT 운영자도 손쉽게 사용할 수 있도록 지원합니다.

VM 설정 자동화 및 실시간 트래킹

- **Instance 설정 자동화**
 - ✓ Linux, Windows 지원
 - ✓ Agent 기반으로 Instance의 배포, 유지 관리 지원
- **시나리오 기반**
 - ✓ 해야할 일을 시나리오 단위로 구성
 - ✓ 여러 시나리오를 시나리오 셋으로 구성하여 순차적으로 실행
- **YAML 기반의 Script**
 - ✓ 사용이 간단한 YAML Script언어 지원
 - ✓ 많은 수의 Script 예제 지원
- **Real Time Tracking**
 - ✓ 실행 상황을 실시간으로 추적



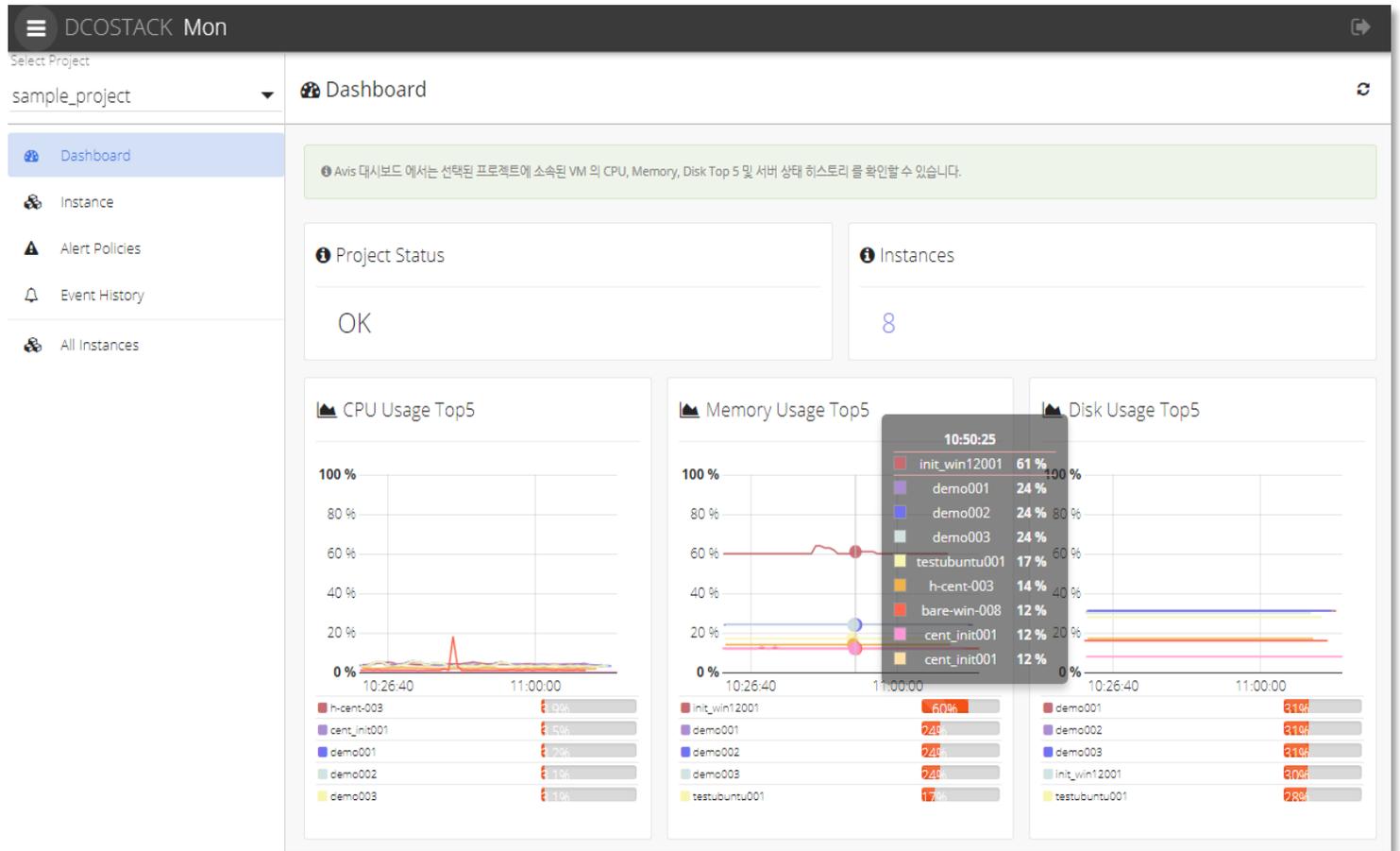
II. DCOSTack 주요 기능

5. xMon - 모니터링

Project 단위로 Instance 모니터링 기능을 제공하며, 관리자는 모든 Resource에 대한 모니터링 및 Alert 관리를 통해 Quota 제한 및 Instance를 회수할 수 있습니다.

실시간 모니터링 및 사용자 정의 스크립트

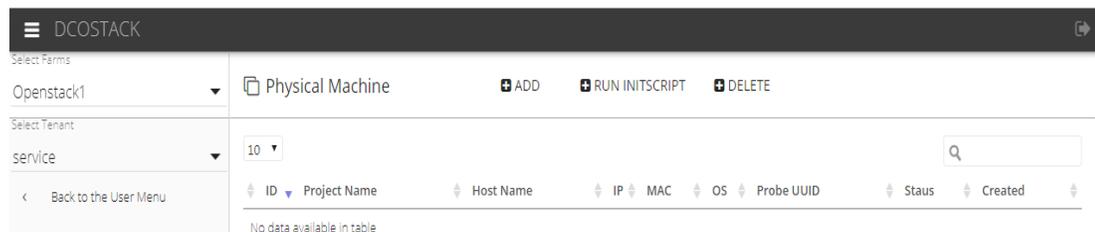
- **Agent 기반의 서버 모니터링 솔루션**
 - ✓ OS 성능 모니터링
 - ✓ Real Time 모니터링 지원
- **Threshold Alerting**
 - ✓ Policy (다중 Threshold)기반 Alerting
 - ✓ 메일, SMS Notification 지원
- **사용자 정의 모니터링**
 - ✓ 사용자 정의 Script 지원
 - ✓ OS, Application 성능 모니터링 지원
- **직관적인 사용자 UI**
 - ✓ 다중 Instance의 Item을 하나의 Chart로 비교
- **Scale-Out을 위한 구조**
 - Time Series NoSQL 사용



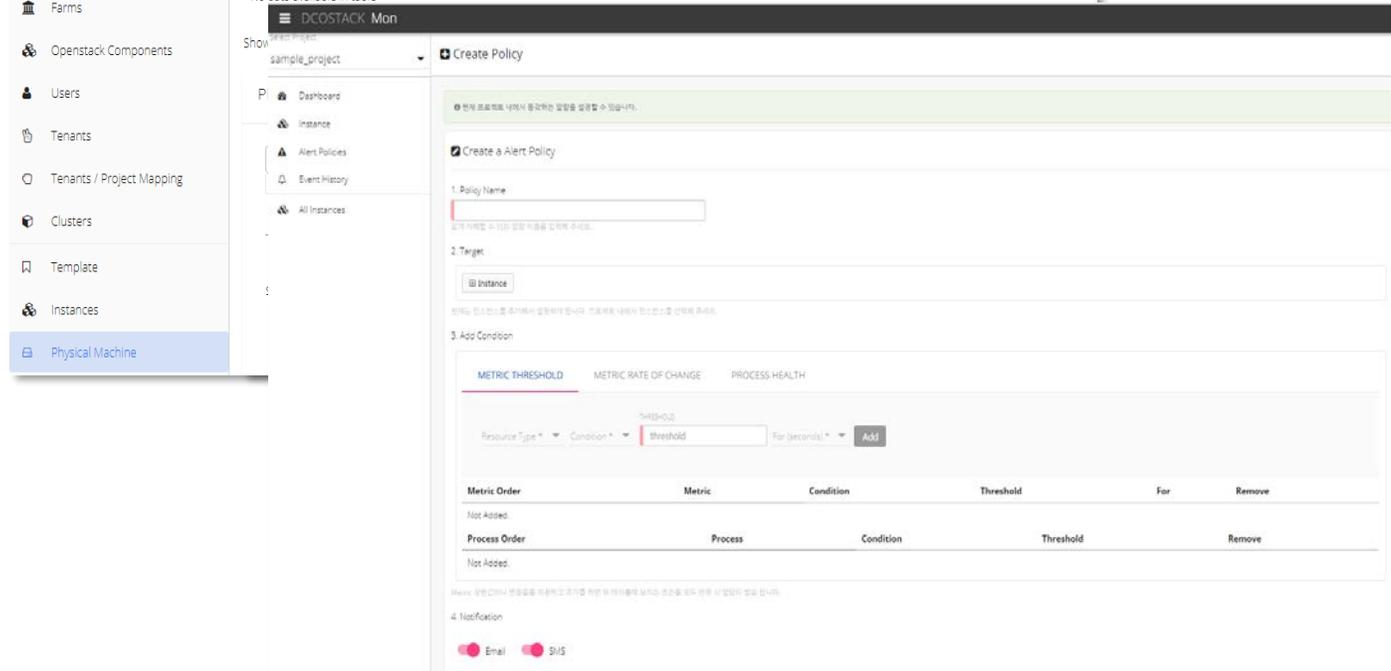
6. xMon - 리소스 제한 및 알람

Quota 제한 및 Threshold Alerting

- 관리자가 Project Quota 제한**
 - ✓ 특정 부서에게 Baremetal을 제공하여 Resource 관리
- Alert**
 - ✓ 사용기간 만료 전 Alert 기능 제공
 - ✓ 메일, SMS Notification
- Threshold Alerting**
 - ✓ Policy (다중 Threshold)기반 Alerting
 - ✓ 사용자 정의 Alert Policy 지원
- Threshold Condition**
 - ✓ CPU Usage Total
 - ✓ Memory Usage Ratio
 - ✓ Disk Capacity Usage Ratio
 - ✓ Disk IO Read/Write
 - ✓ Network Traffic in/out
 - ✓ Network PPS in/out



Quota 제한

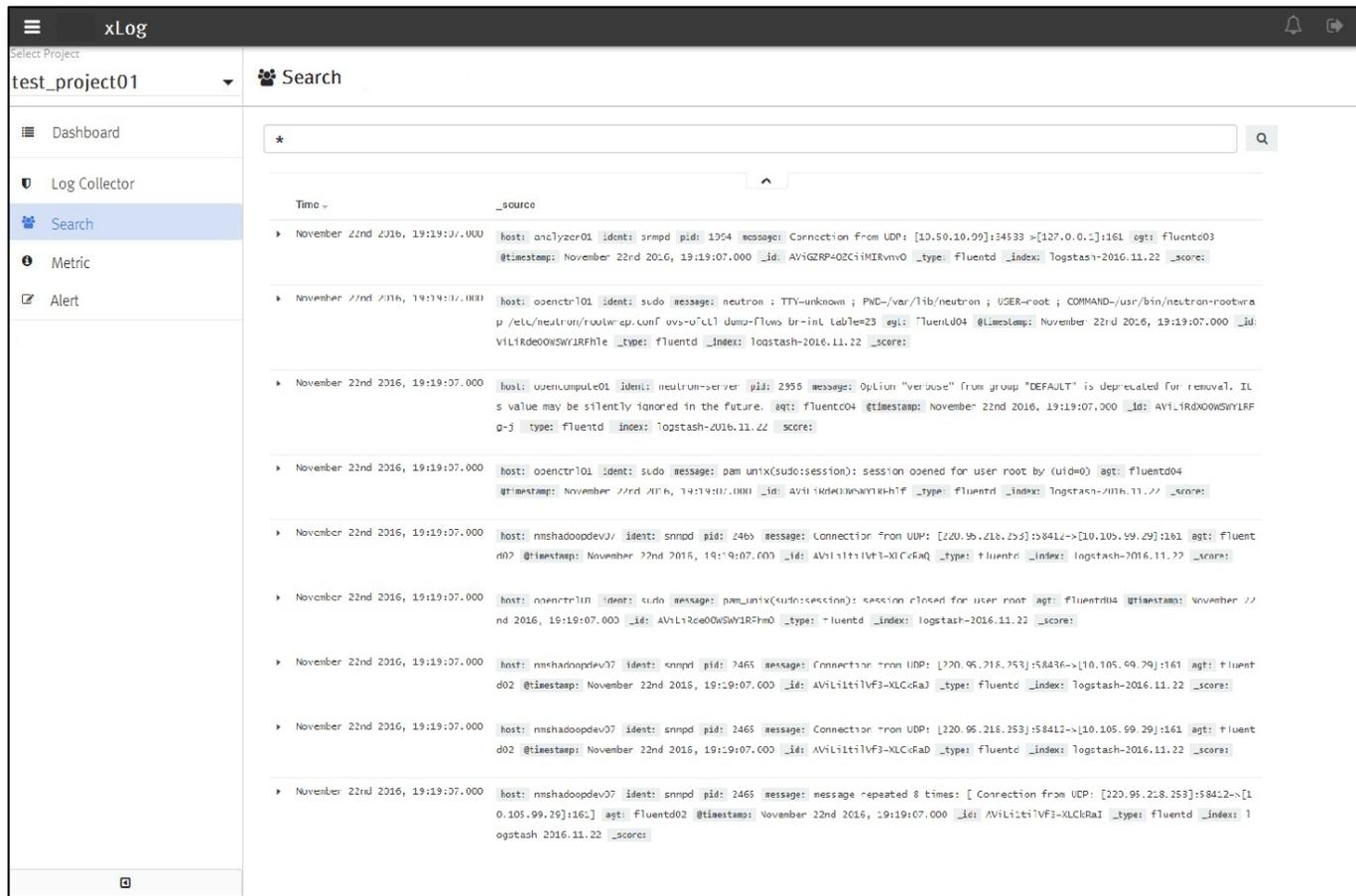


Threshold Alerting

7. xLog - 로그 수집 및 분석

Quota 제한 및 Alert 기능

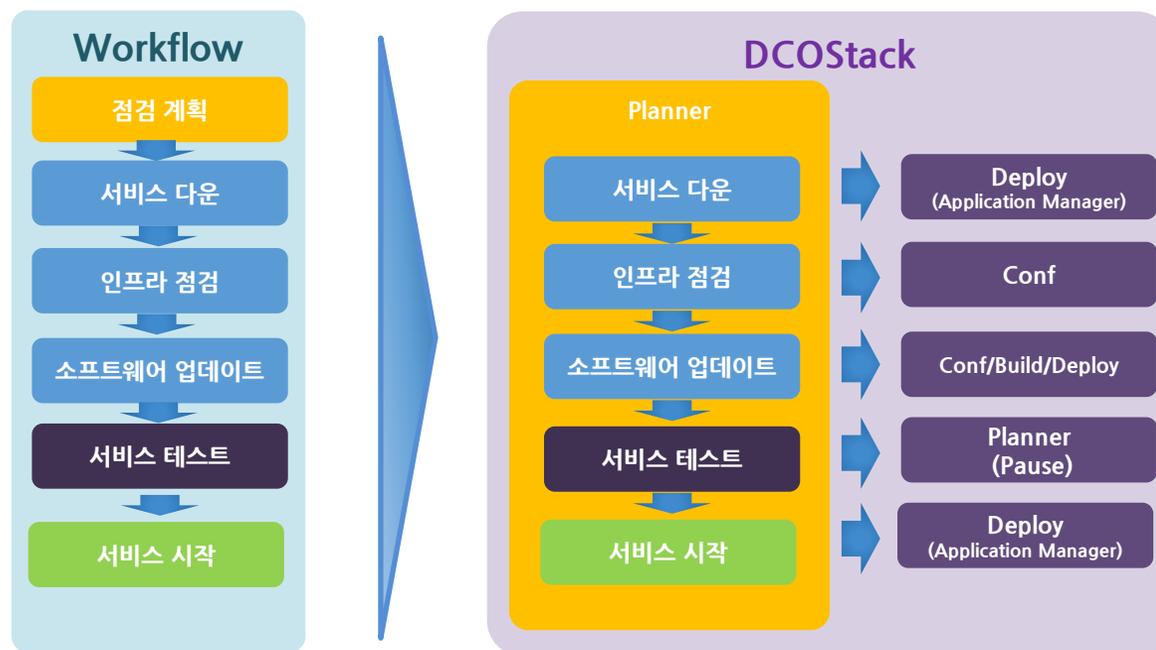
- **통합 로그 수집**
 - ✓ Agent 기반의 OS, Application 로그 수집
 - ✓ SNMP 지원
- **빠른 로그 검색, 확장**
 - ✓ Elastic Search를 사용하여 빠른 검색
 - ✓ Data Store의 Scale-out 지원
- **이벤트 모니터링**
 - ✓ 로그 기반의 실시간 이벤트 모니터링
 - ✓ 다양한 Notification 지원
- **로그 기반 Metric 구성**
 - ✓ 로그를 기반으로 지표화, Chart화



8. xDeploy - 소스 빌드 및 배포

DCOSStack Deploy Management을 사용하여 기존 업무 Process 를 표준화하고 간소화하여 업무 Process를 효율적으로 관리할 수 있습니다. 추가적으로 개발 산출물의 소스, 빌드, 배포 관리를 제공합니다.

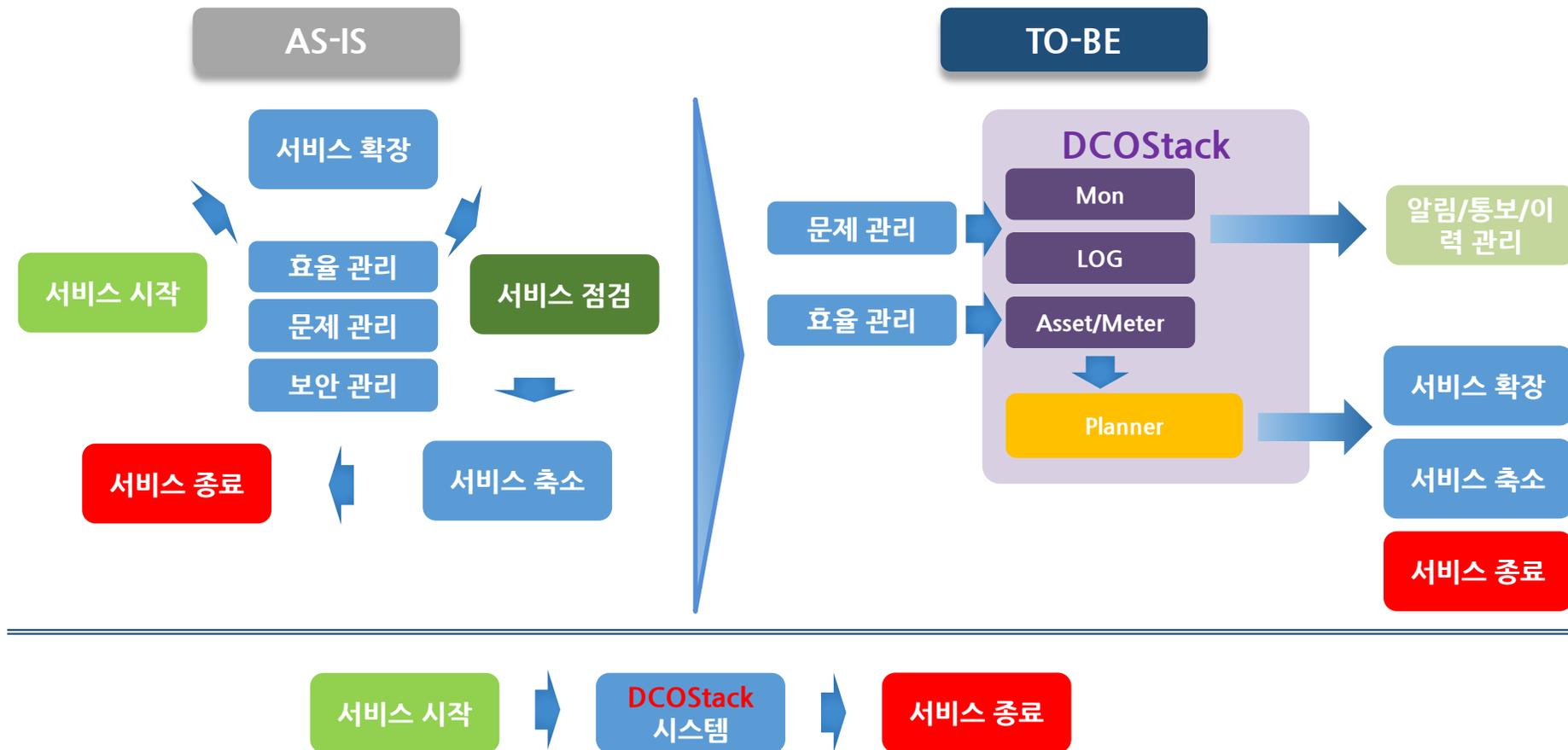
자동화 (업무 Process의 표준화 및 간소화)



9. xPlanner - Workflow 자동화

DCOSStack Planner를 사용하면, 기존의 서비스 업무를 Workflow로 정의하여 서비스의 시작부터 운영 및 모니터링 및 서비스 종료까지 효율적으로 관리가 가능하며 대규모의 서비스 운영 및 신규 서비스 적용을 보다 효율적이고 표준화 하여 운영할 수 있습니다.

자동화 기능 제공(Planner기반의 Cloud 및 Datacenter 레벨의 통합 관리)



10. 사용 예시 - DCOSStack xConf 를 사용한 VM 설정 자동화 #1

자동화 기능 (시나리오)

- ✓ 개발된 Application의 신속한 테스트를 위하여 Application을 구동하는데 필요한 framework 및 서비스들을 **YAML 기반의 자동화 기능**을 통하여 신속한 Provisioning을 지원합니다.

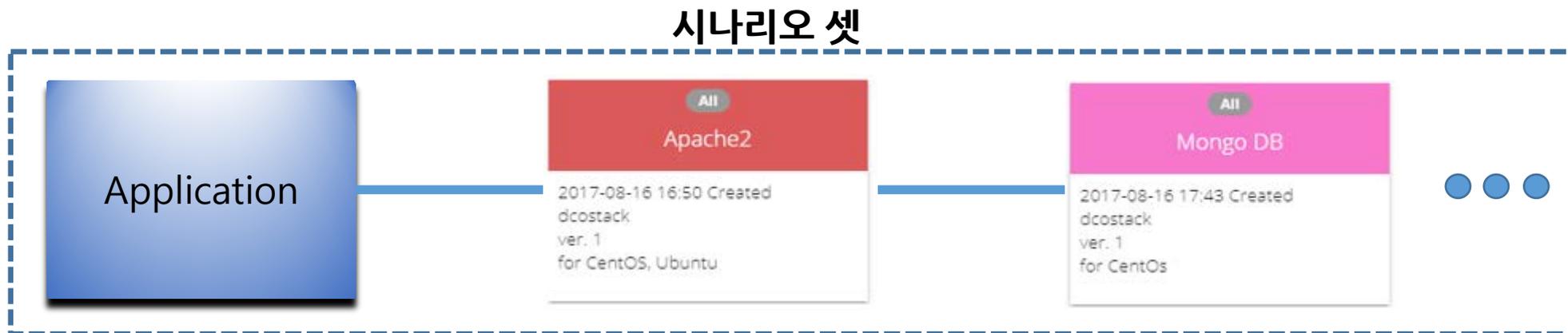
The screenshot displays a web interface for DCOSStack xConf. At the top, there are tabs for 'PRIVATE' and 'PUBLIC', with 'PUBLIC' selected. Below the tabs is a dropdown menu set to 'All'. The main content area is a grid of eight service cards, each with a colored header, a title, and a description of its configuration and creation details.

Service Name	Created At	OS Support
Maria DB	2017-08-16 16:30	CentOS, Ubuntu, Redhat
redis_master	2017-08-16 16:33	CentOS
redis_slave	2017-08-16 16:33	CentOS
Hadoop_name_node	2017-08-16 16:36	CentOS (Step 1)
Apache2	2017-08-16 16:50	CentOS, Ubuntu
Nginx_1.8.0	2017-08-16 17:39	CentOS
Mongo DB	2017-08-16 17:43	CentOS
Postgresql	2017-08-16 17:45	CentOS

11. 사용 예시 - DCOSStack xConf 를 사용한 VM 설정 자동화 #2

자동화 기능 (시나리오셋)

- ✓ 단일 서비스 외에도 **복수개의 서비스들을 하나의 시나리오로 정의**하면, Workflow 기반의 자동화를 지원하여 대규모 Application 테스트 및 운영 자동화를 신속하고 효율적으로 할 수 있습니다.

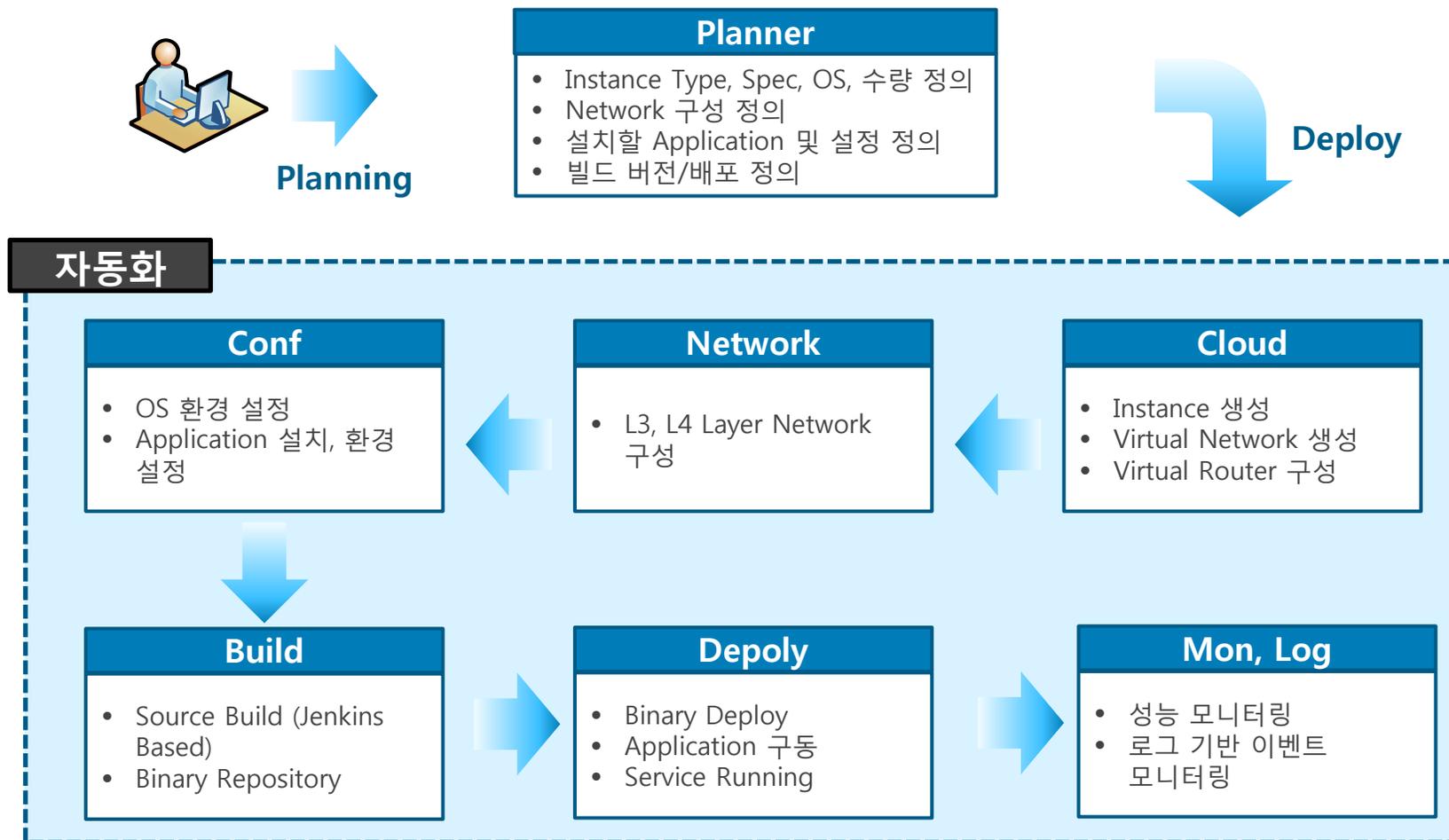


- **사용예시 1 – Compliance Check**
Compliance Check를 위해 전체 명령어를 시나리오 셋으로 정의하면, SYSTEM 관리자가 손쉽게 SYSTEM 업무에 대한 운영 자동화가 가능합니다.
- **사용예시 2 – Application 설치 및 OS 설정 자동화**
IDC 인프라 관리자가, 서버 설치를 위해 Application 및 OS 설정을 시나리오 셋으로 정의하면, 대량의 서버를 손쉽게 설정 자동화가 가능합니다.

12. 사용 예시 - xPlanner 를 사용한 서비스 자동화

DCOSStack Planner를 이용하면, 스케줄러를 이용하여 개발자 원하는 특정 시간에 필요한 서비스를 Provisioning 하고 관리할 수 있습니다. 또한 Application 레벨 뿐만 아니라 IaaS, PaaS 전체의 자동화 및 스케줄 관리를 지원하며 Cloud 및 Datacenter 전체 통합 관리 기능을 제공합니다.

자동화 기능 제공(Planner기반)



II. DCOSStack 주요 기능

13. 사용 예시 - VMware 연동 및 통합 관리

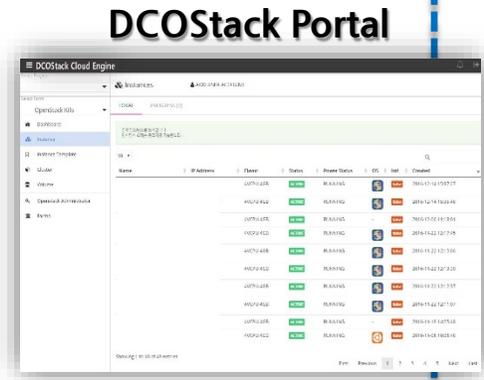
DCOSStack 하나의 Portal 을 통해 ESX Host cluster와 연동하여 VMWare 도 함께 통합 관리가 가능합니다.

VMWare 통합 관리

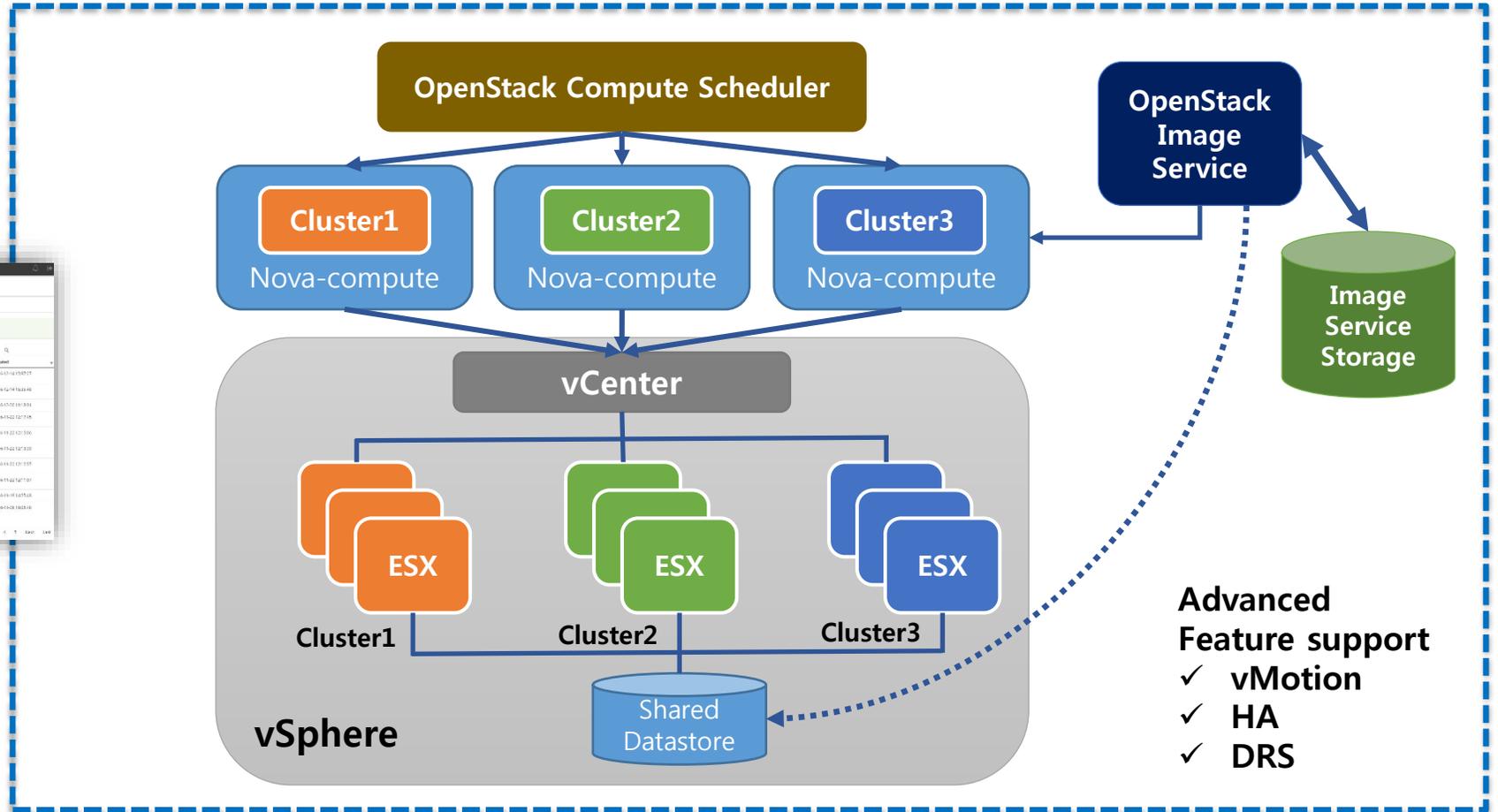
통합 관리



사용자



DCOSStack Portal



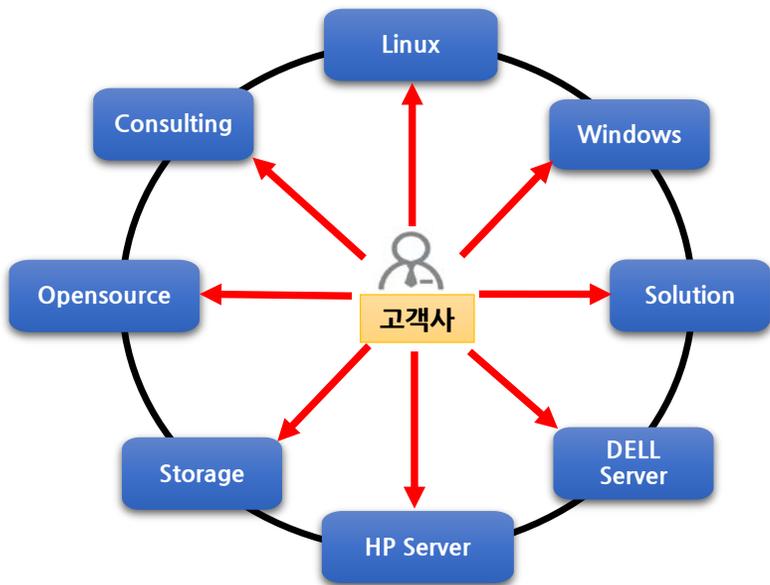
III. MTOS Opensource 통합 운영 서비스

1. Opensource 통합 운영 서비스 소개

Opensource 통합 운영 서비스의 필요성

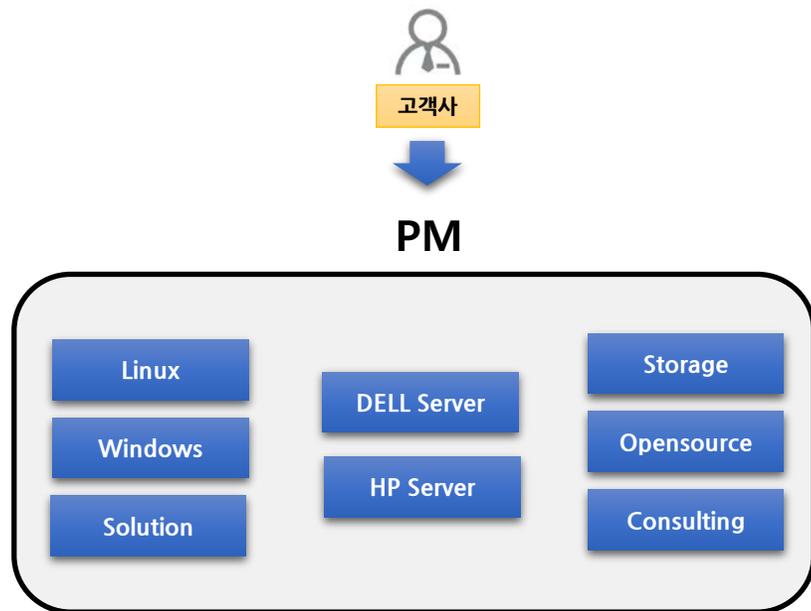
- 현재의 서비스별, Product 운영은 개별적으로 운영되고 있으며 H/W까지 포함된 **통합 유지보수 서비스가 필요합니다.**

기존의 운영 서비스



- ✓ Product별 운영 객체가 다름
- ✓ 업체 관리, 계약관리, Opensource 전문성 및 가용성 관리의 어려움 증대

통합 운영 서비스



- ✓ **모든 서비스를 일원화**하여 업무가 효율적이며, Opensource 가용성 극대화

2. Opensource 통합 운영 서비스 - 상세

Opensource 통합 운영 서비스 - 운영 부문

단일 서비스 창구

- 하나의 전문회사가 Opensource 및 H/W 통합 운영 지원
- 운영 창구 및 책임 일원화
- 일관적인 운영 지원 체계 지원

전문 PM 서비스

- IDC 및 Opensource에 최적화된 전문 PM 지원
- 새로운 프로젝트 진행에 대한 효율적인 지원 가능

통합운영 보고서

- 운영 대상 인프라에 대한 통합 보고서 작성
- 유지 보수 및 운영 현황에 대한 신속한 파악 가능

단일 서비스 창구와 함께 전문 PM 서비스를 제공하여,
고객사에 특화된 **최적의 운영서비스** 지원

3. Opensource 통합 운영 서비스 - 상세

Opensource 통합 운영 서비스 - 기술지원 부문

체계적인 기술 지원

- IDC 업무 유경험 엔지니어 지원
- 장애 Level 별 체계적인 지원
- 고객사 전담 엔지니어 서비스

컨설팅 서비스

- 업무 환경 개선을 위한 위한 성능 개선 및 최적화 컨설팅 지원
- 운영에 필요한 추가 솔루션 제안

교육 서비스

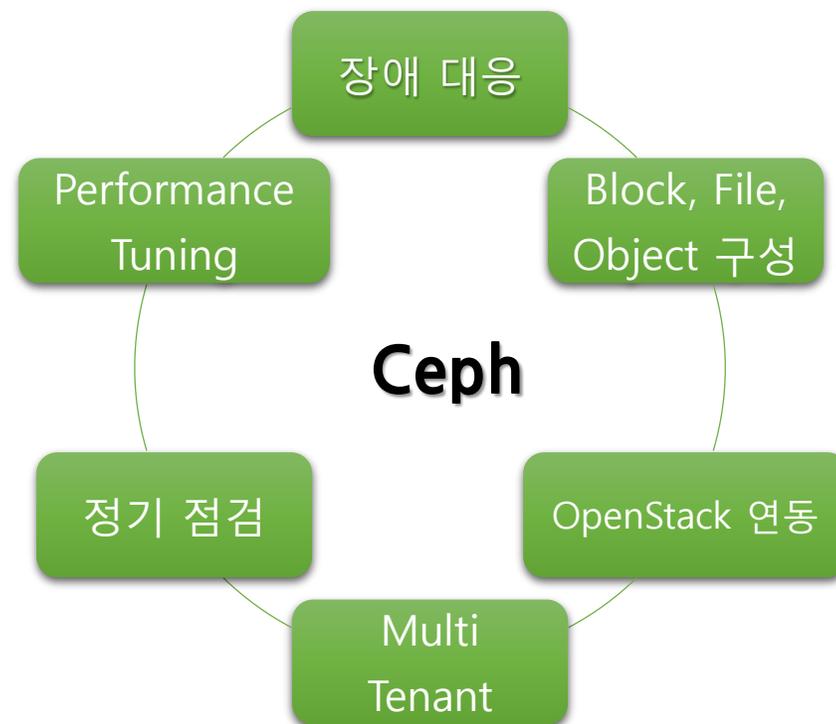
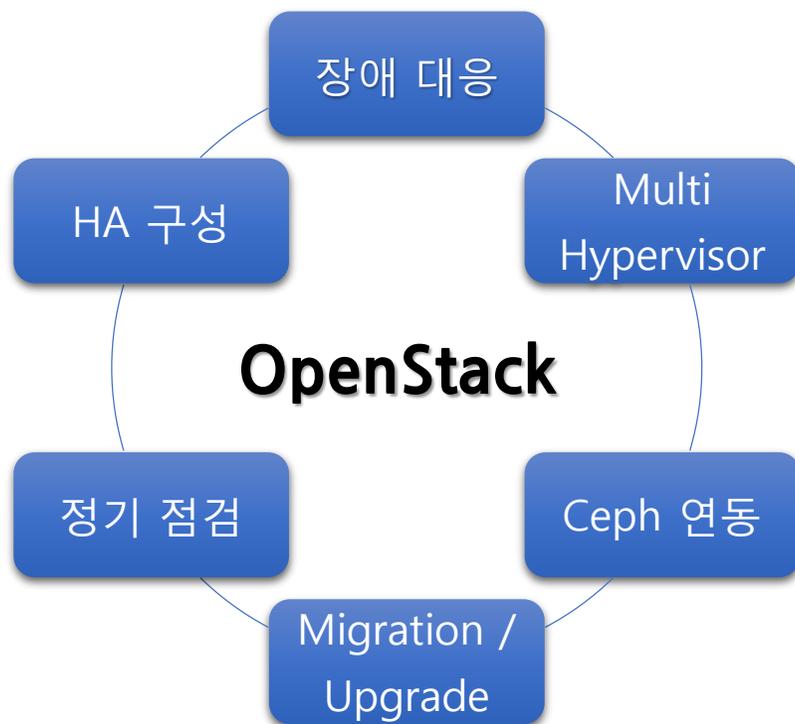
- 운영에 필요한 전문교육 제공
- 기술내재화를 위한 선진 사례 및 최적화 교육 제공

체계적인 기술지원 방안, 그리고 전문 컨설팅 및 최적의 교육서비스로
기술내재화를 위한 전문기술 지원

4. Opensource 운영 및 컨설팅 지원 방안

A. OpenStack 및 Ceph 운영 서비스

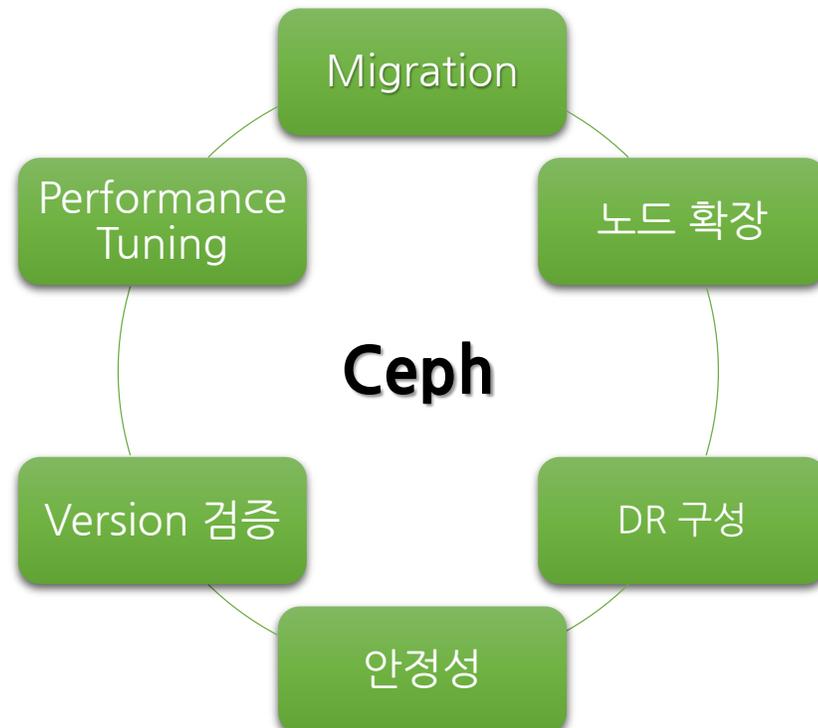
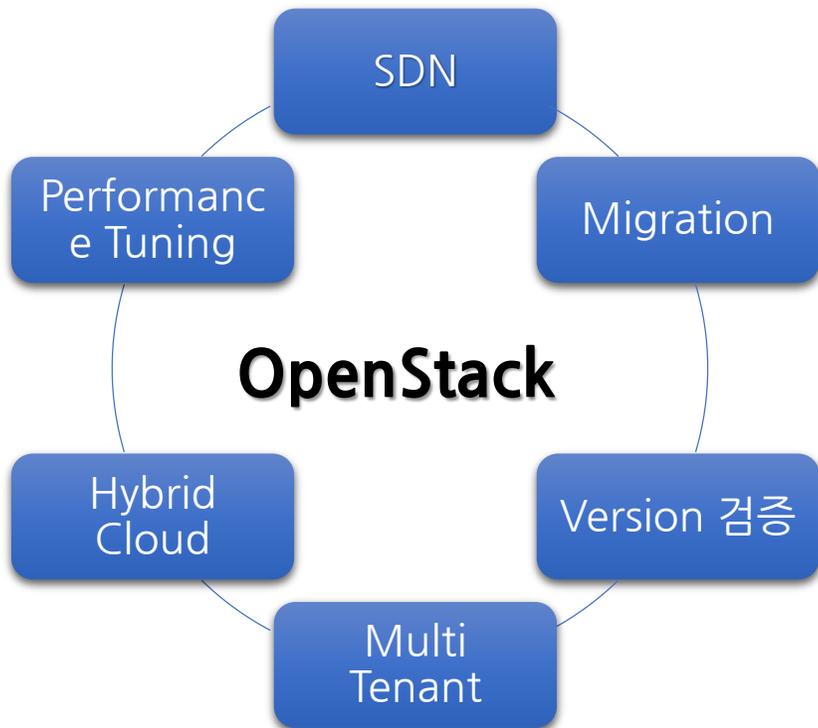
- 엠토스는 Openstack 및 Ceph 의 운영에 필요한 서비스 확장, 기능 추가 및 안정적인 운영을 위해 **고객사 환경에 최적화된 운영 서비스를 제공**합니다.



5. Opensource 운영 및 컨설팅 지원 방안

B. OpenStack 및 Ceph 컨설팅 서비스

- 엠토스는 OpenStack new feature 및 신규 인프라 구성을 위한 SDN 테스트 지원, 성능튜닝 방안, Hybrid Cloud 연동 등 **최고의 컨설팅 서비스를** 제공합니다.



감사합니다
THANK YOU