



# Cisco Defined Openstack

김형수 부장 / [hyungsok@cisco.com](mailto:hyungsok@cisco.com)

Cisco Systems Korea

5<sup>th</sup> Feb 2015

# Contents

- Openstack @ Cisco
- Solutions for Openstack
- Group Based Policy with Openstack
- Demo

# Cisco's Commitment and Contributions

- OpenStack Foundation 골드 멤버
- 50명 이상의 개발자가 Neutron, Nova, Horizon, Cinder, Ceilometer 컴포넌트에서 적극적으로 활동
- 70여개 이상의 Blueprints 제안
- Advanced work in:
  - Neutron plugins: Nexus, ACI, Open Daylight
  - IPv6, NFV, ML2, SRIOV
  - Group Based Policy
  - Intelligent Solver Scheduler
  - Kolla containers

Juno: Neutron LOCS

#	Company	Lines of code
1	Cisco Systems	52306
2	Red Hat	27953
3	HP	22572
4	VMware	14501
5	Mirantis	9505
6	VA Linux	7979
	*independent	6225
7	Big Switch Networks	5766
8	Yahoo!	5367
9	Mellanox	4565

# Cisco's Openstack use cases

- Cisco 서비스 (external)
  - WebEx
  - Project Squared
- Cisco IT 서비스 (internal)
  - Cisco Cloud Service
- Cisco 제품에 포함된 Openstack
  - Cisco Modeling Lab
  - APIC Enterprise Module

# OpenStack Solutions for Cisco Unified Systems

새로운 제품 : Cisco UCS Integrated Infrastructure for Red Hat OpenStack Platform  
(UCSO 혹은 UCS Openstack)

## 얻을수 있는 이점

- 빠른 Openstack 배포
- UCS를 통한 투자비 절약
- 검증된 디자인을 통한 위험 감소
- 인터클라우드를 위한 준비된 환경 제공
- 정책기반 관리 기능(ACI)

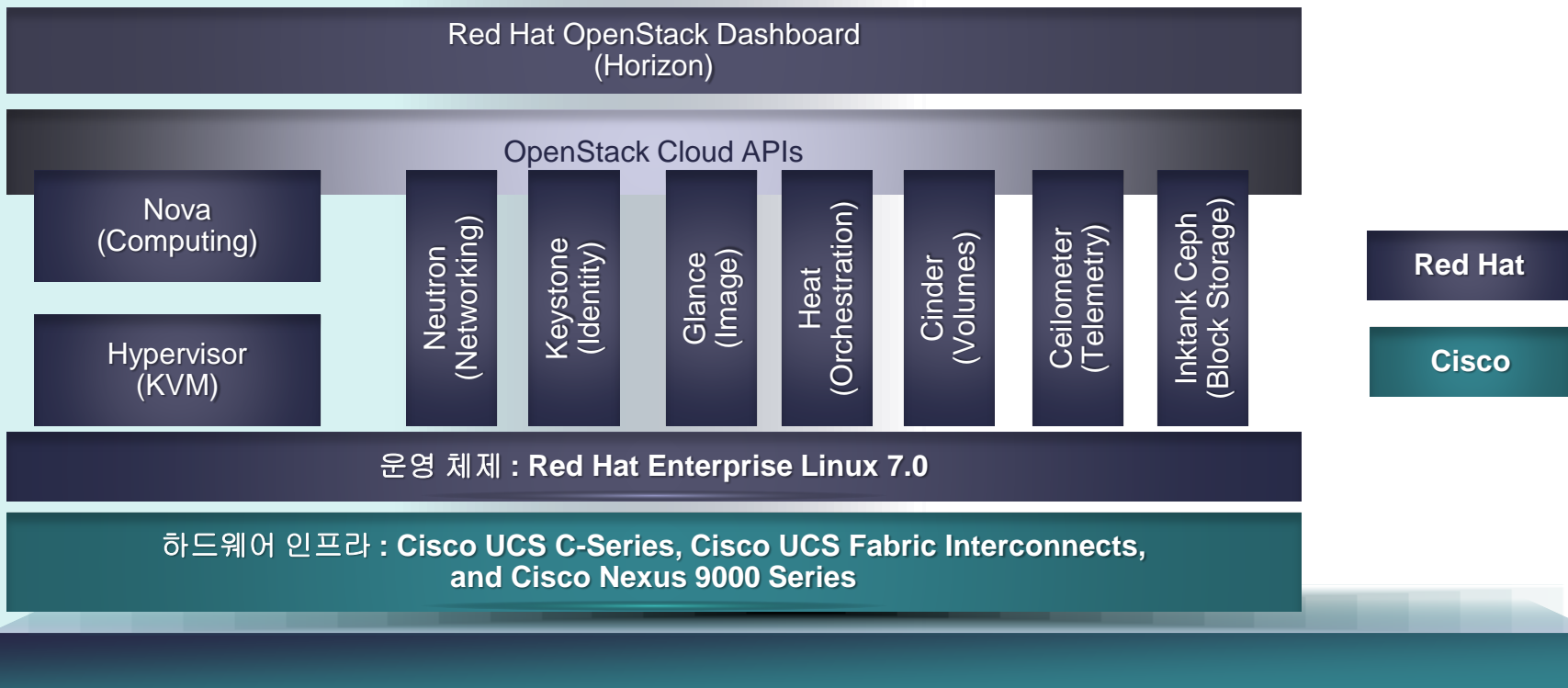


- Starter
- Advanced
- Advanced ACI



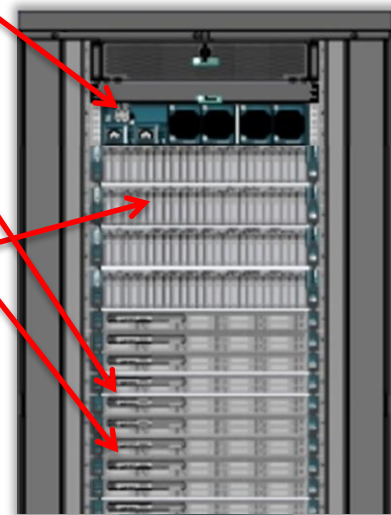
[www.cisco.com/go/ucsopenstack](http://www.cisco.com/go/ucsopenstack)

# Starter Edition, Functional Architecture



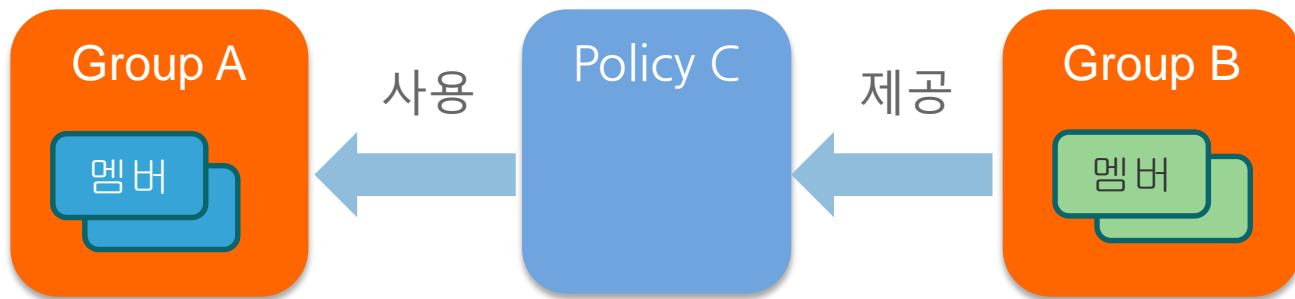
# Hardware Components

제품	설명	Qty	기능
N9K-C9396PX	Cisco Nexus 9396 in Cisco NX-OS mode	1	L2/L3 TOR 스위치
UCS-C220-M3S	Cisco UCS C220 랙 서버	2	관리 노드 및 네트워크 노드
UCS-C220-M3S	Cisco UCS C220 랙 서버	4	VM을 위한 컴퓨터 노드
UCS-C240-M3S	Cisco UCS C240 랙 서버	3	Ceph 스토리지 서버
UCS-FI-6296	Cisco UCS fabric interconnects, 96-port model	2	UCS 랙서버를 위한 집중화된 관리 기능과 배포 기능을 제공함



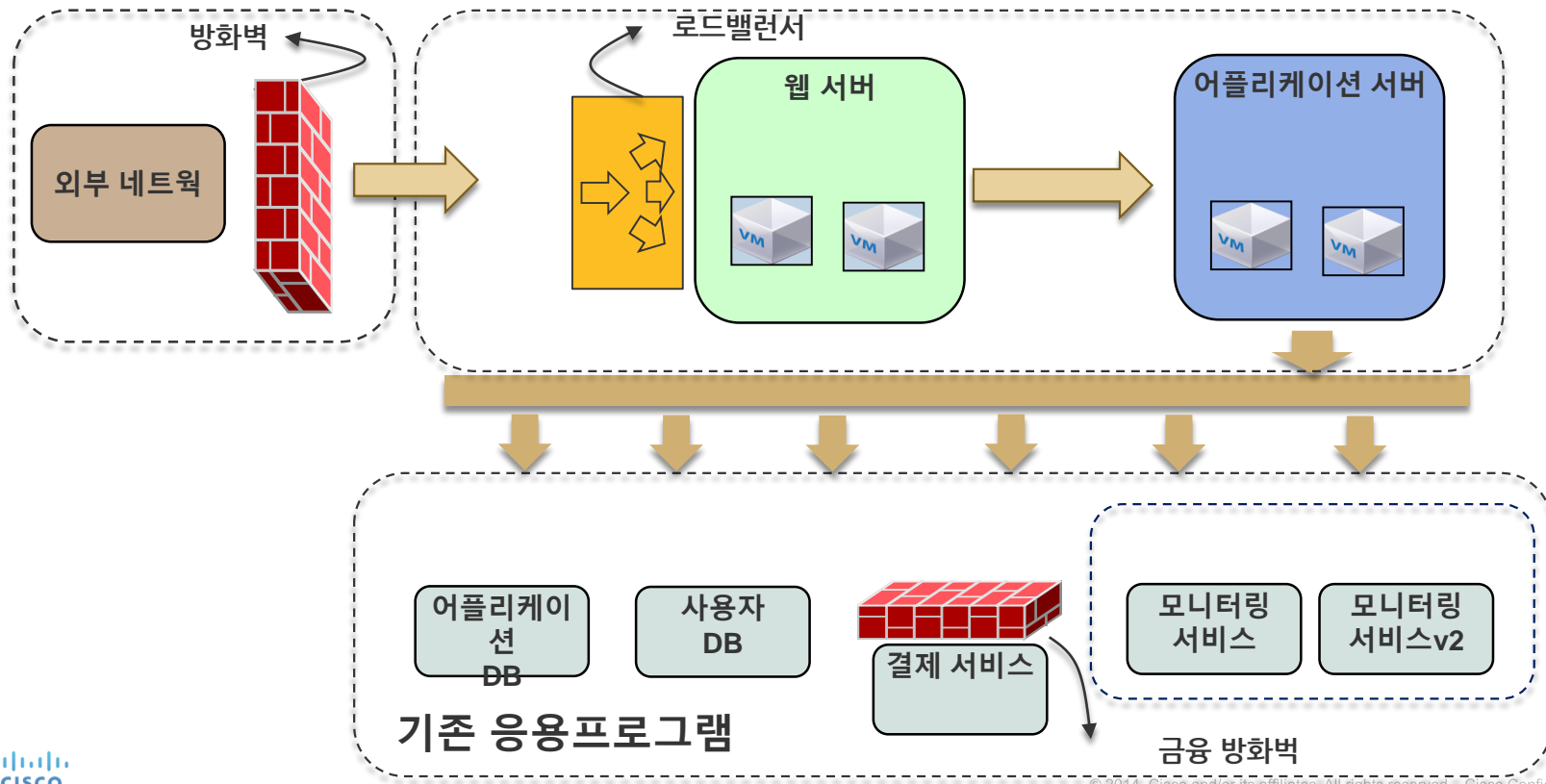
# Group Based Policy

- Automation을 간단하게 하자!
- 의도를 선언적으로 표현 ( Puppet, Chef 와 유사 )
- 정책 : 금연, 주차 금지, 서비스 제공 계약서

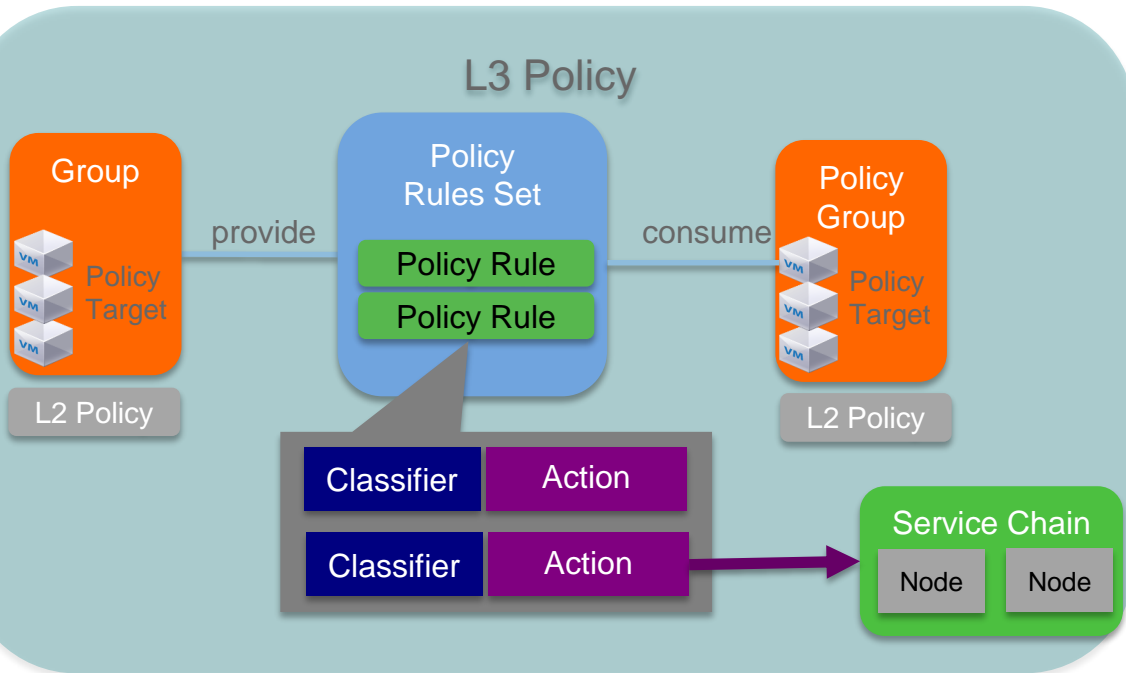




# Use Case: 3-Tier App



# Group Based Policy Model



**Group:** 동일한 end point 집합. 보통 하나의 어플리케이션 역할

**Policy Rules Set:** Classifier와 Action들의 조합으로 Group이 어떻게 통신하는지 정의

**Policy Classifier:** 트래픽 필터 (프로토콜, 포트, 방향)

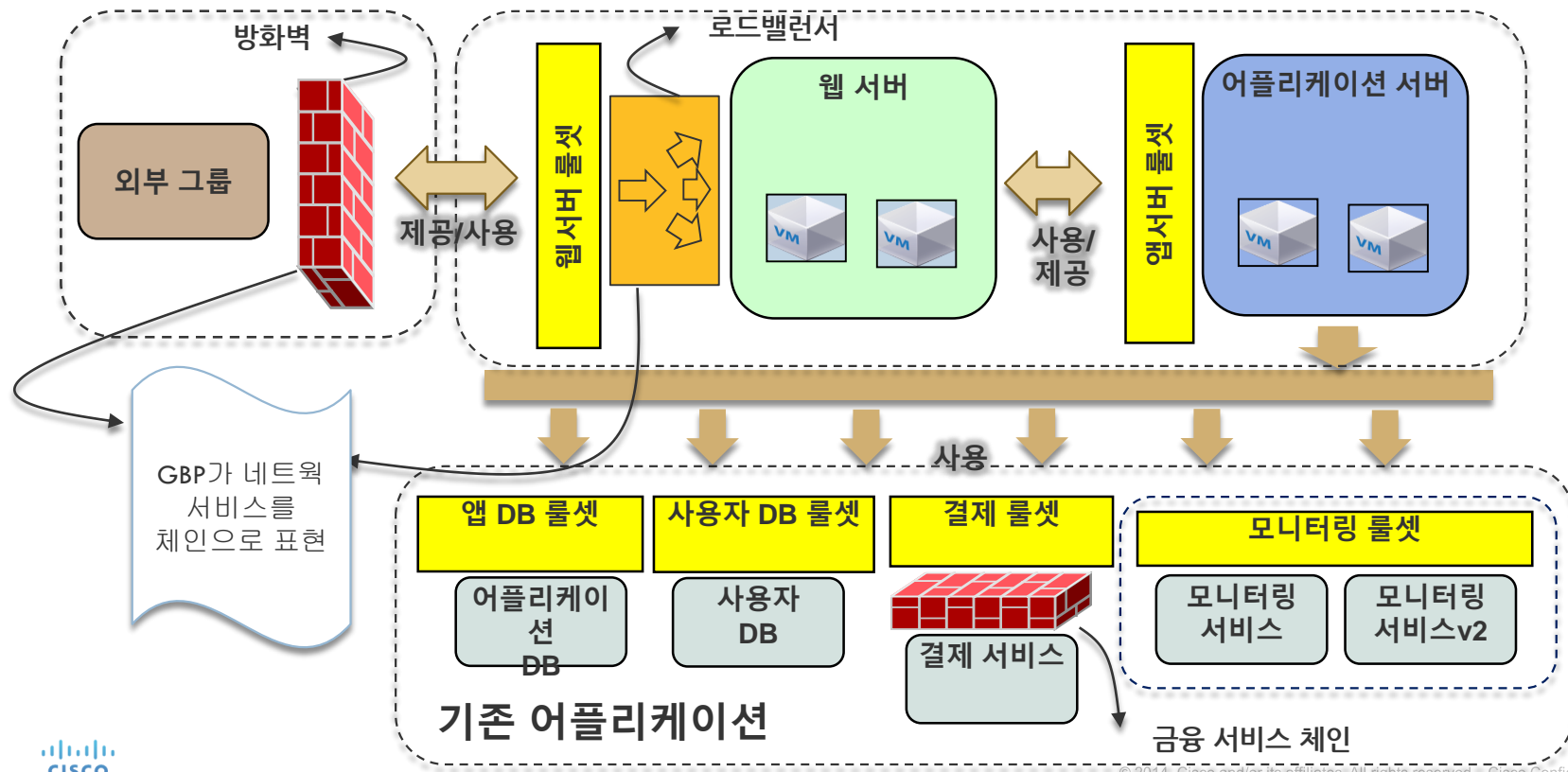
**Policy Action:** 조건에 맞을 때 수행하게 될 행위 (허용, 리다이렉트, 복사)

**Service Chains:** Group간에 연결된 네트워크 서비스

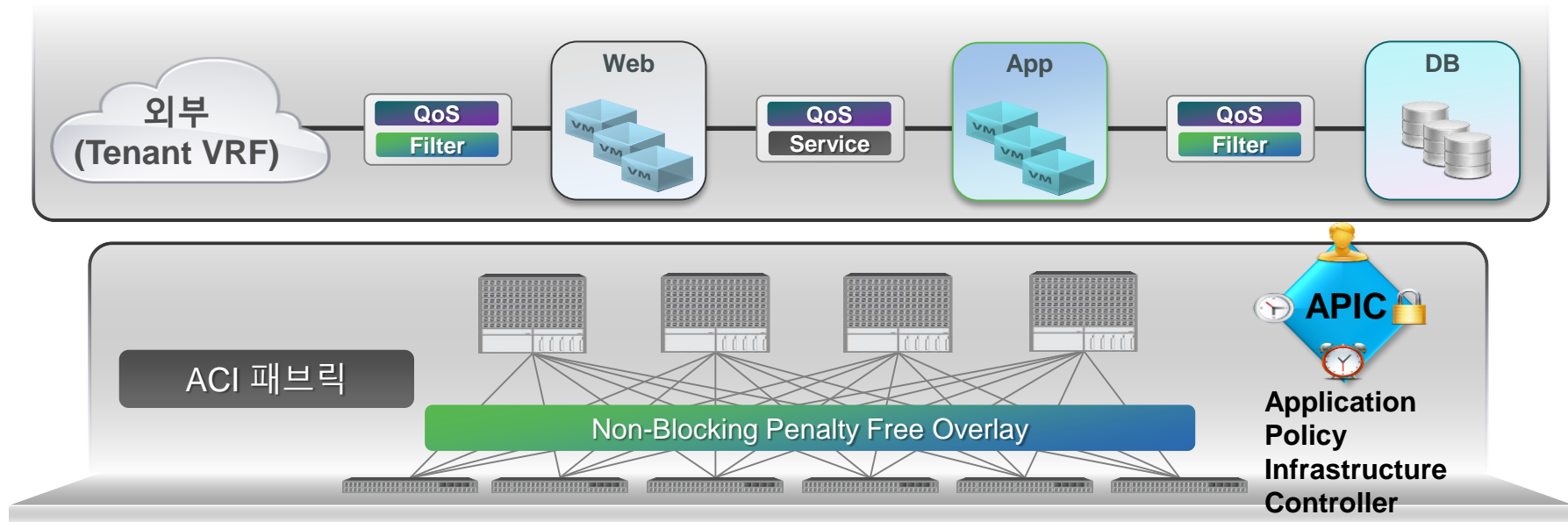
**L2 Policy:** L2 스위치 범위에서의 규정/정책

**L3 Policy:** L2 Policy나 subnet을 포함하는 분리된 L3 주소에서

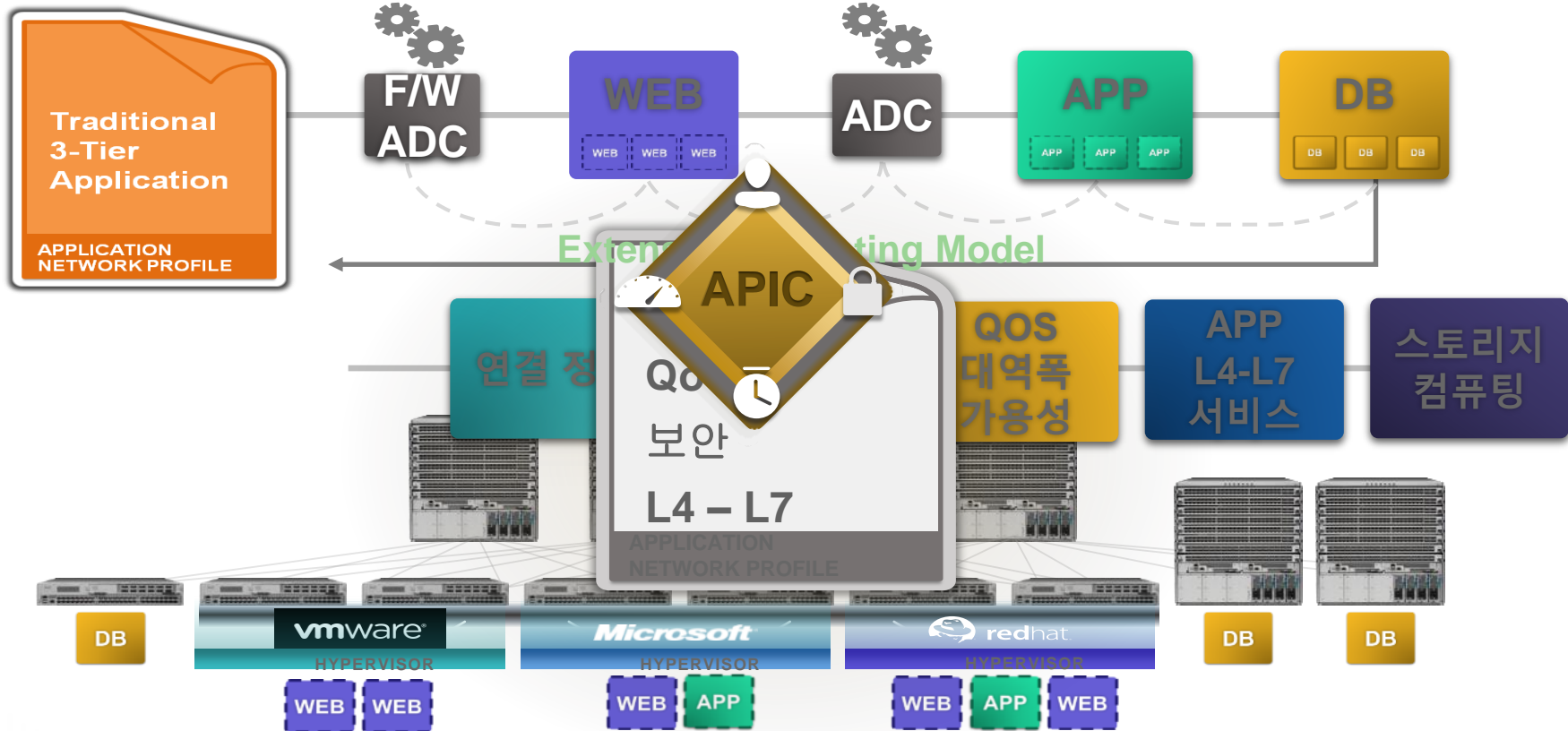
# GBP 적용: 3-Tier App



# Cisco's Group Based Policy Implementation



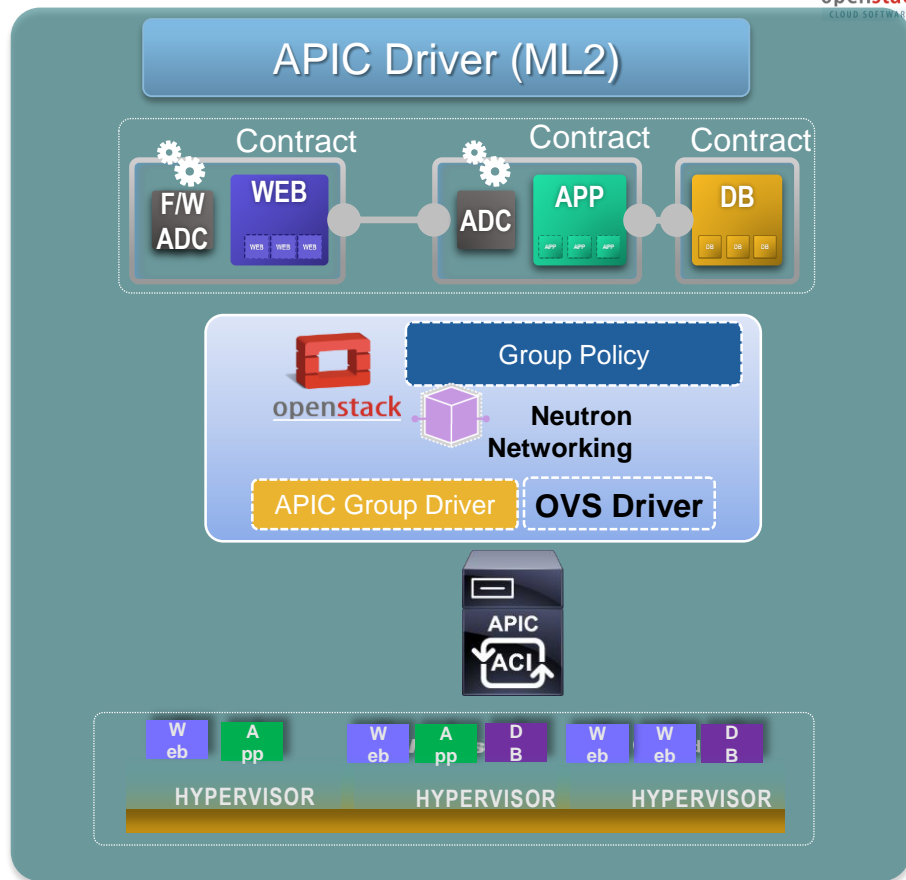
# Cisco APIC - Policy Based Operation



# GBP with APIC

- Openstack Neutron 통한 Policy API 확장
- Policy API는 Cisco APIC과 연동
- 기본 Nexus Plugin 호환성 제공
- Juno 버전에서 사용 가능
- Horizon 내 Group Policy 메뉴 추가

<https://wiki.openstack.org/wiki/GroupBasedPolicy/InstallCiscoACI>



# APIC Integration Live Demo



**CISCO**

*TOMORROW starts here.*