



ONIX: Una plataforma de control distribuida

Máximo Gismondi - 110119

[Link al paper](#)



Conceptos previos

- Capa de red
 - Plano de datos
 - Plano de control
- Software Define Networks

Introducción a ONIX



¿Qué es ONIX?

- Plataforma de control
- Intermediario
 - Infraestructura de red
 - Aplicaciones de control
- Abstracción lógica de dispositivos físicos



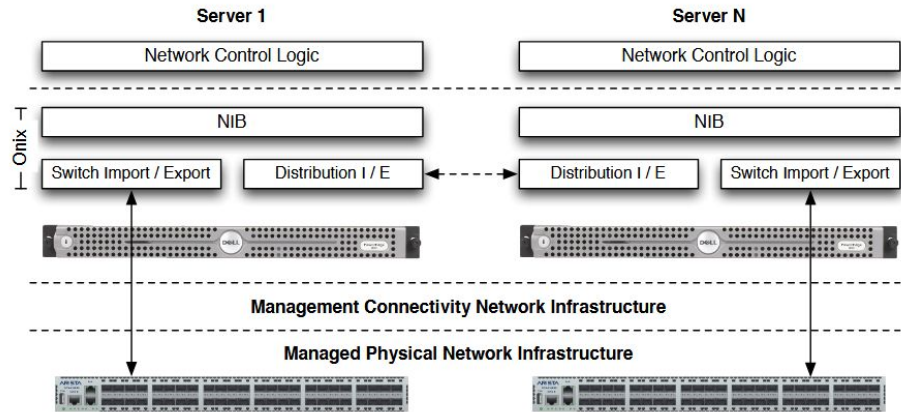
Objetivos

- Generalidad
- Escalabilidad
- Tolerancia a fallas
- Simplicidad
- Performance

Contexto en la red

Componentes

- Lógica de control
- ONIX
- Infraestructura de conectividad
- Infraestructura física



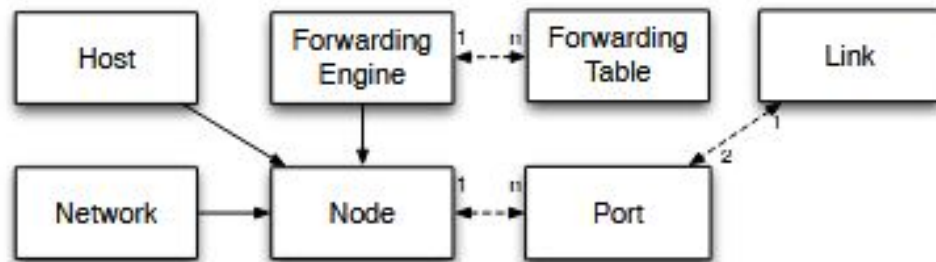
Koponen, Teemu, et al. "Onix: A distributed control platform for large-scale production networks." *9th USENIX Symposium on Operating Systems Design and Implementation (OSDI 10)*. 2010.



Diseño

Network Information Base (NIB)

- Almacena la información
- Modela entidades de la red
- Formato clave-valor
- Operaciones asíncronas
- Envían notificaciones





ONIX API

- API muy general
- Transparencia
- Operaciones básicas
 - Get
 - Create/Destroy
 - Access attributes
 - Notification
 - Synchronize
 - Configuration
 - Pull



Escalabilidad

- Particionamiento
- Agregación
- Consistencia y durabilidad



Tolerancia a fallos

Tipos de fallas

- Dispositivos de red o de enlace
- Instancias de ONIX
- Infraestructura de conectividad



Distribución de NIBs

Factores:

- Frecuencia / Durabilidad
- Consistencia



Distribución de NIBs

Soluciones:

- SQL Transaccional
- DHT
- Mixta

Resolución de inconsistencias - Aplicaciones de control

Sincronización - Módulos de importación / Exportación

Coordinación - Zookeeper

Aplicaciones



Aplicaciones

- Ethane
- Distributed Virtual Switch (DVS)
- Multi-tenant Virtualized Data Centers
- Aplicaciones más comunes
 - Balanceador de carga
 - Firewall
 - Monitores

Conclusiones



Conclusiones

- Implementación del paradigma SDN
- Aplicaciones de control como núcleo
- Enfoque en redes escalables
- NO elimina problemas de distribución
- API general y simplificada

Muchas gracias