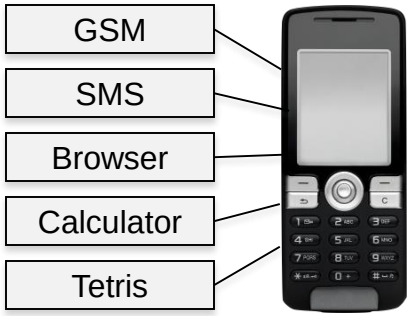
Сергей Панченко
технический директор, КВИНТ

Новые подходы организации сети: коммутатор как платформа автоматизации сетевых функций

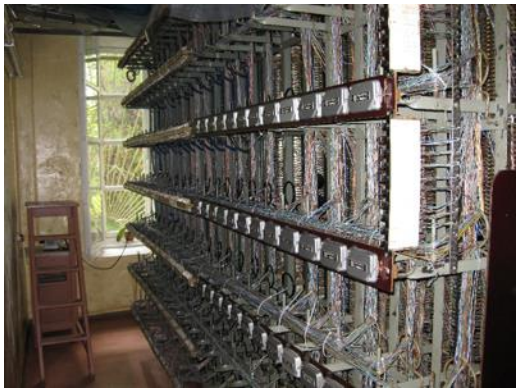
Эволюция сети ЦОД

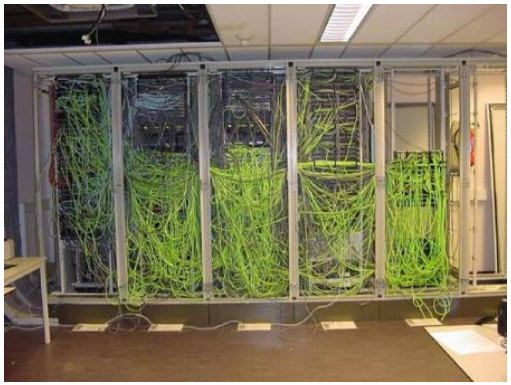
Физические

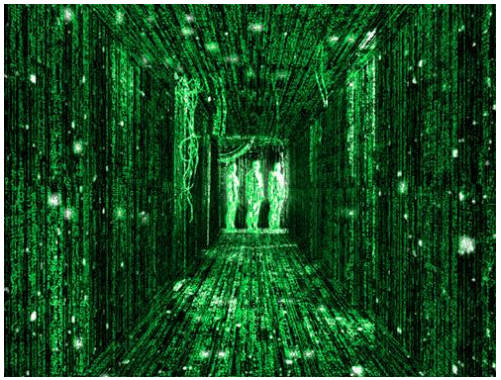
Интеллектуальные



Платформа







Современные центры обработки данных

- Гибкость платформы
- Масштабируемость
- Интеграция с виртуальной средой
- Высокая отказоустойчивость
- Автоматизация

Коммутатор в современном ЦОД выполняет роль ***гибкой платформы передачи данных***
На этой платформе базируются все остальные сервисы и приложения ЦОД

2015 GARTNER MAGIC QUADRANT DATA CENTER NETWORKING

ТЕЗИСЫ

1)Arista в квадранте лидеров отрасли

2)Arista – сочетание видения отрасли и возможности обеспечить качественную реализацию решений

3)Arista – единственная компания, переместившаяся вправо и вверх

Факты

- Основана в 2004
- Первый продукт в 2008
- IPO в июне 2014
- Капитализация > 5 Млрд $
- Поставщик 4 из 5 глобальных «облачных» операторов
- В СНГ с конца 2011 (несколько ЦОД полностью построены на Arista)

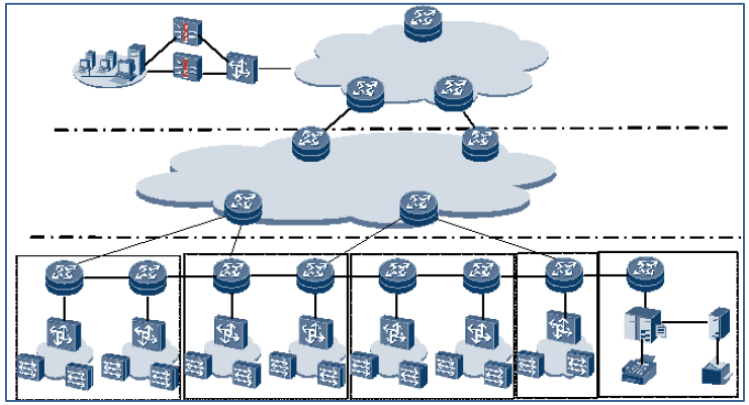
Откуда появилась Arista

Облачные сервисы

5 из 6 глобальных облачных операторов

ARISTA

Корпоративный бизнес



ЦОД

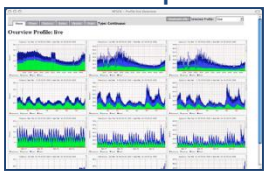
Медиа

Финансы

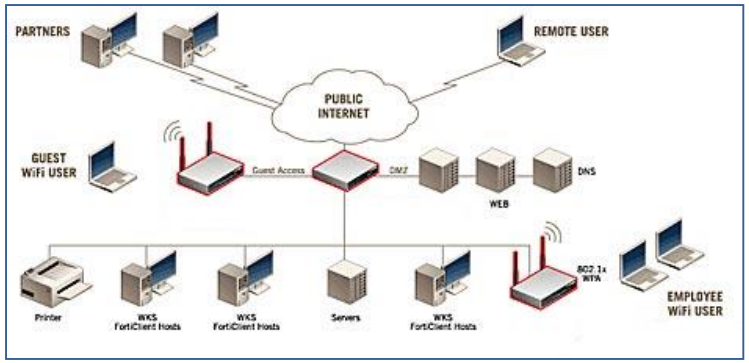
HPC

СХД

Мониторинг



Средний и малый бизнес

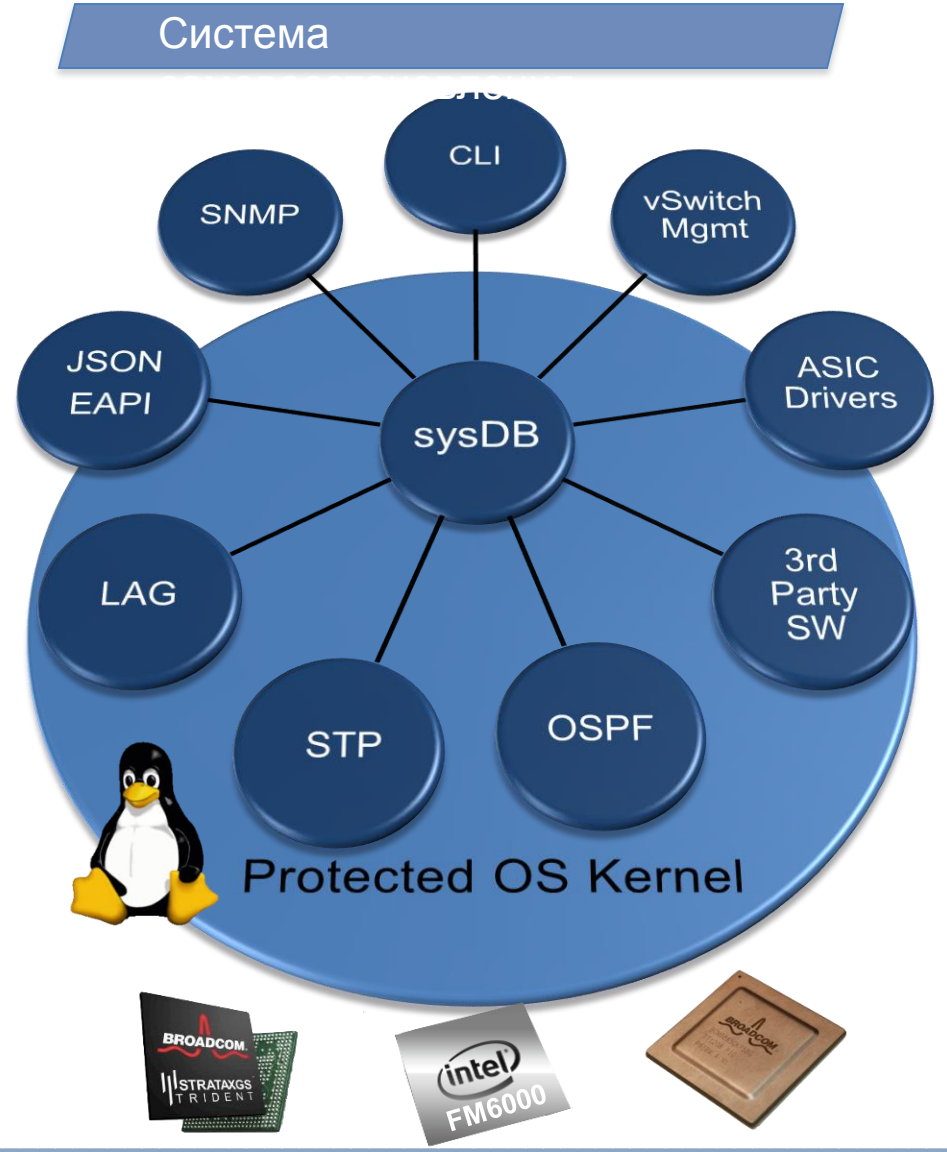


Серверный сегмент

Принципы Arista (из облаков)

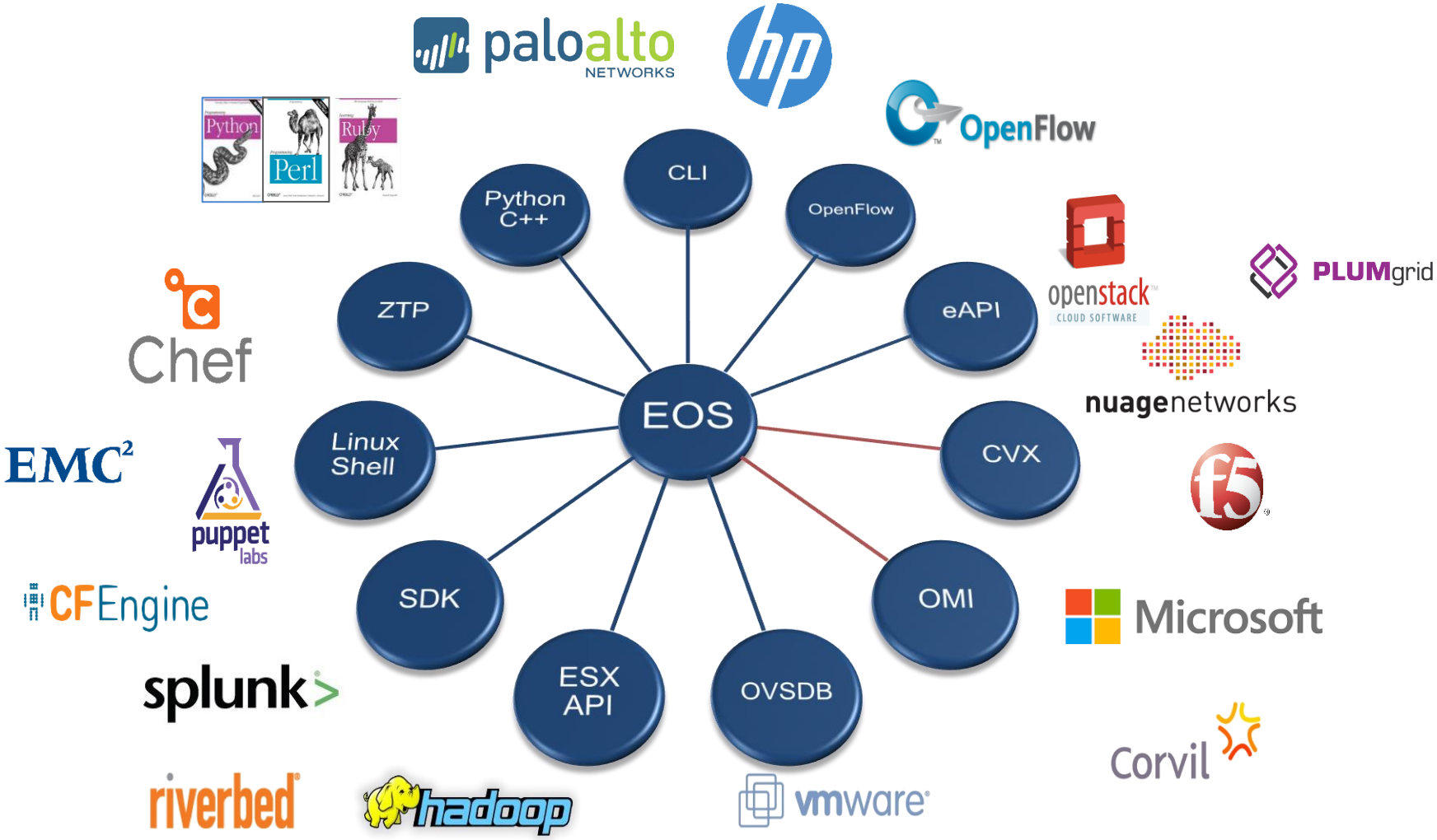
- **Масштабируемость**
- **Простота дизайна**
  - Чем проще, тем надежнее (архитектура сети, операционная система)
- **Программируемость**
  - Автоматизация рутинных процессов
  - Управление конфигурацией в масштабах сети (обновление, откат и т.д.)
- **Расширяемость**
  - Простое добавление нового функционала
- **Прозрачность / управляемость**
  - Простота управления большими системами
  - Использование стандартных подходов в управлении
- **Низкая стоимость владения (TCO)**
  - Минимизация простоя сети
  - Уменьшение обслуживания

ARISTA EXTENSIBLE OPERATING SYSTEM (EOS)



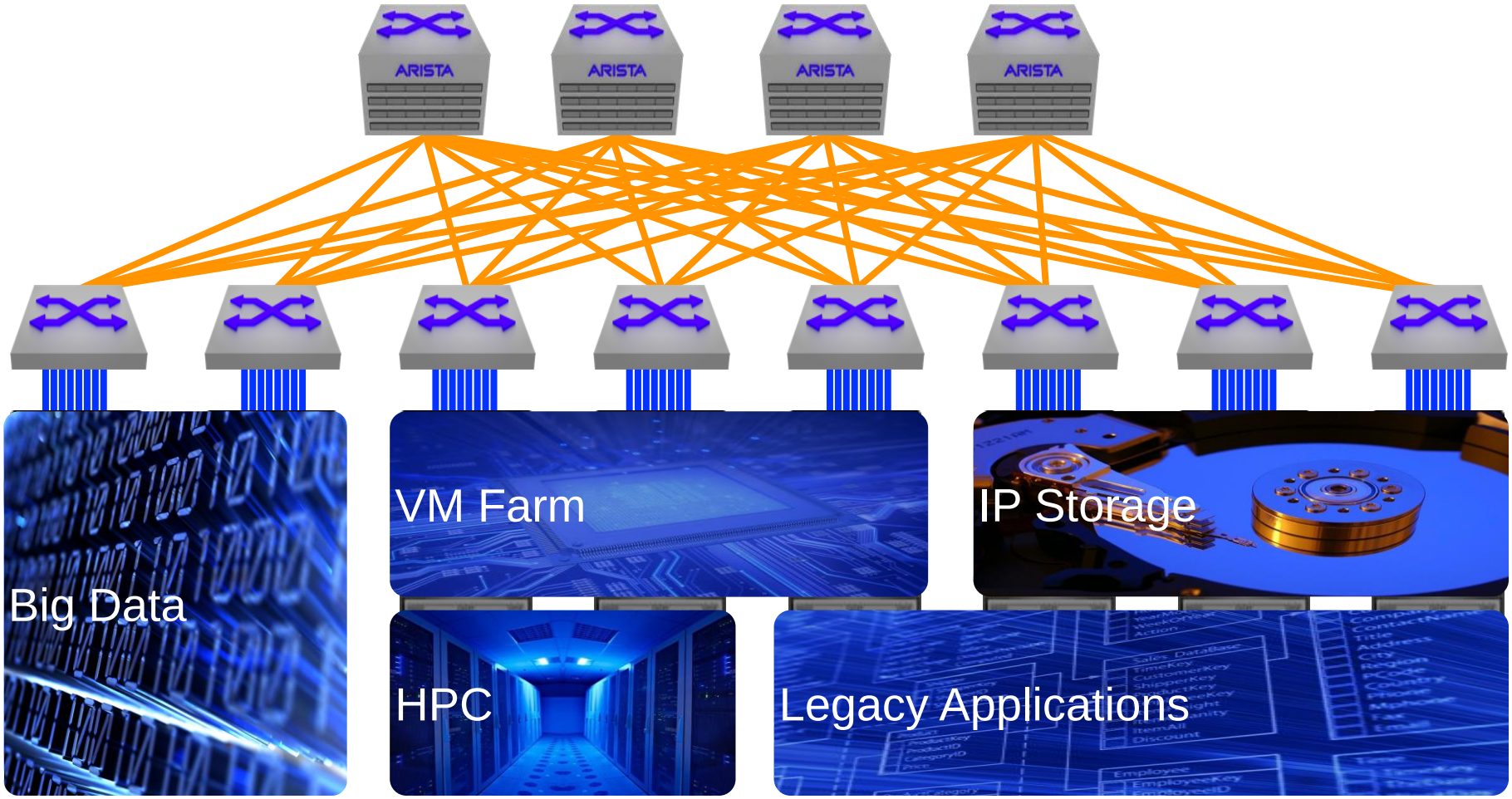
- Используются стандартные чипы
- ОС использует стандартное ядро Linux
- Простая архитектура сети
- Все процессы общаются через центральную БД (SysDB)
- Система самовосстановления следит за выживаемостью ОС

EOS - программно-аппаратная платформа



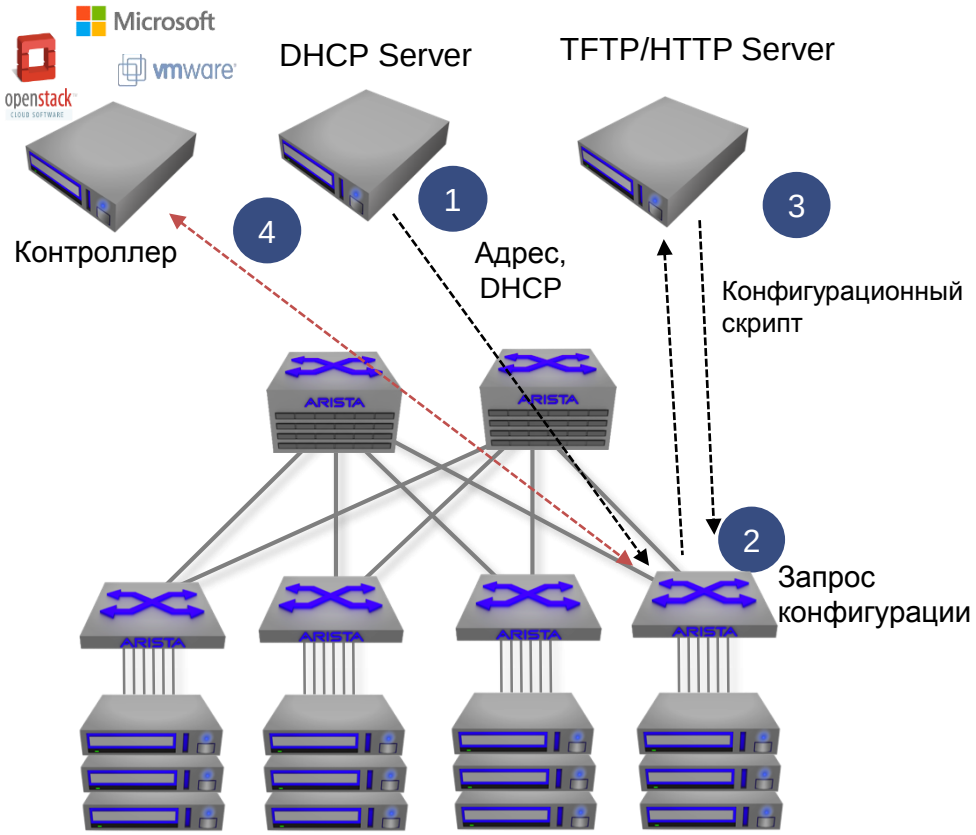
Мы уже видели это в мире серверов!

Универсальная облачная архитектура



Единый образ EOS на всех коммутаторах

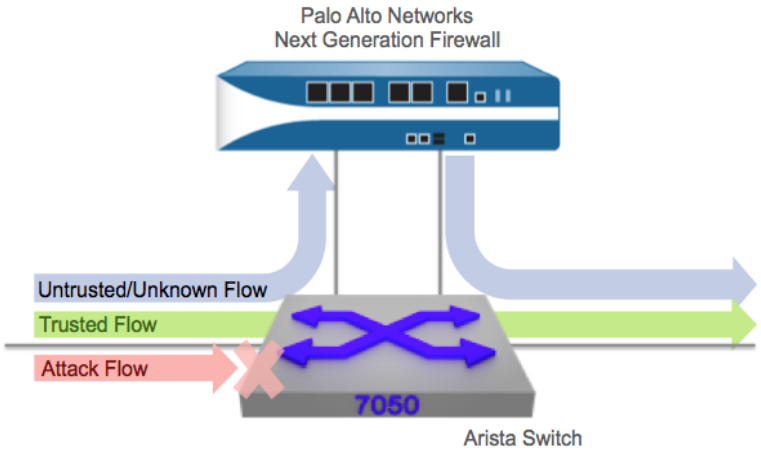
Автоматизация (ZTP)



- Новый коммутатор включается в сеть
- По DHCP получает адрес и ссылку на скрипт (Python, Perl)
- В скрипте прописан алгоритм дальнейшей настройки
- Первичная настройка не требует присутствия квалифицированного инженера
- При использовании внешних контроллеров можно полностью автоматизировать управление сетью

Системы управления содержат много интеллекта – зачем отдельно управлять коммутатором?

Интеграция



Решение по защите от DDoS

- Файервол фиксирует DDoS атаку
- Посылает SYSLOG сообщение на Arista
- Arista автоматически блокирует вредоносный трафик

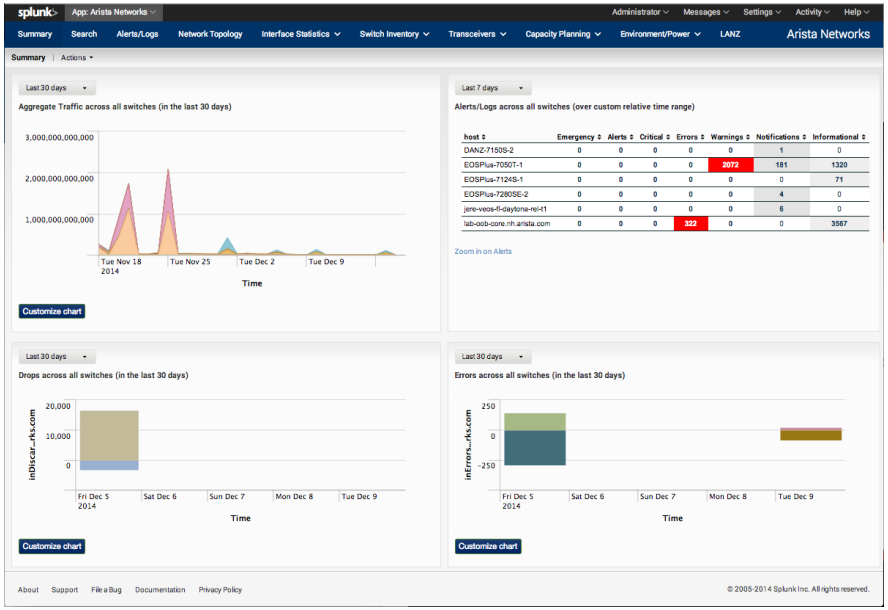
Для решения используется стандартный функционал

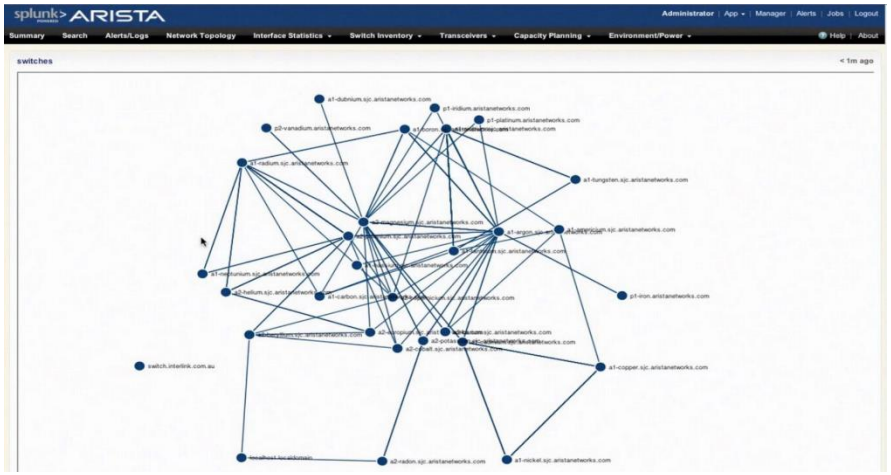
Реакция на атаку задается стандартным скриптом Python

Расширяемость функционала

Обычный Splunk агент (rpm) устанавливается прямо на коммутатор

- статистика по интерфейсам и логи
- топология сети
- (!) нагрузки на интерфейсах в реальном времени (LANZ)
- Простой troubleshooting
- Визуализация для CIO



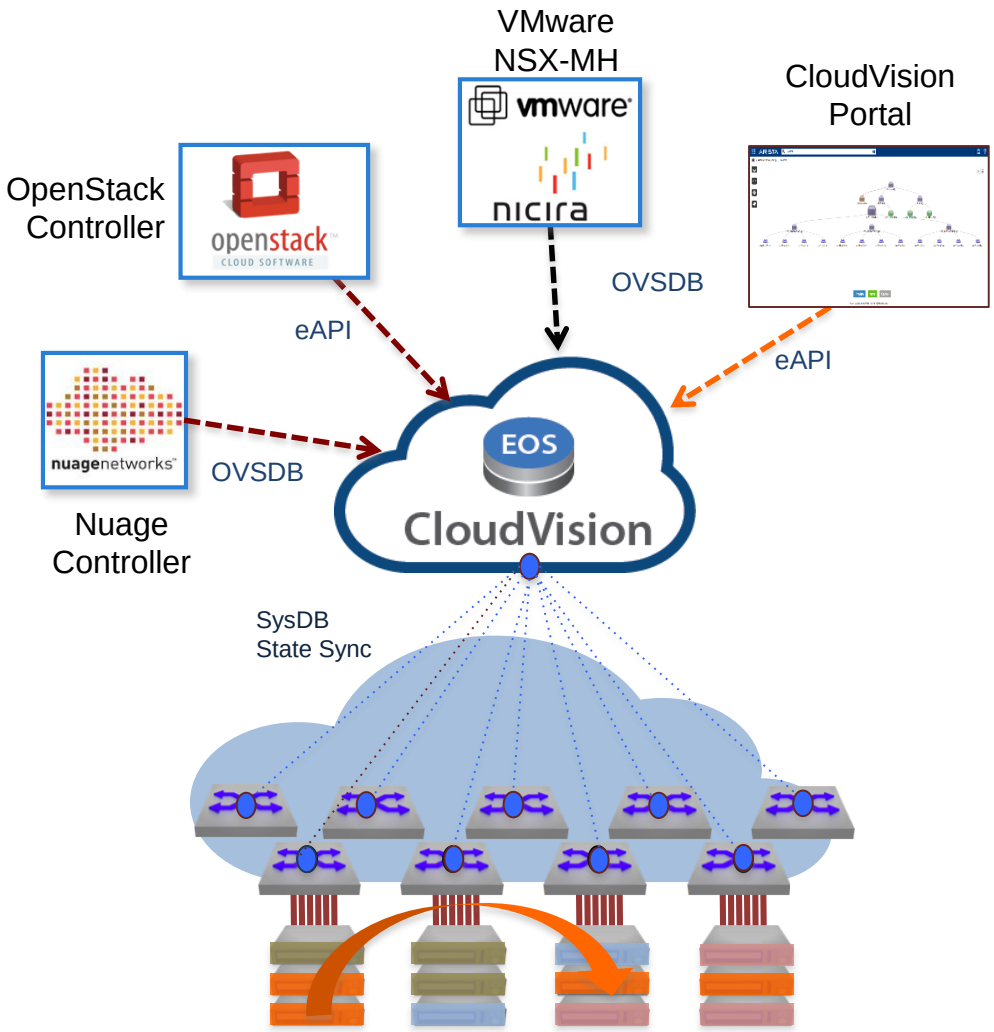


ARISTA CloudVision

Централизованное управление коммутационной фабрикой

- Управление конфигурациями групп устройств
- Управление скриптами
- Управление каналами VXLAN
- Создание snapshot конфигурации сети
- Откат к предыдущим конфигурациям
- Интеграция со сторонними контроллерами

Конфигурационные файлы все так же можно изменять вручную



Портфолио

Spline ™ / Spine

7300X Series

7500E Series

Leaf

7050X Series

Volume

7280E Series

7150 Series

Value

Единый образ EOS на всех платформах

ARISTA

Стандартный Linux в ядре ОС	VS	Тоже Unix, но измененный	• Решение нестандартных задач средствами Linux и скриптами • Экономия на дополнительном оборудовании
Система самовосстановления	VS	Проблема в одном из процессов убивает всю ОС	• Отсутствие простоев сети
Автоматизация процессов	VS	Ручное управление	• Экономия времени инженеров
Открытые протоколы взаимодействия	VS	Собственные закрытые протоколы	• Не нужно выбрасывать уже купленные решения

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!