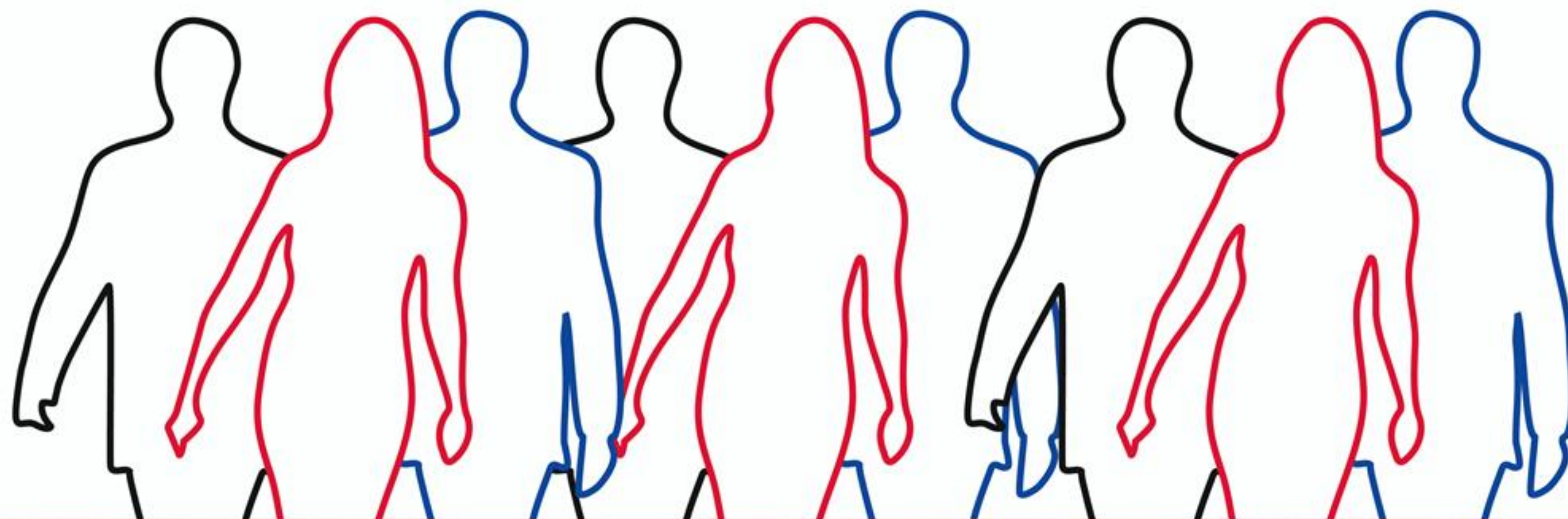


5 марта
2015

 **RadiusGroup**
ПРЕДСТАВЛЯЕТ



ТЕХНОПОЛИС-СЕССИЯ
IT-ПРОФЕССИОНАЛОВ

«Инновационные решения для ЦОД»

ARISTA

Дмитрий Юферов
Business Development Manager, Russia &
CIS
Arista Networks

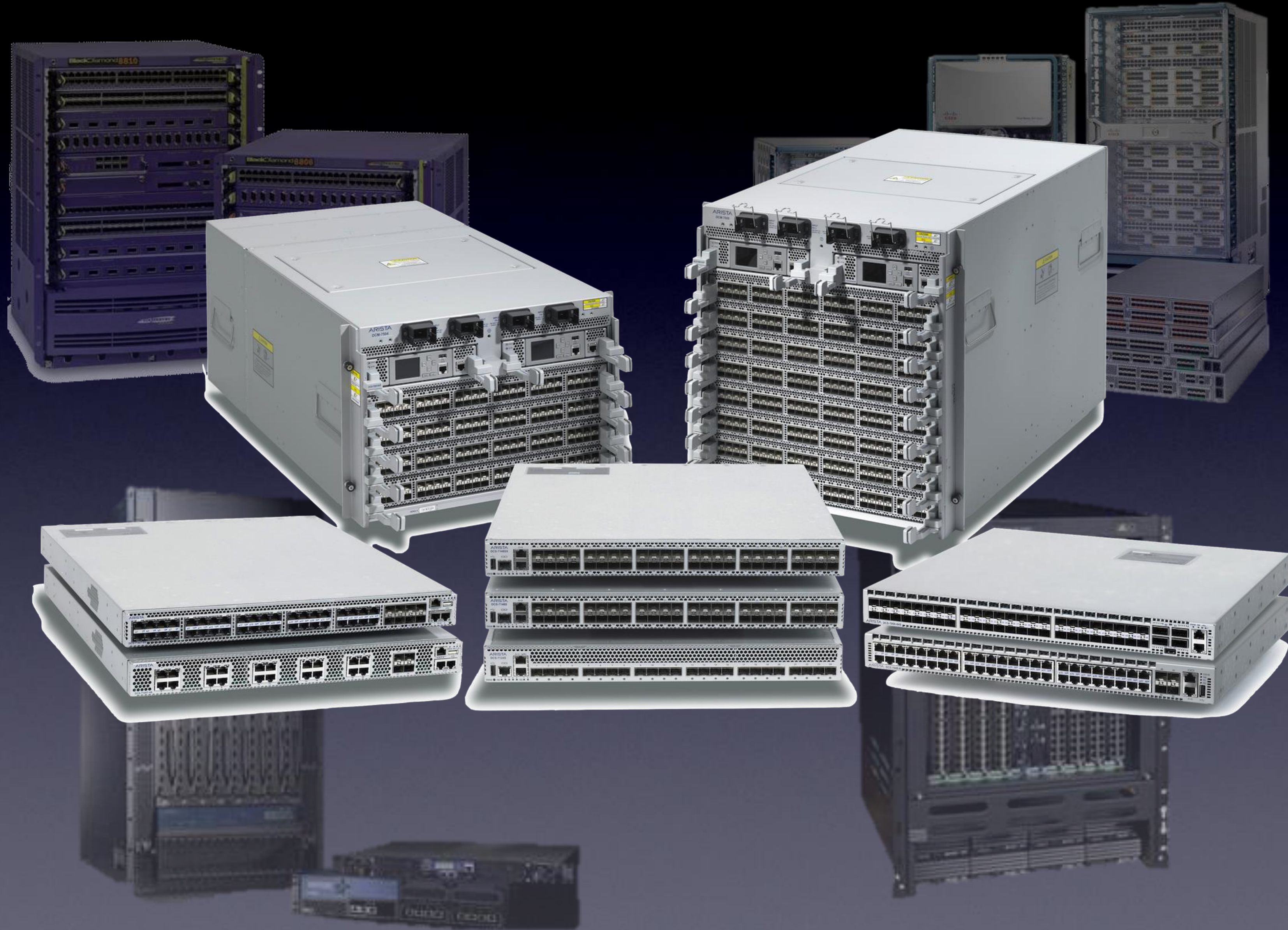
На рынке уже есть решения



Коммутатор есть коммутатор



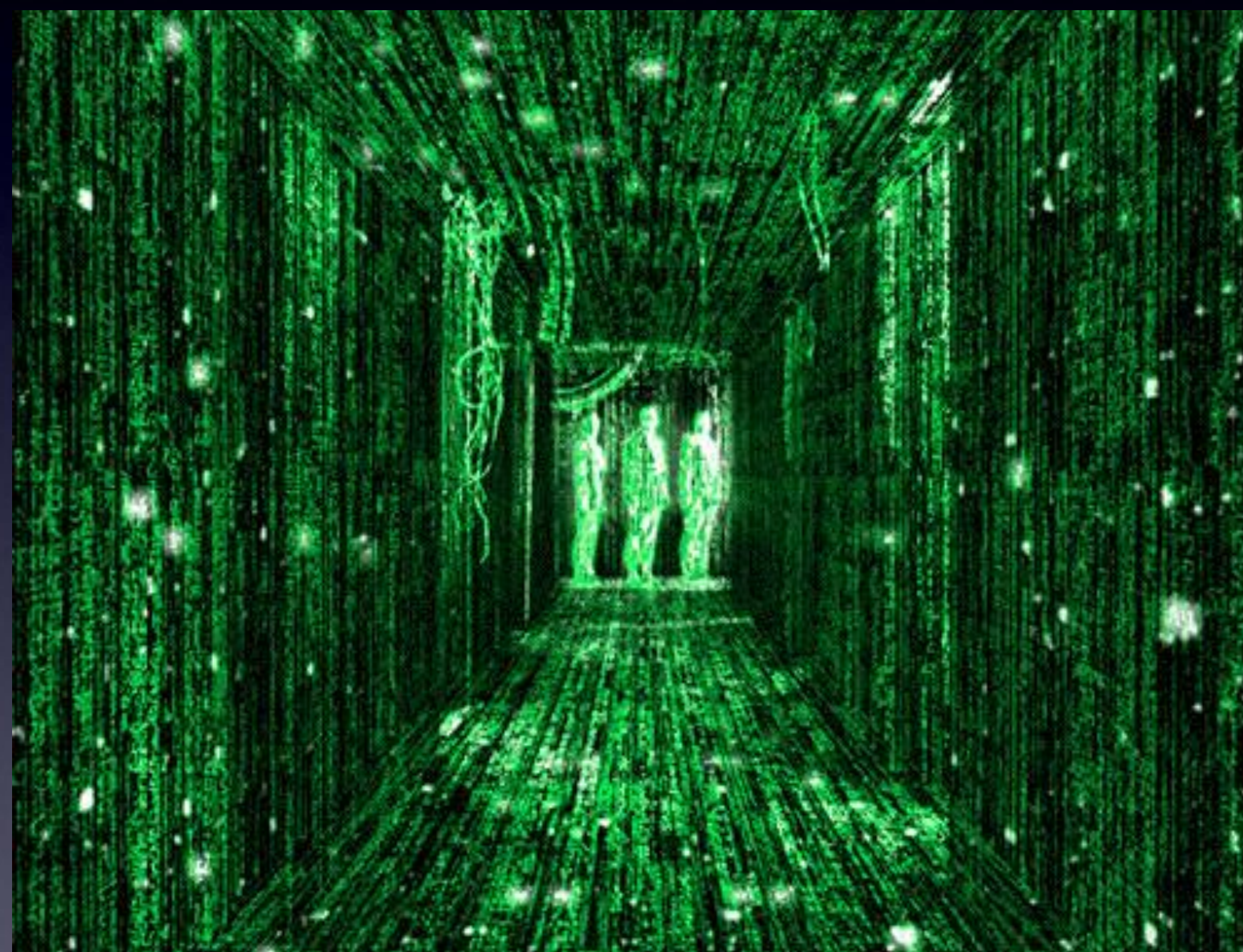
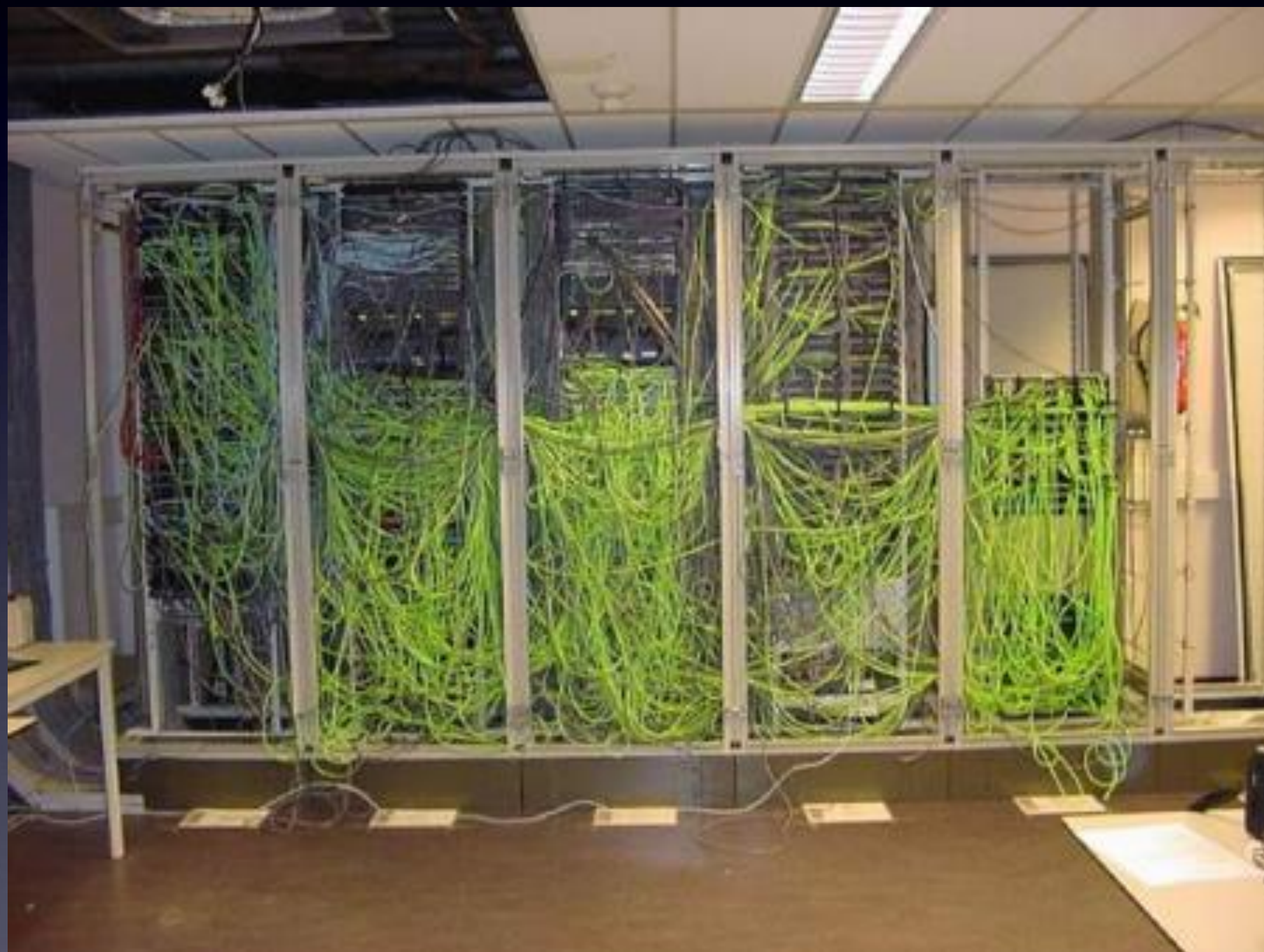
Arista Networks



Коммутатор никому не
нужен!



Центры обработки данных меняются



Новые центры обработки данных



- Мобильность
- Гибкость
- Интеграция с виртуальной средой
- Высокая отказоустойчивость
- Низкое электропотребление

Фокусные задачи



Системы обработки данных



Медиа / Пост-продакшн



Финансовый сектор



Высокопроизводительные
вычисления

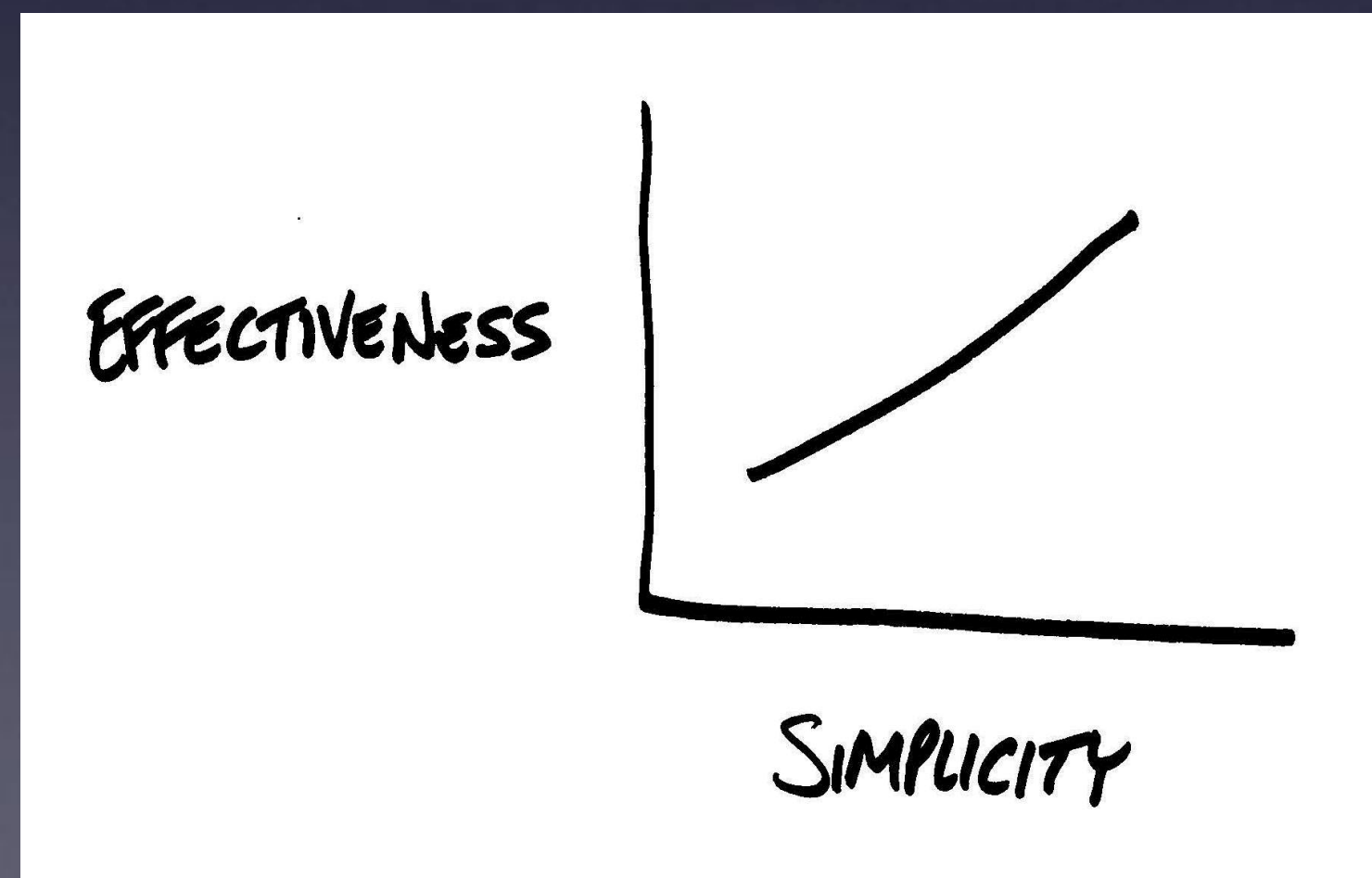


Облачные сервисы

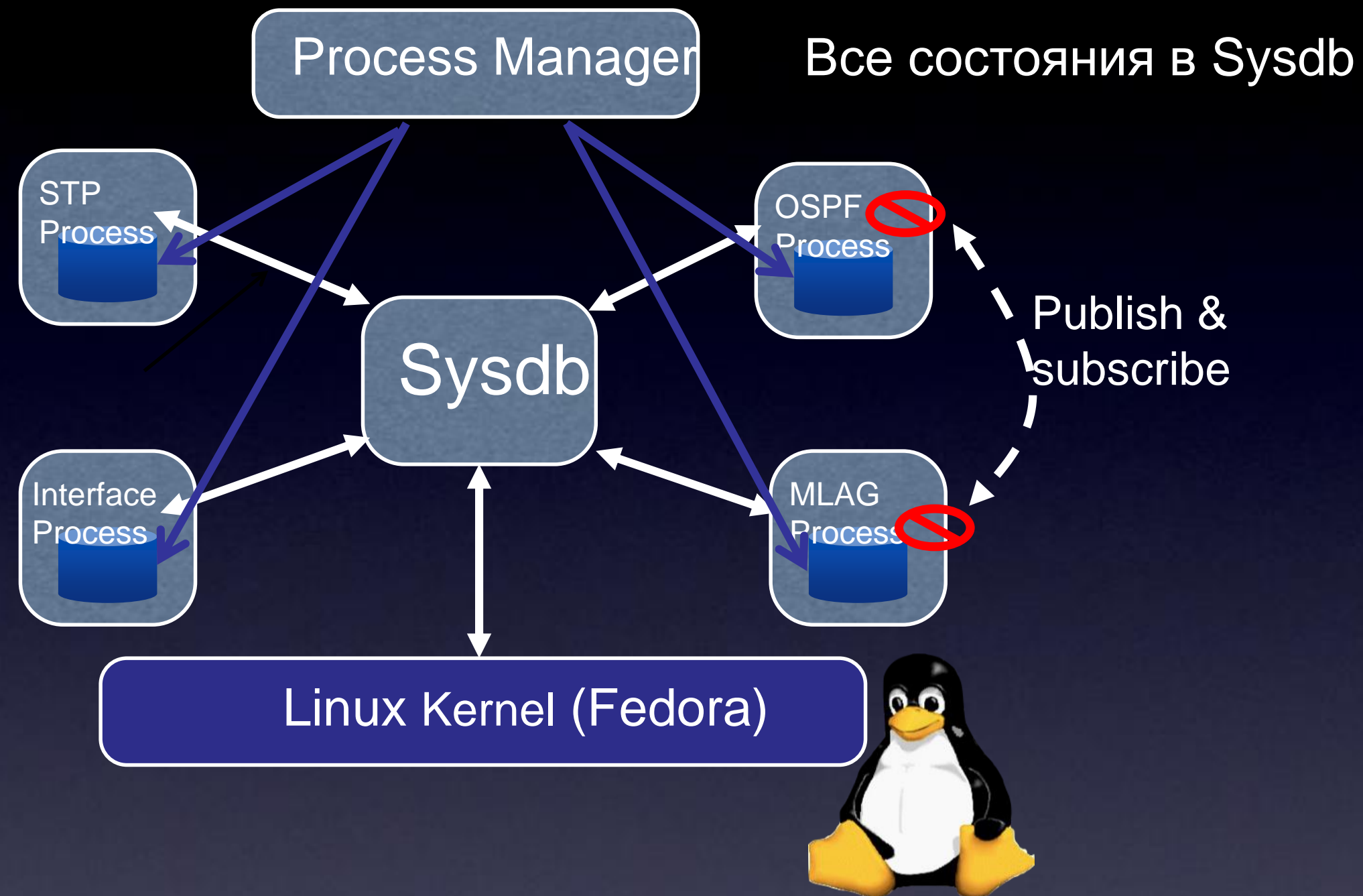
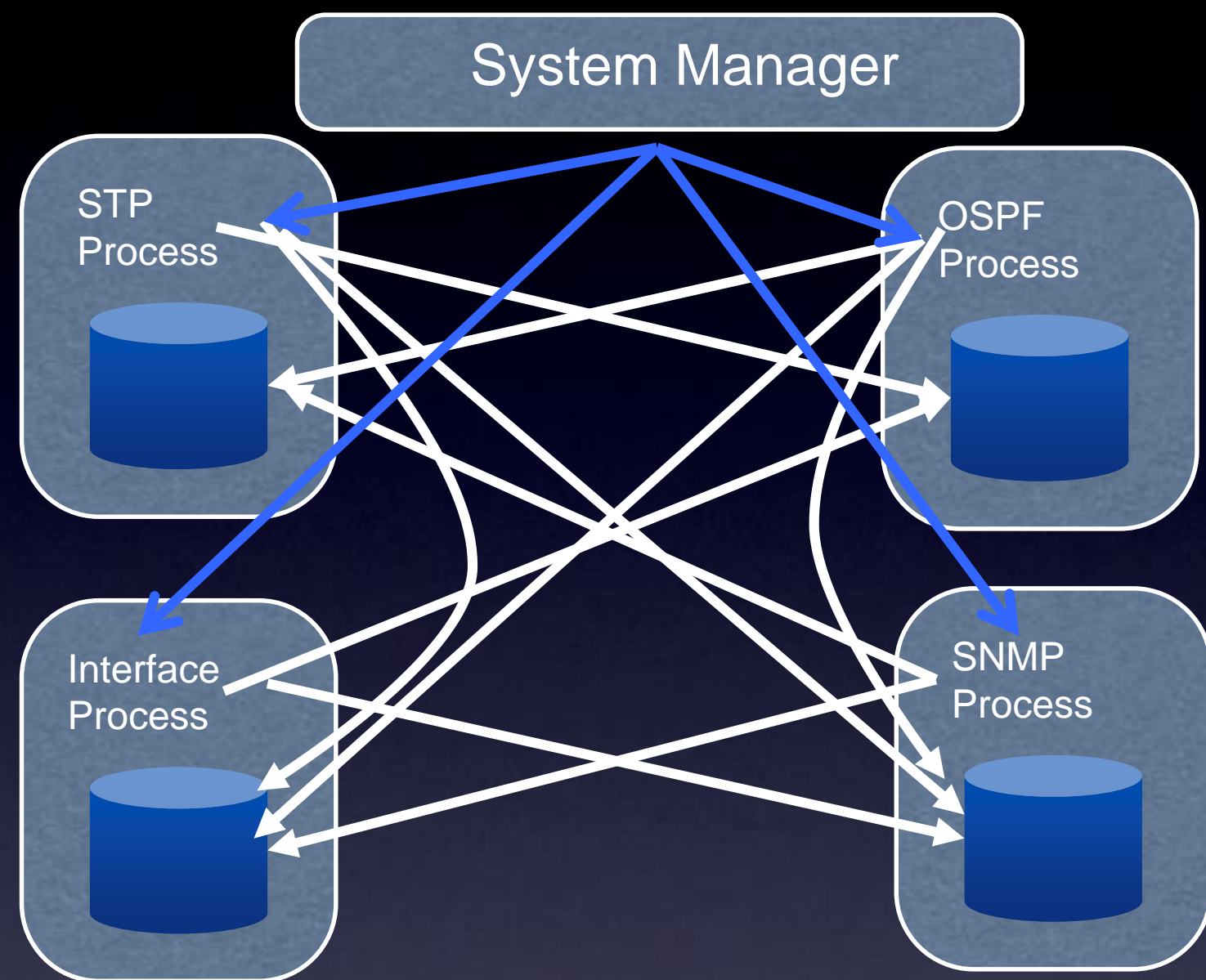


Системы хранения
данных

1. Простота и привычность



Разница в подходах



Автоматическая винтовка M16



Автомат Калашникова (AK 74)

Arista EOS = программируемость = SDN



Поддержка OpenFlow 1.0 (Big Switch Networks)



Интеграция с VMware (vSphere, vCloud – VXLAN)

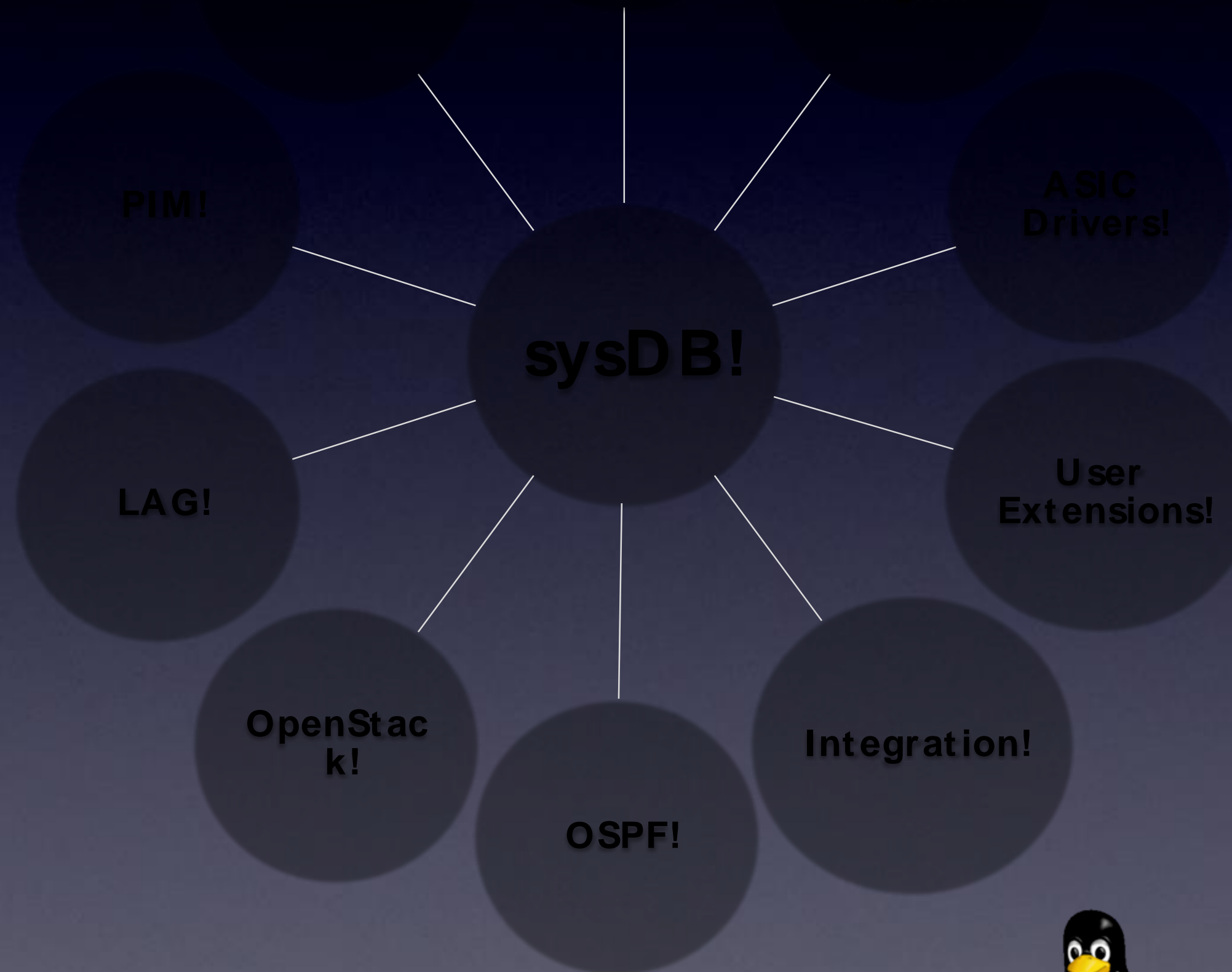


Поддержка OpenStack с API для интеграции с ключевыми партнерами (Nebula, Piston)



API, разработанные с ключевыми партнерами

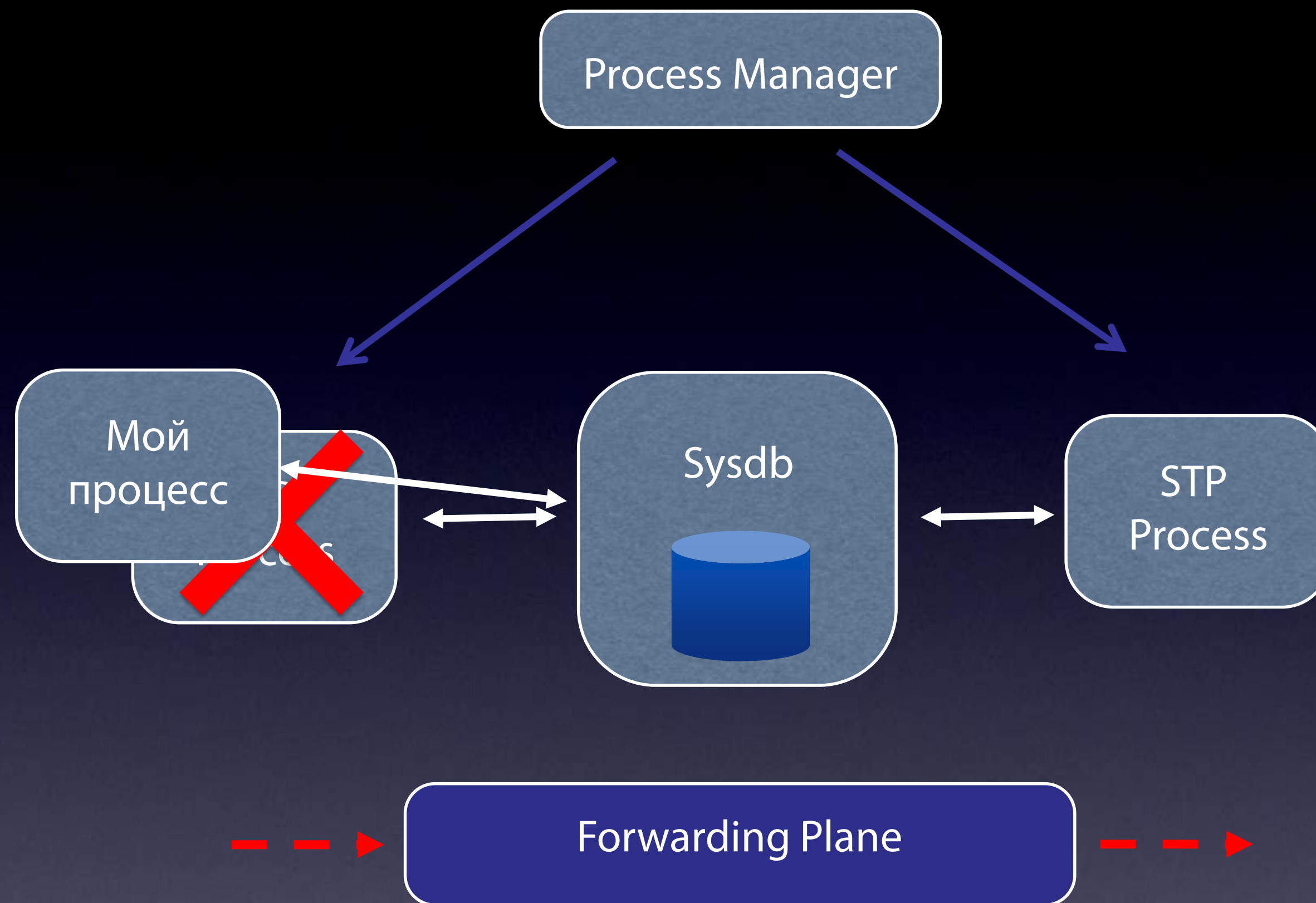
Автоматизация сети (event manager)



Stock 2.6.38 Linux Kernel
Запуск стандартных .rpm!



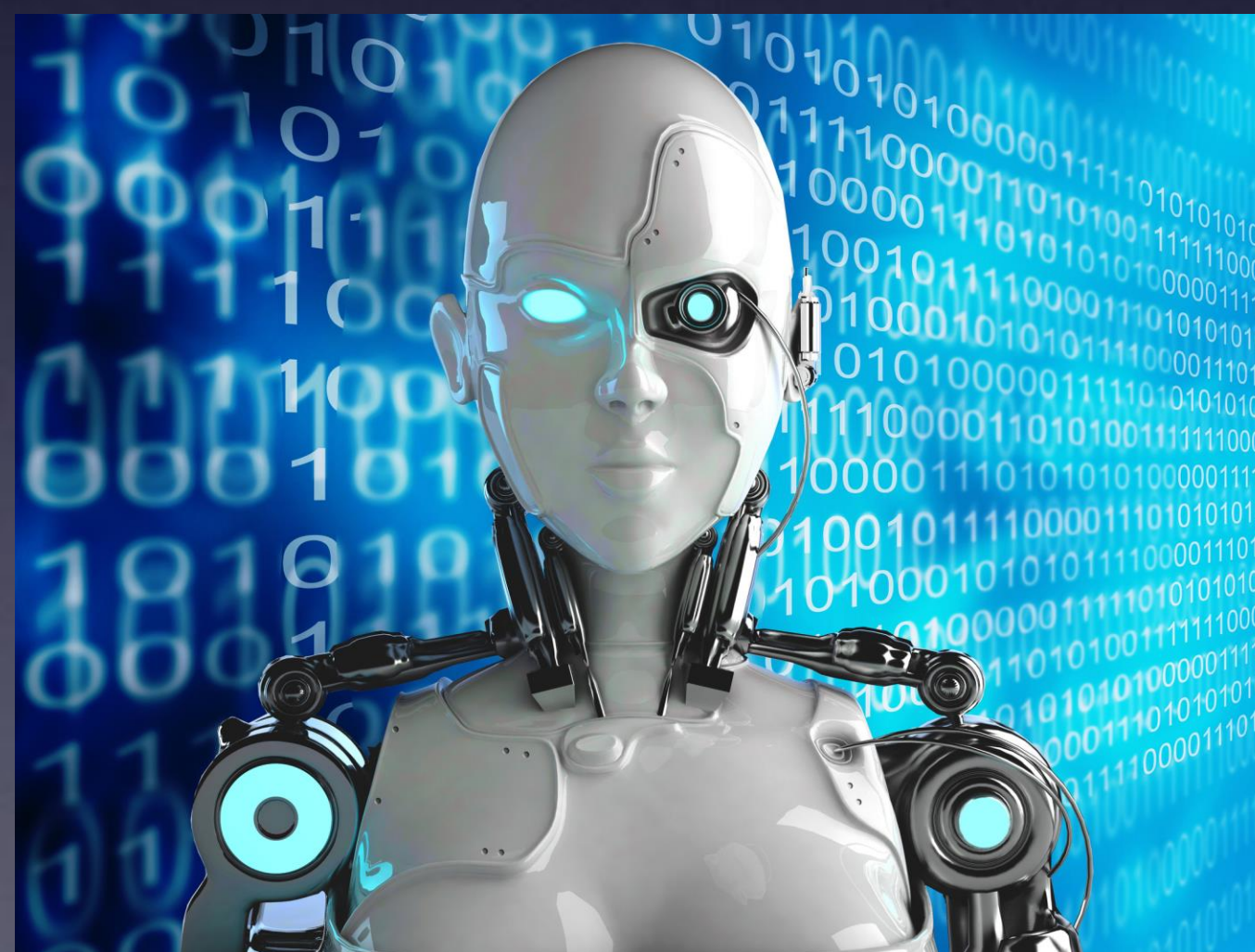
Самовосстановление EOS



1. Процесс (агент) столкнулся с ошибкой
2. ProcMgr «видит», что у процесса проблемы и перезапускает его
3. Новый процесс получает все данные из Sysdb

Передача данных не прерывается

2. Автоматизация и интеграция



Стратегия Arista

Вы не хотите управлять коммутатором, как не хотите управлять «опережением зажигания» или «дросселем» вашей машины

Политики 'поставил и забыл' динамически адаптируют конфигурацию сети при переездах виртуальных машин

Автоматизация конфигурирования интерфейсов посредством интеграции с VMware vSphere/vCenter и Openstack

Аппаратная инкапсуляция VXLAN



VMTracer – интеграция с VMware

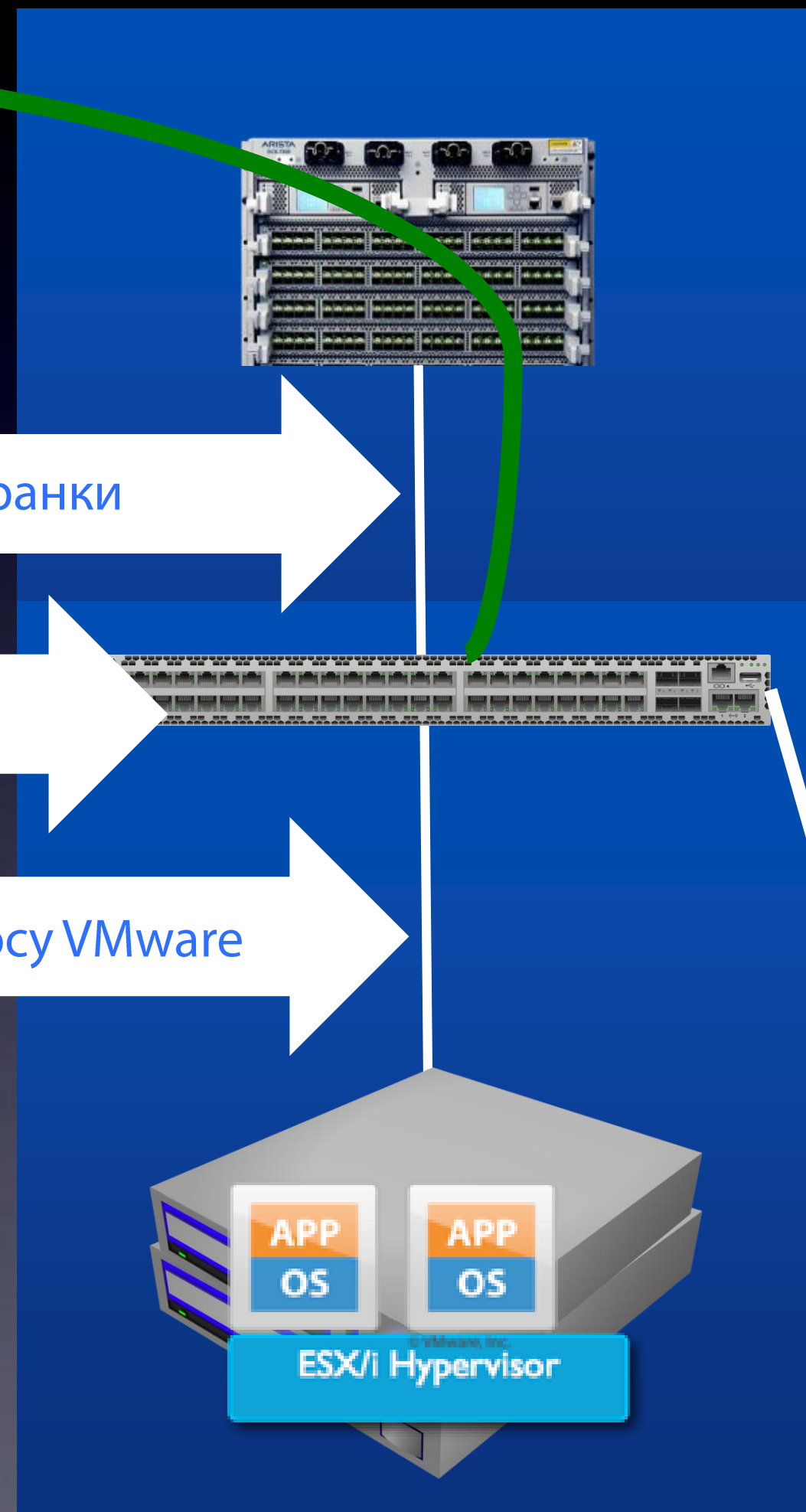
- Информация о ESX серверах и гостевых ОС, подключенных к транковым портам, доступна прямо на коммутаторе

Logging feedback to vSphere

Автоматически поднимаются транки

База VLAN синхронизируется с VMware

VLAN на портах создаются/удаляются по запросу VMware



```
7050# show vmtracer interface Ethernet48
Ethernet48: esx1.aristanetworks.com/ndsTest/dvuplink1
```

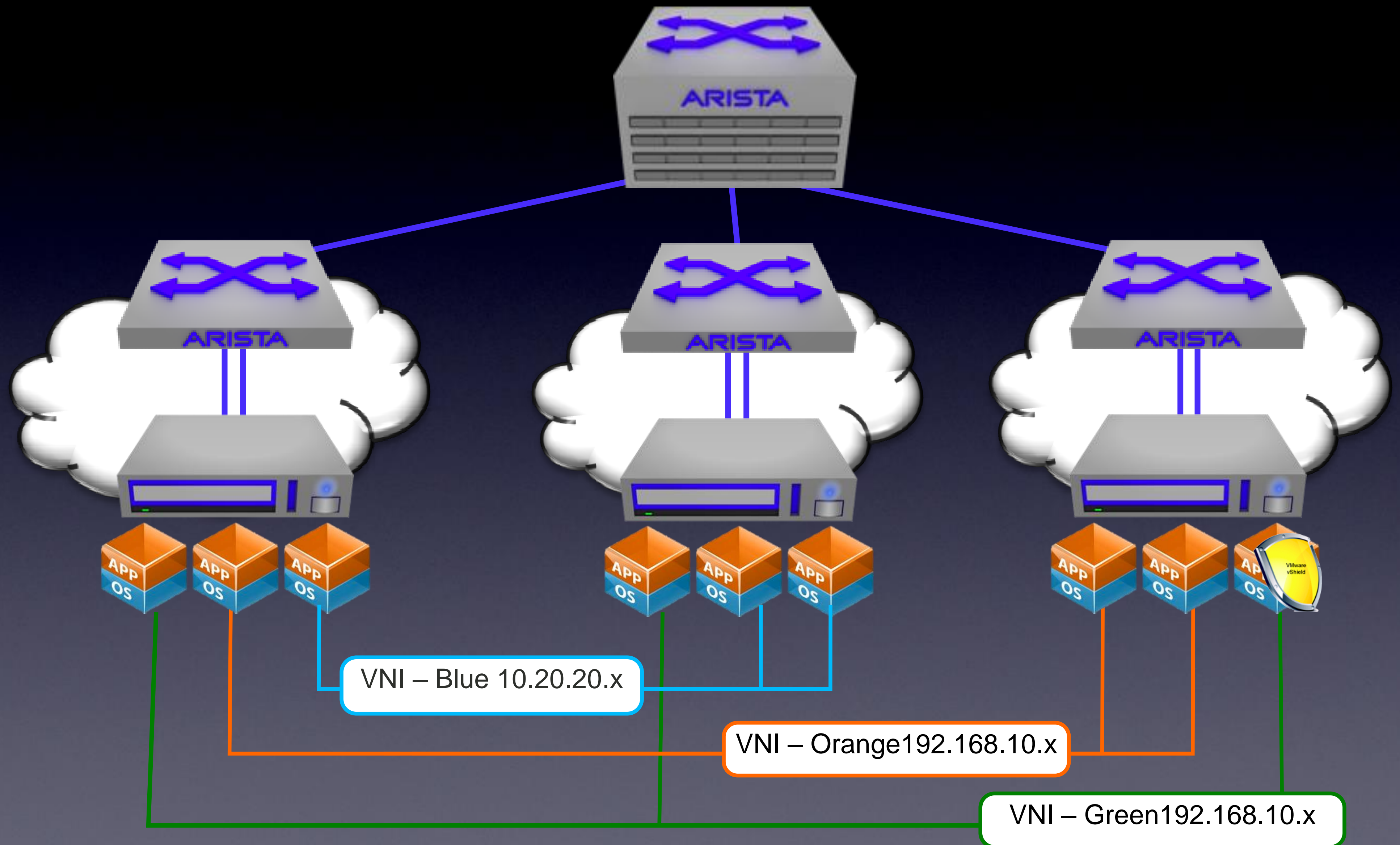
VM Name	Network Adapter	VLAN	Status	State
4	7	up/up	--	
Apache	Network adapter 3	6	up/up	vMotion
MySQL	Network adapter 1	5	up/up	FT-A

```
7050# show vmtracer interface Ethernet48 host
```

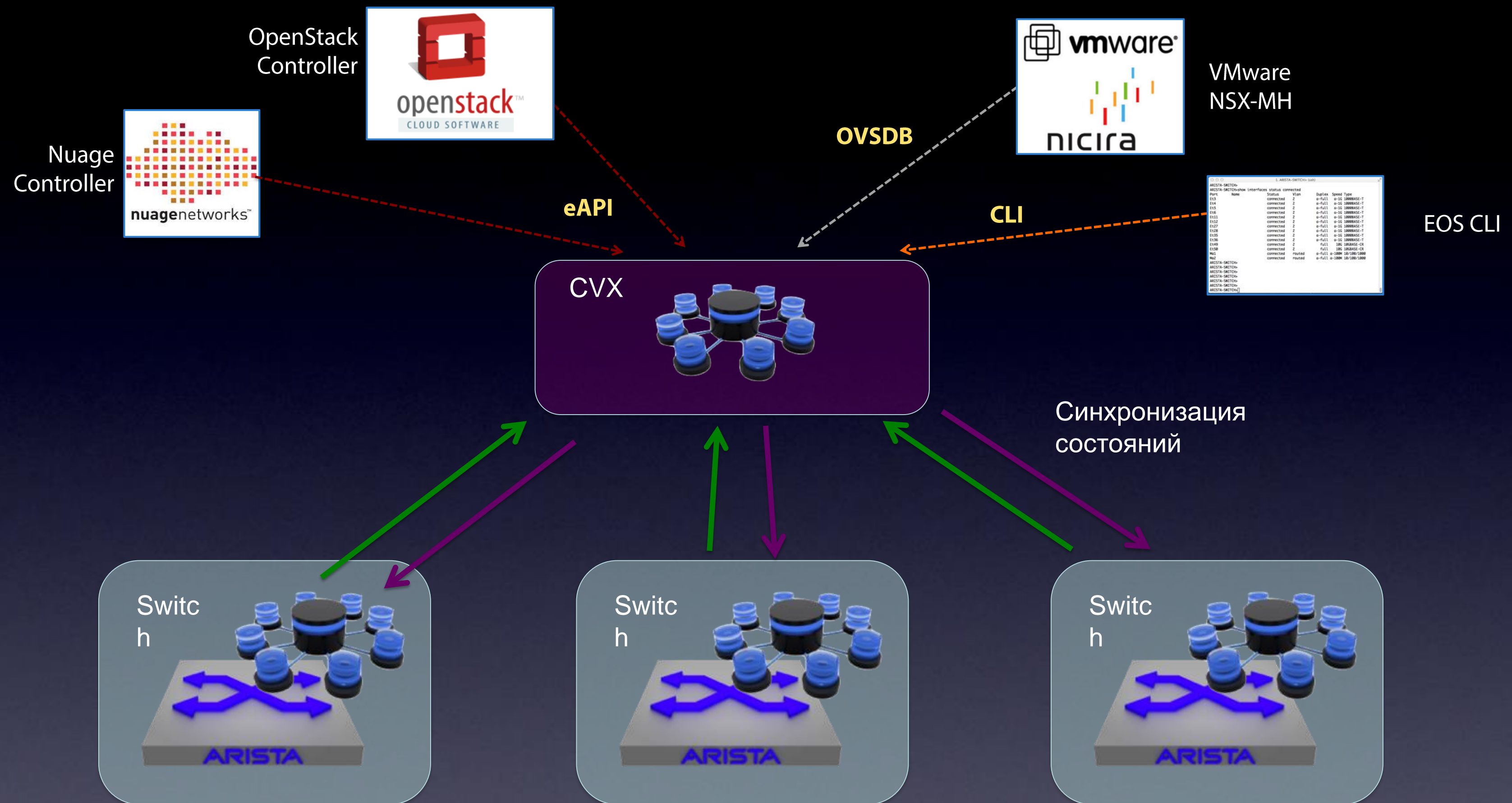
```
Ethernet48 : esx-1.aristanetworks.com
Manufacturer: Dell Inc.
Model: PowerEdge 2950
CPU type: Intel(R) Xeon(R) CPU 5110 @ 1.60GHz
CPUs : 1
CPU Cores: 2
NIC Manufacturer: NetXen
NIC Model: NetXen NX3031 Dual Port SFP+ 10GbE
Service Tag: ABCDEF1234
```

- На транках поднимаются только VLAN виртуальных машин, расположенных за данным портом
- При перемещении виртуальных машин VLAN переконфигурируются автоматически

VXLAN = Virtual eXtensible LAN



CVX – абстракция сетевого уровня



CVX – виртуальная машина, образ EOS

CVX синхронизирует состояния своей центральной SysDB с SysDB физических коммутаторов

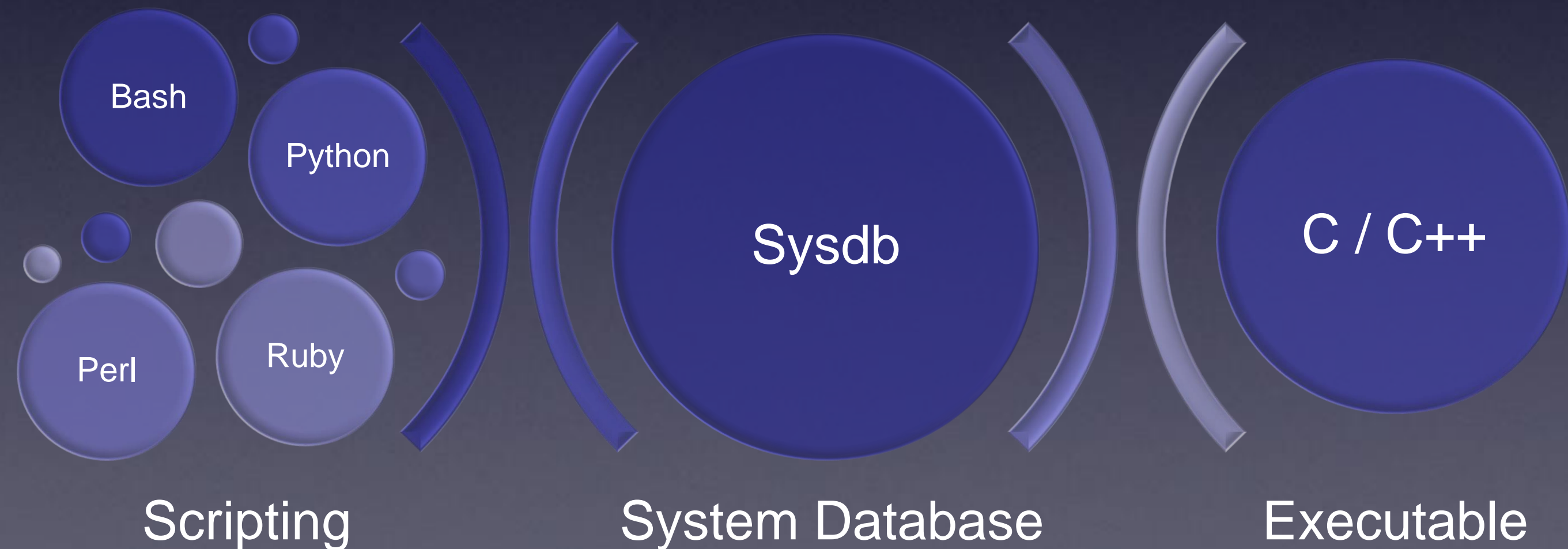
Если CVX недоступен, коммутаторы работают в соответствии с последним состоянием

CVX может служить единой точкой управления для внешних контроллеров

Централизованное управление VXLAN

Стандартные средства Linux – простая интеграция

- EOS включает стандартные *NIX tools:
 - Bash shell
 - Python
 - Perl
 - Tcpdump, grep, sed, awk, watch, email... и др.



EOS Central

Сообщество пользователей и разработчиков EOS

- Опыт пользователей
- Семплы исходного кода
- Форум разработчиков
- Доступ к API
- Сторонние расширения
- Проекты сообщества

Примеры проектов:

- Управление XMPP
- Автоконфигурация VLAN
- Автоматическое именованье интерфейсов
- Виртуальные машины KVM

ARISTA EOS CENTRAL

HOME GETTING STARTED TECH TIPS DEV-BLOG PROJECTS WIKI FORUM

ARISTA EOS World's Most Advanced Network O/S

Tech Tips Dev-Blog

[05/03/11 - Enable NTP time synchronization](#)
Enable your Arista switch to convey timekeeping information via Network Time Protocol (NTP).

[04/29/11 - Using tcpdump for troubleshooting](#)
Overview of how to make use of the Linux tcpdump utility for troubleshooting network issues from an Arista switch.

[04/25/11 - Using Arista 7124SX for SPAN/Tap Aggregation](#)
Deploying 7124SX as a low-latency tap aggregator enhances functionality, saves money.

[04/21/11 - MLAG - Advanced Configuration](#)
How to configure multi-tier MLAG

EOS Central Community

Continuous open-source development of the world's most advanced networking OS.

Extending the capabilities of a network OS via CLI, shell, native extension, and API is creating a vibrant ecosystem and community with many developers, architects, and technologists around the world.

Arista EOSCentral offers access to development tools, examples, and support to deliver real-world solutions that bridge the gap between what vendors build and what users want. We are actively sharing code samples, engaging in collaborative forums, and posting works in progress to get early insight into use cases.

Key Highlights of EOSCentral include:

Tech Tips: Authoritative discussions on network designs, implementations, and development models

DevBlogs: Open discussions of development techniques, tools,

[Start Here!](#)

3. Низкая задержка, Высокая плотность портов



Портфолио Arista



Единая ОС для всех платформ (EOS)

7010, 7048

48-port GigE TOR
для ЦОД

7050

52/64 портов 10/40G
TOR для ЦОД (1RU,
2RU)

7150

24/64 портов 10G
Сетевая задержка
менее 350 нс

Серия T

Высокоплотные
10G-Base-T TOR

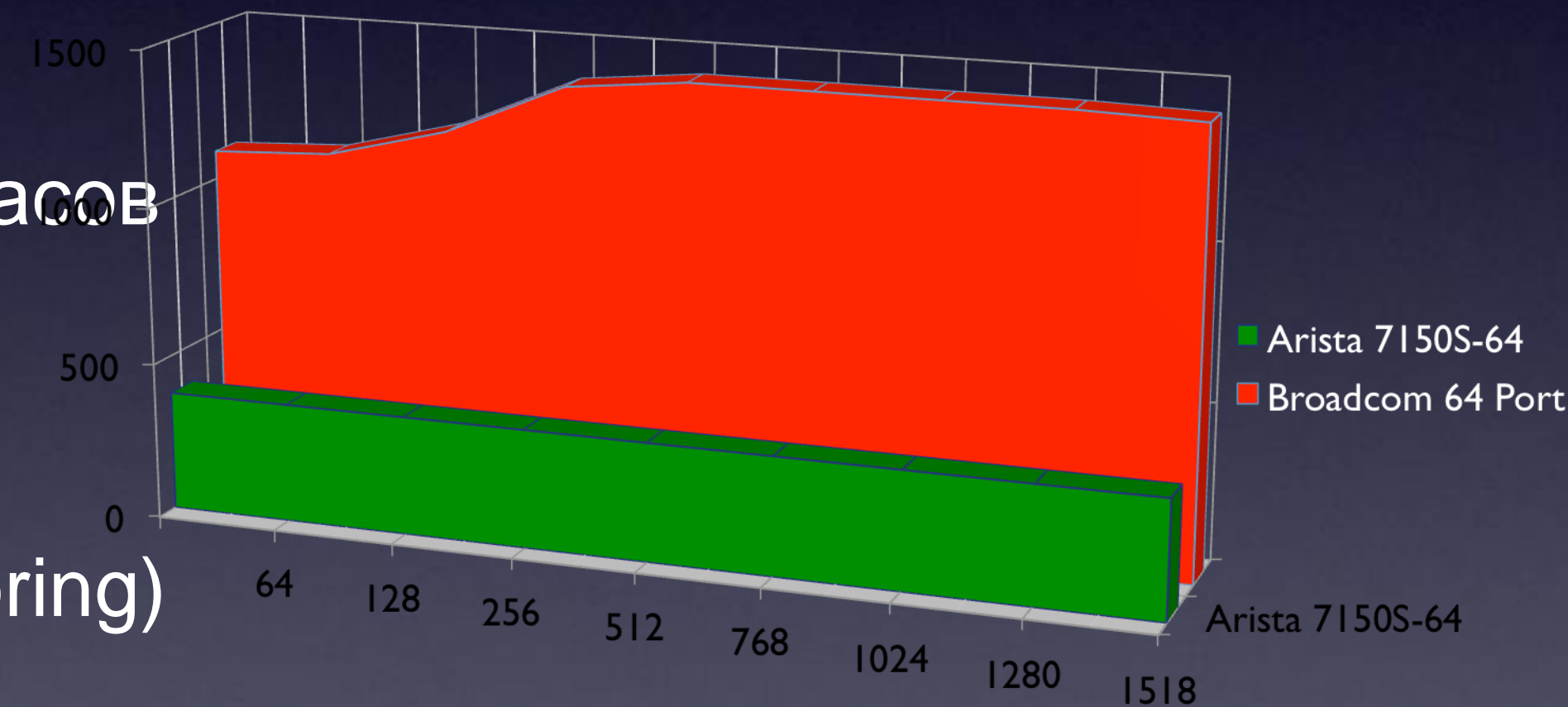
7300, 7500

Модульные
Высокая плотность
портов (до 2048 10G)

DCS-7150S – интерконнект с ультра-низкой задержкой

Компактные коммутаторы 1/10G/40G с ультра-низкой задержкой

- 24 порта 10G
- 52 порта 10G
- 64 порта 10G (или 48 10G + 4 40G)
- Ультра-низкая задержка (350-380 ns)
- Неблокируемые L2/3
- Возможность установки SSD
- Возможность установки внутренних высокоточных часов
- Аппаратный NAT
- Timestamping
- Расширенные функции мониторинга (advanced mirroring)



Ультра-низкая задержка (350ns) для HFT, HPC и проч.

DCS-7300X – модульные шасси для ядра или доступа, организация сетей SPLINE

Модульная платформа 10G/40G, а также 10GBASE-T

- 4, 8 или 16 слотов для установки линейных карт
- До 2048 портов 10G, до 512 портов 40G (wirespeed)
- Производительность фабрики 40 Tbps L2/3
- До 30 млрд. пакетов/с
- Низкая задержка (порядка 2 мкс)

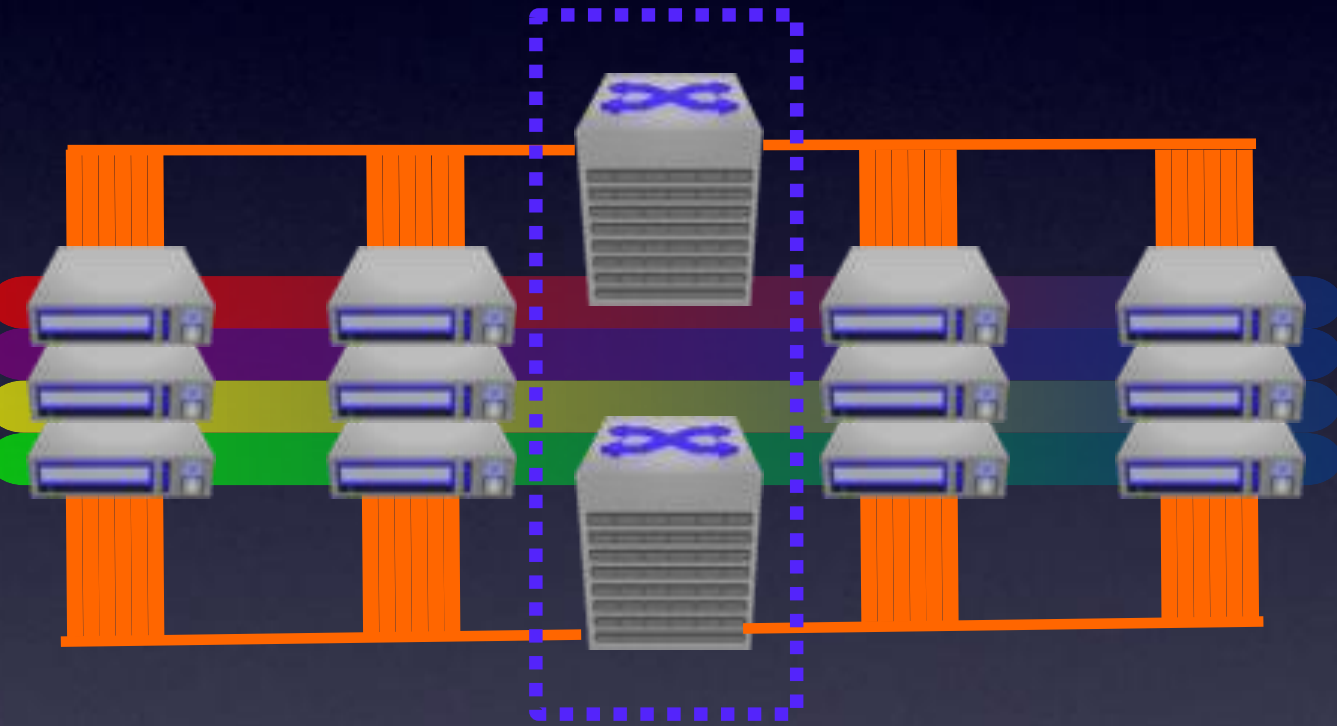


Сверх-высокая плотность портов коммутаторов 7300X (до 2048 x 10G) позволяет организовывать одноранговые сети, подключая сервера напрямую к 7300X

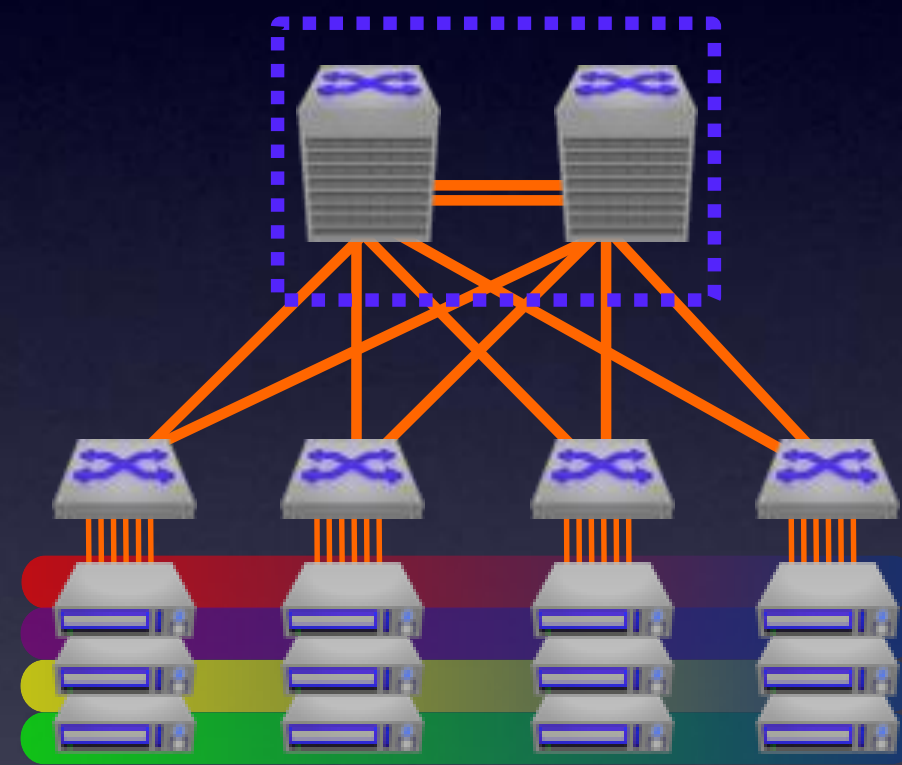
Пара коммутаторов заменяет целую сеть из Ядра (Spine) + доступа (Leaf) = SPLINE

Архитектура и масштабирование

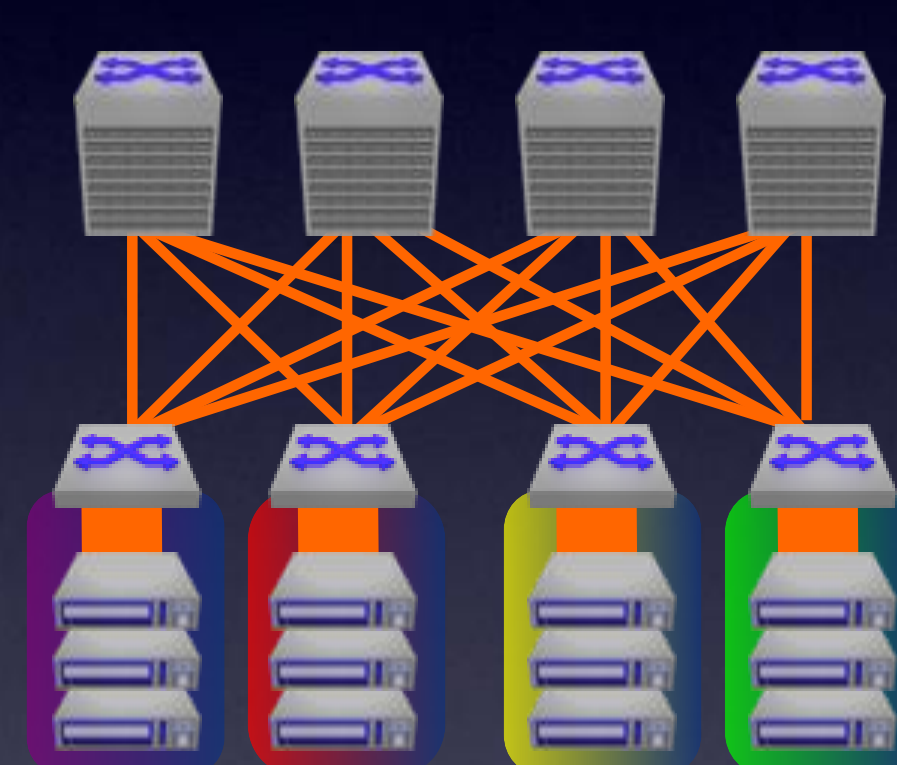
Spline™



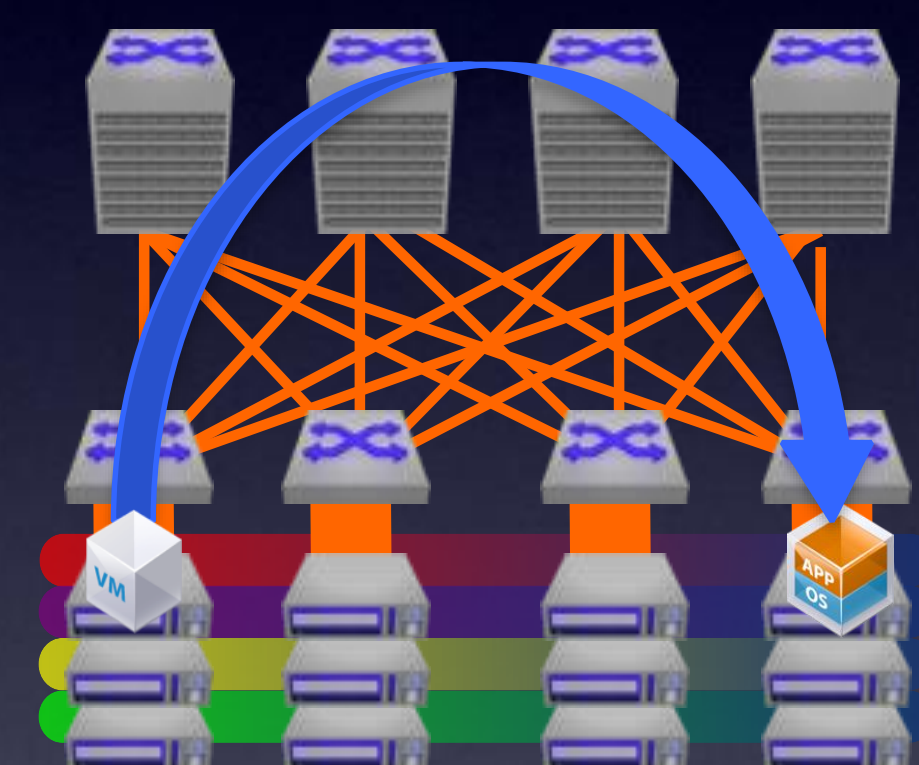
Layer 2 / MLAG



Layer 3 / ECMP



VXLAN: Network Virtualization



Серверы: 0 - 2,000

100 - 10,000

500 - 100,000+

500 - 100,000+

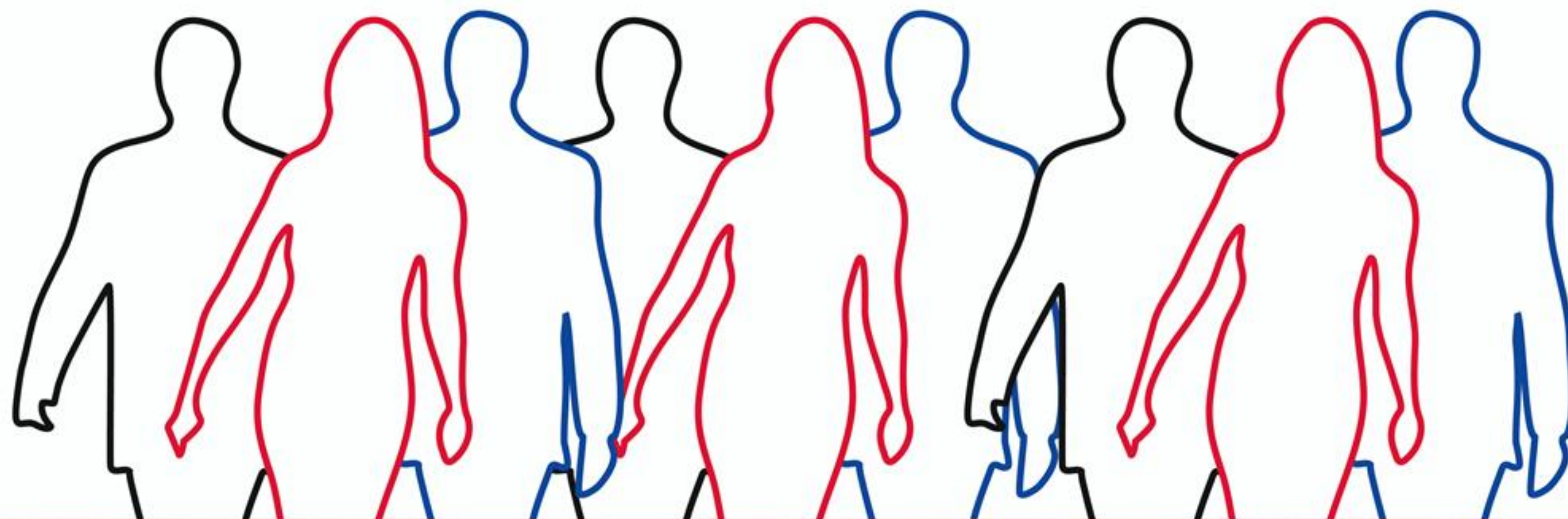
Arista Networks - резюме

- 1. Простота и привычность**
- 2. Автоматизация и интеграция**
- 3. Низкая задержка и высокая плотность портов**

Вопросы?

5 марта
2015

 **RadiusGroup**
ПРЕДСТАВЛЯЕТ



ТЕХНОПОЛИС-СЕССИЯ
IT-ПРОФЕССИОНАЛОВ

«Инновационные решения для ЦОД»