



Hewlett Packard Enterprise



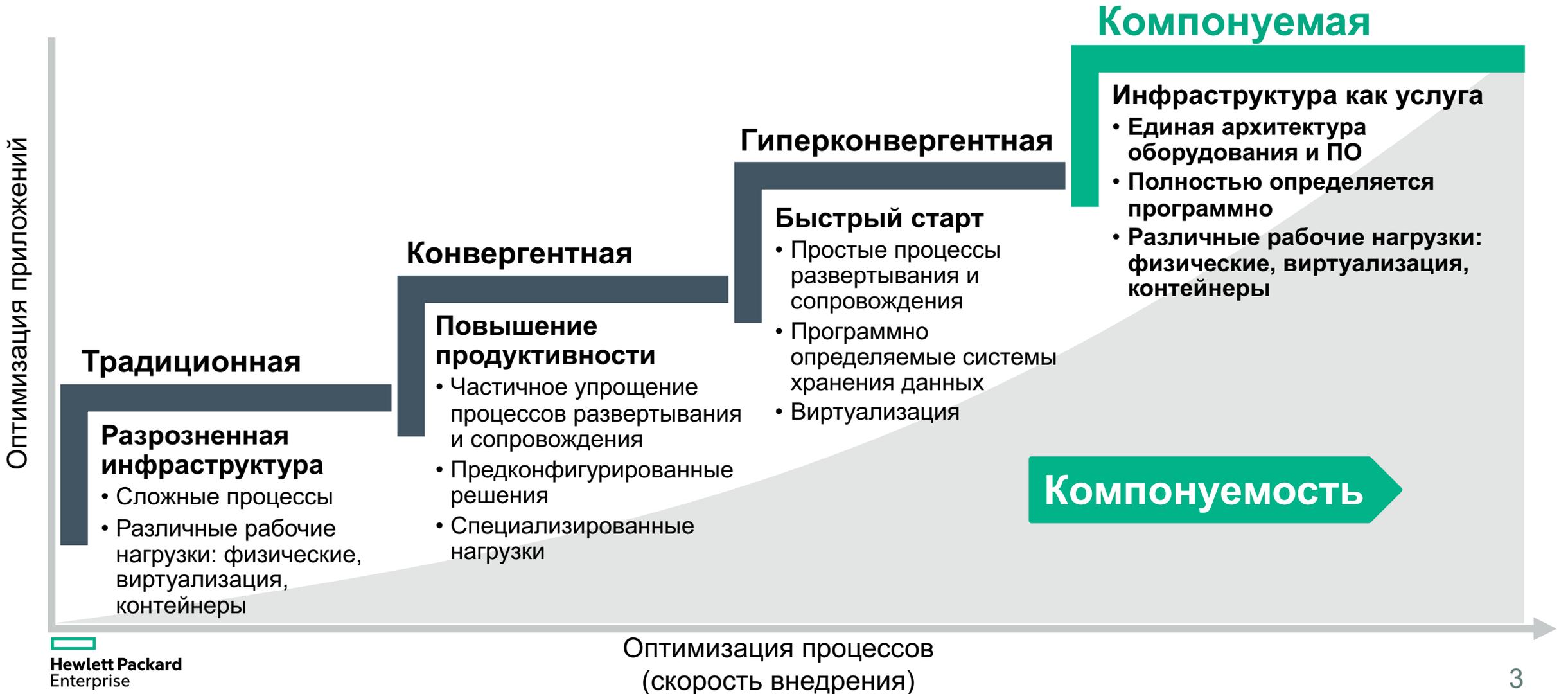
**Hewlett Packard
Enterprise**

HPE Synergy универсальная платформа для современных ЦОД

Евгений Крыгин
Технический консультант по серверным продуктам

20 мая 2019 г.

Новый класс инфраструктуры для Экономики Идей



Блейд-серверы HPE

- Консолидированное электропитание и охлаждение серверов и коммутационных модулей
- Высокая плотность размещения – экономия пространства ЦОД
- Удобное подключение к сетям передачи данных
- Удобное управление ИТ-ресурсами
- Идеальны для «классической» виртуализации: однотипные серверы и внешняя СХД



HPE BladeSystem

HPE BladeSystem c-Class

- BL460c Gen10 на Cascade Lake –
финальное обновление c-Class
- Поставка инфраструктуры c-Class до
30.06.2020
- Поставка блейд-серверов c-Class до
31.12.2020
- **Техническая поддержка** обеспечивается,
как минимум, **в течение 5 лет** после снятия
с производства

HPE BladeSystem c-Class Longevity Statement

Feb 20, 2019



Hewlett Packard Enterprise began shipping HPE BladeSystem c-Class in 2006 with a committed ten year lifespan. While HPE BladeSystem has been an industry-leading infrastructure for nearly 13 years, datacenter requirements continue to increase in power, network bandwidth, and improved ecosystem flexibility. HPE Synergy, introduced in 2017 and used by thousands of customers around the world, was brought to market to address these evolving datacenter needs.

Hewlett Packard Enterprise wants to ensure customers have visibility to the HPE BladeSystem lifecycle plans. HPE BladeSystem deployments consist of two general categories: server blades and the surrounding infrastructure products.

At this time, Hewlett Packard Enterprise plans to:

- Continue sales of the HPE BL460c Gen10 server blade through at least the end of 2020.
- Continue sales of the HPE BladeSystem infrastructure products, including enclosures, switches, power supplies, Onboard Administrators, and other related components, until mid-2020.
- Support and spares will be available for at least five (5) years after these products discontinue.

Building on the legacy of HPE BladeSystem, HPE Synergy provides a bladed modular architecture that is designed for the future. HPE Synergy offers a robust ecosystem that brings a cloud-like experience to your datacenter.

Your HPE representative is standing by to help develop a tailored plan to meet your needs with HPE BladeSystem and OneView, and to discuss the transformational benefits of Composable Infrastructure with HPE Synergy.

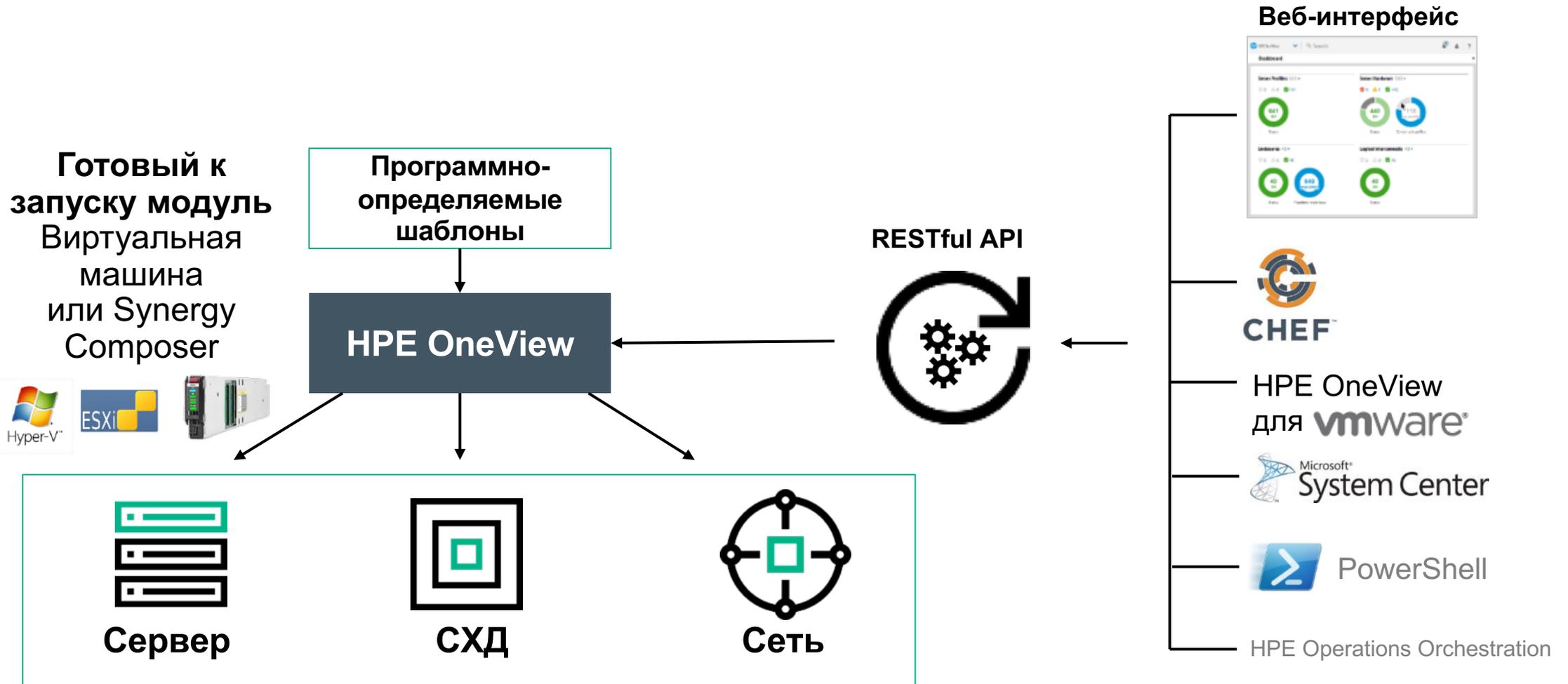
Regards,

Krista Satterthwaite

GM and VP, HPE Synergy and BladeSystem

Hewlett Packard Enterprise

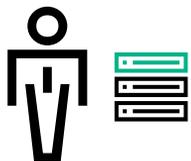
HPE OneView



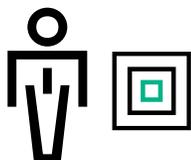
Новая парадигма развертывания инфраструктуры

Программно определяемое развертывание с помощью шаблонов

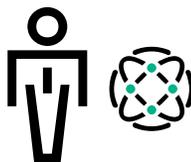
Совместная работа экспертов для подготовки инфраструктурных шаблонов



- Версии Firmware
- Конфигурации RAID
- Настройки BIOS
- Сетевые настройки



- Тома СХД
- Настройки SAN коммутаторов



- Настройка сетей LAN
- Настройка FC / FCoE
- Уровень агрегации
- Подключение к Cisco ToR



Безопасный доступ на основе ролей



Шаблон 1



Шаблон 2



Шаблон 3



Шаблон 4



Шаблоны обеспечивают быстрое и безошибочное развертывание

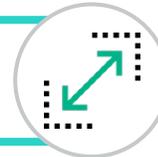
HPE OneView 4.1

Безопасность



- Соответствие требованиям FIPS 140-2/CNSA
- Поддержка всех режимов безопасности iLO

Шаблоны и Профили



- Профили кластеров
- Последовательное обновление firmware кластеров
- Онлайн управление настройками BIOS

Управление Firmware



- Обновление firmware серверов Gen10 через флэш-память iLO

Удаленная поддержка



- Удаленный доступ к консоли для специалиста тех.поддержки

Сеть



- Интеграция с Cisco ACI
- Зеркалирование портов (Port Mirroring) на серверных портах

Системы хранения



- Мониторинг коммутаторов Brocade для Synergy
- ZPAR – поддержка компрессии и 64 TiB томов

Мониторинг HPE Superdome Flex

Программно-определяемые кластеры VMware

Управление кластерами гипервизоров как единым ресурсом

Развертывание гипервизора

Сетевые настройки

Настройка томов СХД

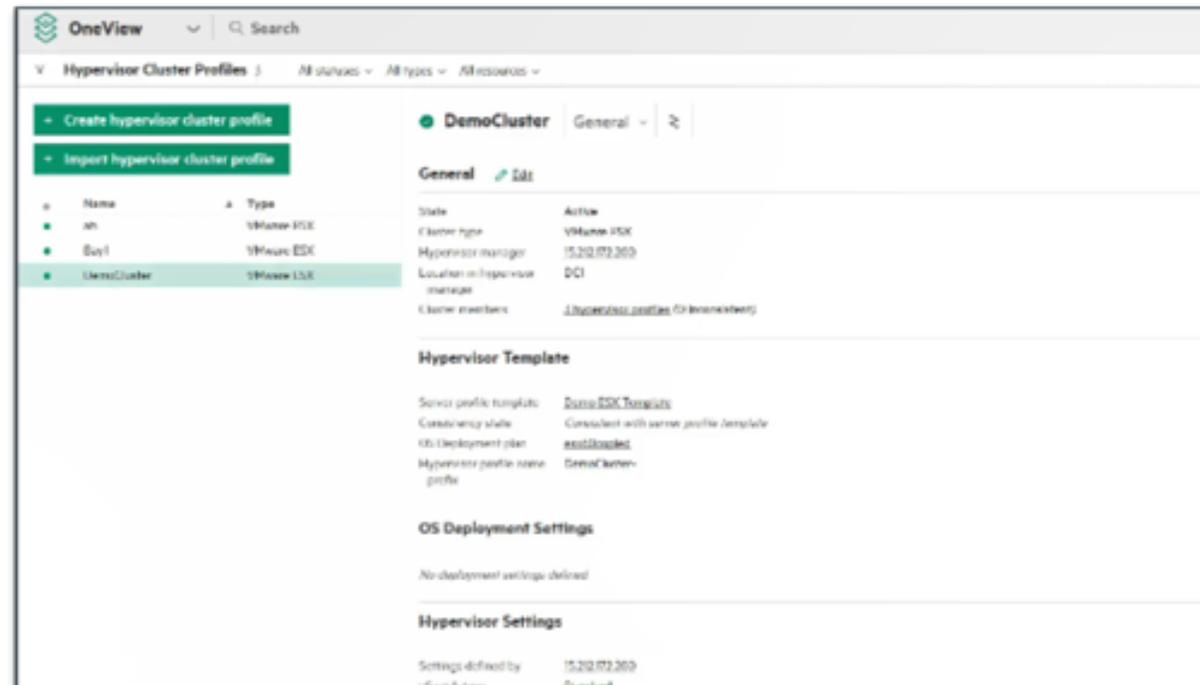
Единый профиль для всех серверов в кластере

Последовательная установка обновлений

Применение изменений без прерывания работы приложений

VMware vSphere, другие гипервизоры в следующих версиях

c-Class и Synergy (Virtual Connect), другие платформы в следующих версиях



HPE Synergy и VMware Cloud Foundation

A secure enterprise-ready composable private cloud



Компания HPE первой внедрила функции совместимости в VMware Cloud Foundation с HPE Synergy и HPE OneView



Simple



Flexible



Software Defined

First composable platform that seamlessly integrates with SDDC Manager



New in VCF 3.5

HPE OneView connector for VMware Cloud Foundation

- Обеспечивает тесную интеграцию между SDDC Manager, HPE Synergy и HPE OneView
- Привносит компонуемость в облачные платформы VMware
- Позволяет динамически настраивать ресурсы в соответствии с потребностями рабочих нагрузок VCF
- Ускоряет автоматизацию инфраструктуры HPE Synergy с помощью SDDC Manager
- Упрощает управление с помощью одной консоли с помощью SDDC Manager

HPE Synergy и VMware Cloud Foundation

A secure enterprise-ready composable private cloud



Компания HPE первой внедрила функции совместимости в VMware Cloud Foundation с HPE Synergy и HPE OneView



Simple



Flexible



Software Defined

First composable platform that seamlessly integrates with SDDC Manager

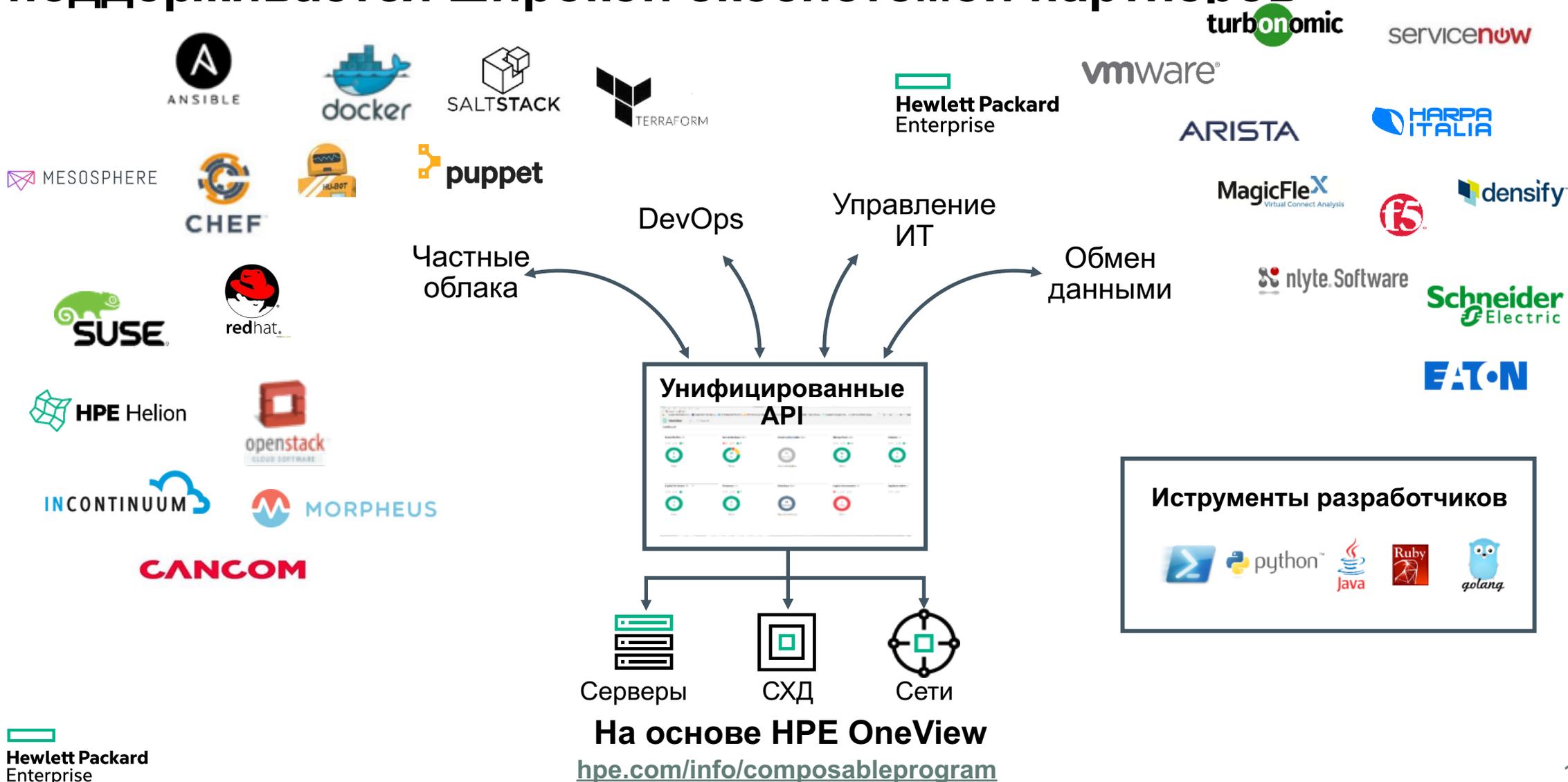


New in VCF 3.5

HPE OneView connector for VMware Cloud Foundation

- Обеспечивает тесную интеграцию между SDDC Manager, HPE Synergy и HPE OneView
- Привносит компонуемость в облачные платформы VMware
- Позволяет динамически настраивать ресурсы в соответствии с потребностями рабочих нагрузок VCF
- Ускоряет автоматизацию инфраструктуры HPE Synergy с помощью SDDC Manager
- Упрощает управление с помощью одной консоли с помощью SDDC Manager

Программно-определяемая инфраструктура HPE поддерживает широкую экосистему партнеров



Лицензирование HPE OneView

Одна лицензия на физический сервер

- В комплекте со стоечным сервером
- В комплекте с полкой c7000
- Лицензионный сертификат
- Upgrade лицензия с Insight Control

Тестирование

- 60-дневный бесплатный период тестирования

Для HPE Synergy лицензии не требуются



HP OneView Standard как средство мониторинга

Замена HPE System Insight Manager

– Бесплатная лицензия

- Включена в поставку серверов HP
- Опционально платная техническая поддержка

– Мониторинг «здоровья» систем

- Серверы и подсистемы: диски, память, процессоры, адаптеры, питание и температура
- Поддерживает HP ProLiant G6, G7, Gen8, Gen9

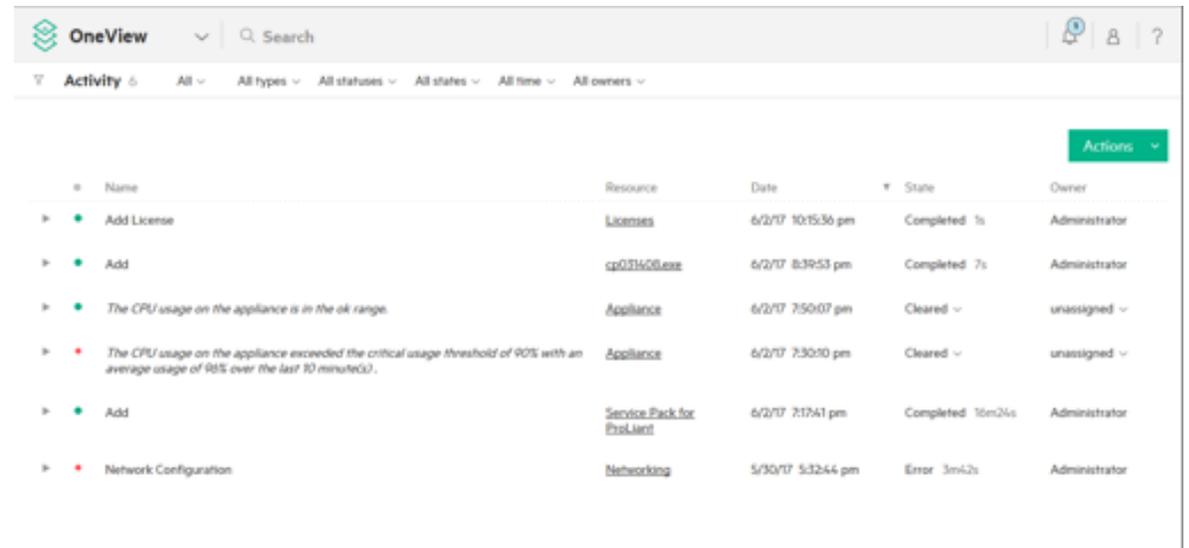
– Инвентаризация

- Сбор и хранение инвентарных данных

– Отчеты

- Простые преднастроенные отчеты

Переход с SIM на HP OneView



The screenshot displays the HP OneView interface, showing a list of activities. The table below represents the data visible in the screenshot.

Name	Resource	Date	State	Owner
Add License	Licenses	6/2/17 10:15:36 pm	Completed 1s	Administrator
Add	cp031408base	6/2/17 8:39:53 pm	Completed 7s	Administrator
The CPU usage on the appliance is in the ok range.	Appliance	6/2/17 7:50:07 pm	Cleared	unassigned
The CPU usage on the appliance exceeded the critical usage threshold of 90% with an average usage of 98% over the last 10 minute(s).	Appliance	6/2/17 7:30:10 pm	Cleared	unassigned
Add	Service Pack for ProLiant	6/2/17 7:17:41 pm	Completed 16m24s	Administrator
Network Configuration	Networking	5/30/17 5:32:44 pm	Error 3m42s	Administrator

- Проактивные уведомления о сбоях
- Доступ через браузер

Компонуемая инфраструктура HPE

Сквозное управление и взаимодействие всех элементов инфраструктуры

Собранная из блоков

Конвергентные блоки с атрибутами компонуемой инфраструктуры



ConvergedSystem



BladeSystem



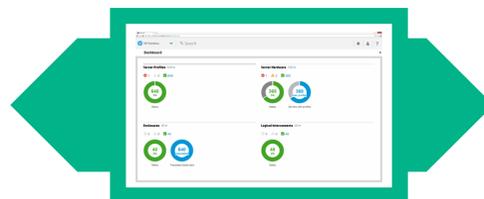
ProLiant DL



Hyper
Converged 380



3PAR



HPE OneView

Полностью компонуемая

Новая категория инфраструктуры для традиционного ИТ и Экономики Идей



Synergy



StoreVirtual VSA



3PAR

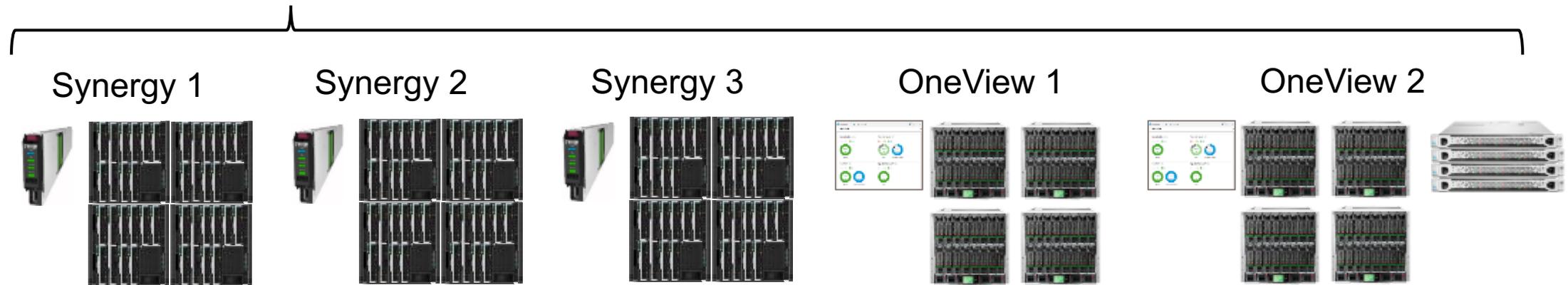
Защита инвестиций в существующую инфраструктуру и ПО

Федеративное управление с HPE OneView Global Dashboard

Единая консоль для управления тысячами устройств



- Мониторинг инфраструктуры Synergy, c-Class, DL, Apollo и HC380
 - Масштабирование до 25 платформ Synergy / OneView
- Быстрый поиск / идентификация устройств
- Контекстный запуск консолей HPE OneView / iLO
- Сбор и хранение инвентарных данных



HPE OneView

Документация и дополнительная информация

- HPE OneView

<http://www.hpe.com/info/oneview>

- HPE OneView документация

<http://www.hpe.com/info/oneview/docs>

- HPE OneView дистрибутив

<http://www.hpe.com/downloads/oneview>

- HPE OneView Global Dashboard

<http://www.hpe.com/downloads/ovglobaldashboard>





**Hewlett Packard
Enterprise**

HPE Synergy

HPE Synergy: новейшая инфраструктура для Экономики Идей

Компоновщик (Composer)

Программная платформа для управления инфраструктурой



Компонуемые вычислители

различной производительности и конфигурации



Компонуемые шасси (Frame)

Шасси для всех компонентов инфраструктуры
Автоматическая интеграция на уровне стоек



Компонуемые фабрики

масштабируются на уровне стоек



Компонуемые системы хранения

внешние, встроенные и программно-определяемые





Готовность к технологиям будущего

Сравниваем с BladeSystem c7000

- 55% больше объем модулей;
- 2.5x эффективнее охлаждение на узел;
- 25% больше питания на узел;
- **16 Тб/с** пропускная способность матрицы коммутации;
- Готовность к применению фотоникса;



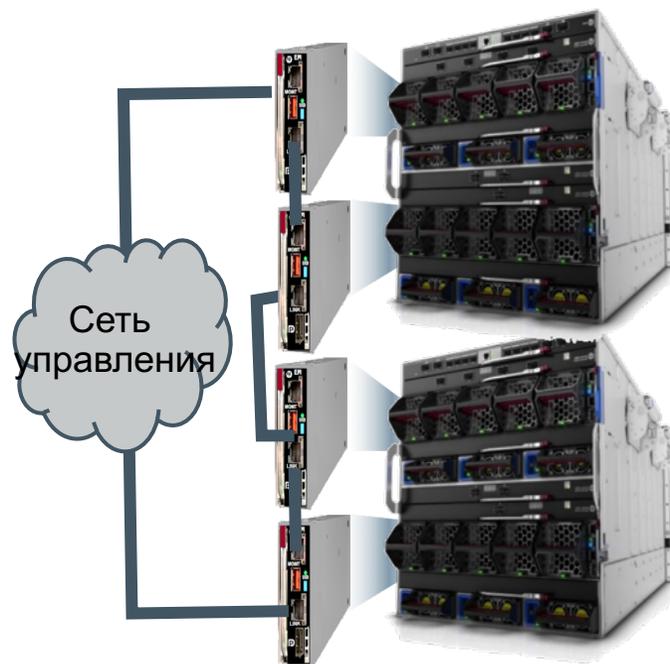
Управление HPE Synergy

Компоновщик
HPE Synergy
(Composer)



Управляющий сервер с
встроенным
HPE OneView

Кольцо сети
управления



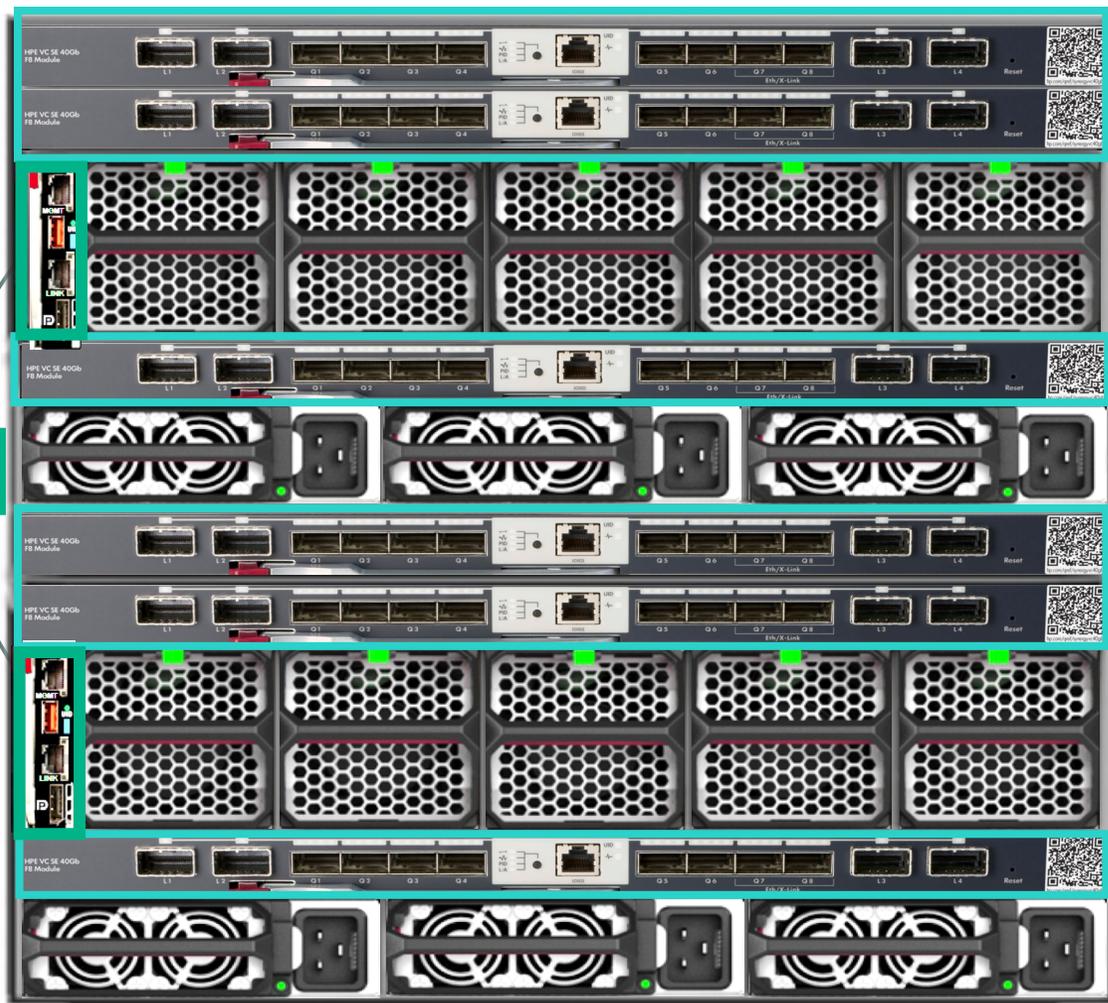
Соединение нескольких
шасси по сети 10GBASE-T

Раздатчик образов
HPE Synergy
(Image Streamer)



Потоковый раздатчик
образов для
бездисковых
вычислителей

Сеть управления физически отделена от сети данных



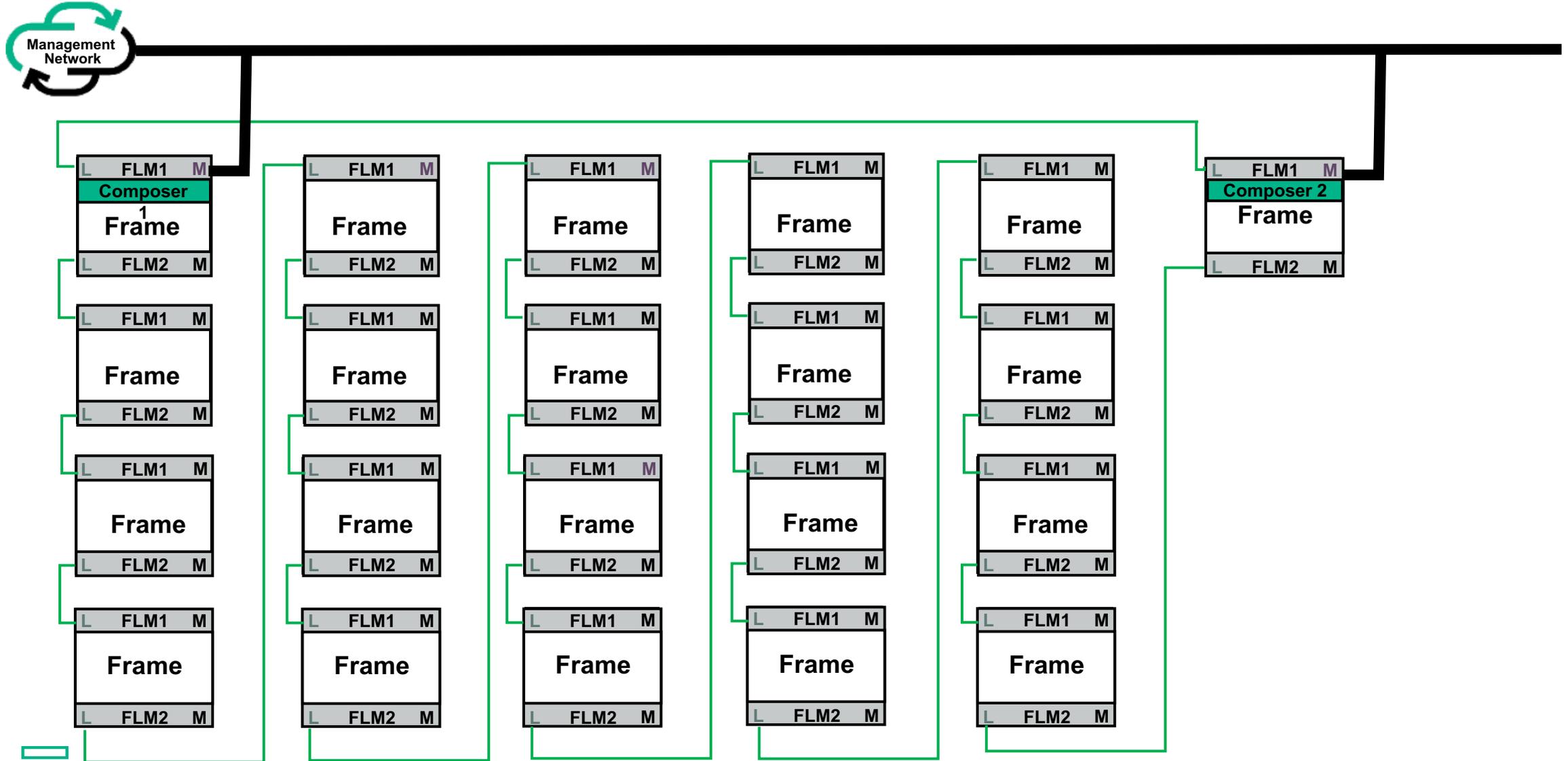
Сеть управления

- Модуль сети управления Frame Link Module (FLM)
- Порты для каскадирования фреймов
- Коммутация серверов с Компоновщиком (Composer) и модулем доставки образов (Image Streamer)

Сеть данных

- Коммутационные модули, в т.ч. «Мастер» и «Спутник»
- Внешние порты (uplinks)
- Внутренние порты для серверов и модулей СХД (downlinks)
- Подключение к Image Streamer для загрузки ОС
- Порты управления через интерфейс командной строки (CLI)

Много шасси HPE Synergy – одно кольцо управления



Управление бездисковыми вычислителями с помощью профилей



Компоновщик HPE Synergy



Раздатчик образов HPE Synergy

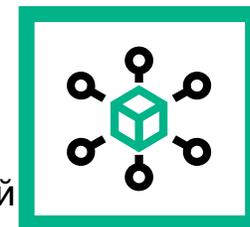
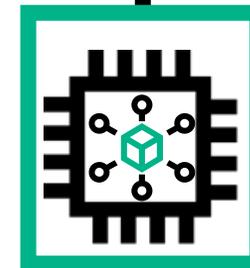
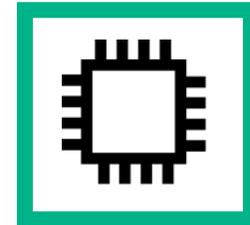
Профиль сервера

Физические параметры

- Сетевые настройки
- Подключение к СХД внутренним и внешним
- Версии микрокодов
- Настройки BIOS

Программные параметры

- Образ для загрузки
- Конфигурация ОС и приложений



Бездисковый вычислитель



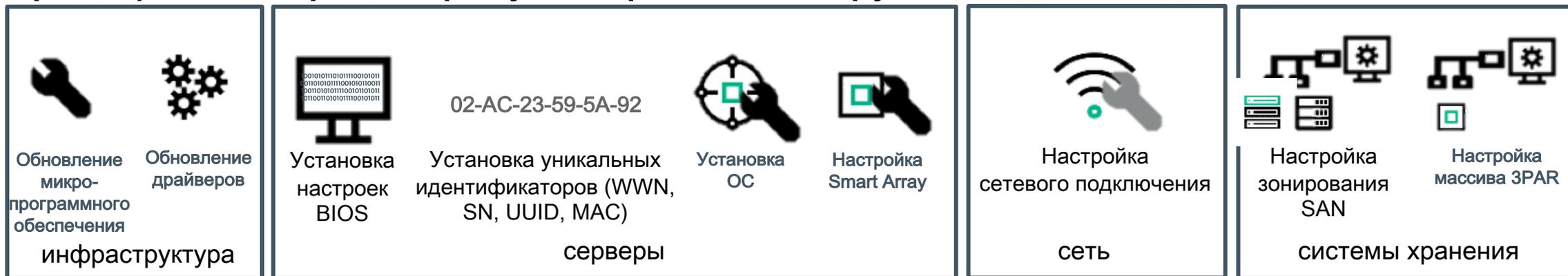
Параметры аппаратной конфигурации и развертываемое ПО хранятся и управляются отдельно от физических серверов

Нет необходимости сохранять состояние вычислителей

Трансформация инфраструктуры в одну строку кода

Преимущества унифицированных API

Традиционные среды: требуются разные инструменты для каждой задачи



Компонуемая инфраструктура: одна строка программного кода

```
New-HPOVProfile -name$name, -baseline$base, -sanStorage$san, server$server
```

Предоставление инфраструктурного окружения однострочным программным кодом

Трансформация инфраструктуры в одну строку кода

Преимущества унифицированных API

Требуется специальный персонал



Использование низкоуровневых API – это управление самолетом

Может каждый



Использование унифицированных API – это управление автомобилем

HPE Synergy 480/660 Gen 10 compute modules (Gen1 or Gen2 Processors)

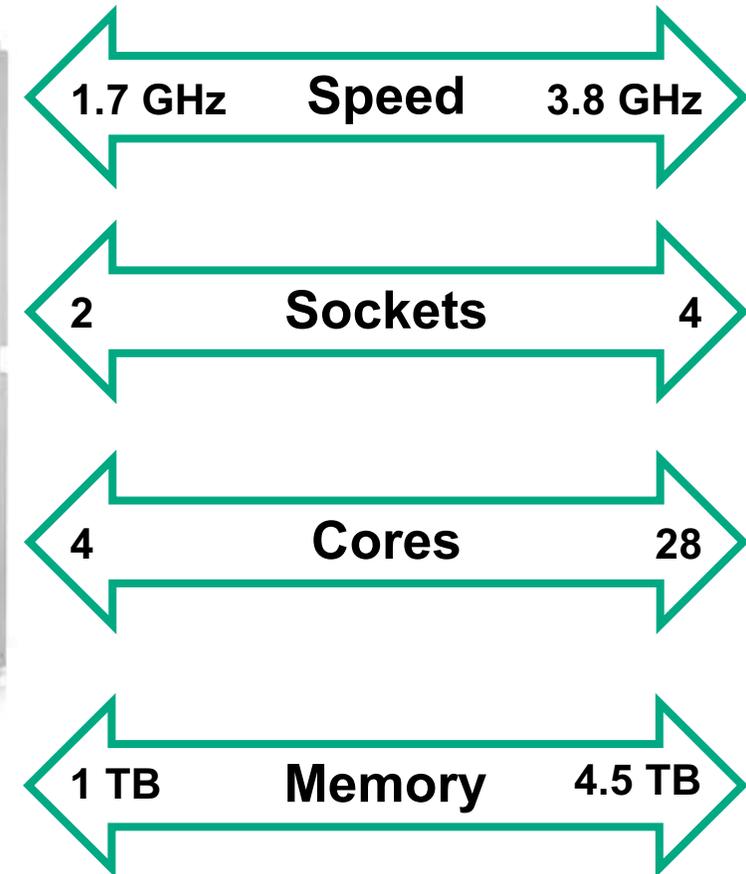
For any workload/application/use case

IT goals:

- Enterprise Standard Solution
- Flexible Resource Pool
- Consolidation of Workloads

Everyday workload examples:

- General Enterprise Applications
- Business Management
- Data Management
- IT infrastructure



Scale economically from 1 to 2 or 2 to 4 processors

Choose from the Intel® Xeon™ Scalable Family – Generation 1 or 2

Run multiple tiers and multiple levels of availability in one infrastructure

Provision and re-provision rapidly and simply through Composability/OneView

Processor Shelves

Bronze	Silver	Gold	Platinum
--------	--------	------	----------

3204
1.9G, 6C 85W

4216
2.1G, 16C 100W

4215
2.5G, 8C 85W

4214
2.2G, 12C 85W

4210
2.2G, 10C 85W

4208
2.1G, 8C 85W

4214Y 2.2G,
12-10-8C 85W

6254
3.1G, 18C 200W

6252
2.1G, 24C 150W

6248
2.5G, 20C 150W

6244
3.6G, 8C 150W

6242
2.8G, 16C 150W

6240
2.6G, 18C 150W

6238 *
2.1G, 22C 140W

6234 *
3.4G, 8C 130W

6230
2.1G, 20C 125W

6226 *
2.7G, 12C 125W

5222
3.8G, 4C 105W

5220
2.2G, 18C 125W

5218
2.3G, 16C 125W

5217
3.0G, 8C 115W

5215
2.6G, 10C 85W

6252N 2.3G, *
24-20-16C 150W

6240M *
2.6G, 18C 150W

6238M *
2.1G, 22C 140W

6230N *
2.3G, 20C 125W

5220S *
2.2G, 18C 125W

5218B
2.3G, 16C 125W

5215M
2.6G, 10C 85W

6262V *
1.9G, 24C 135W

6240L *
2.6G, 18C 150W

6238L *
2.1G, 22C 140W

6222V *
1.8G, 20C 115W

5218N *
2.3G, 16C 105W

5215L
2.6G, 10C 85W

8280
2.7G, 28C 205W

8276
2.2G, 28C 165W

8270
2.6G, 26C 205W

8268
2.9G, 24C 205W

8260
2.4G, 24C 165W

8256
3.8G, 4C 105W

8253
2.2G, 16C 125W

8280M
2.7G, 28C 205W

8276M
2.2G, 28C 165W

8270M
2.6G, 26C 205W

8268M
2.9G, 24C 205W

8260M
2.4G, 24C 165W

8256M
3.8G, 4C 105W

8280L
2.7G, 28C 205W

8276L
2.2G, 28C 165W

8270L
2.6G, 26C 205W

8268L
2.9G, 24C 205W

8260L
2.4G, 24C 165W

8256L
3.8G, 4C 105W

8253L
2.2G, 16C 125W

8260Y 2.4G,
24-20-16C 165W

SKU#

Dashed line denotes Intel Optane DC persistent memory module support

SKU Designators
 M = Support for 2 TB Memory/Socket
 L = Support for 4.5 TB Memory/Socket
 S = Search Optimized; Deterministic P1 rating only applicable for "search" workloads.
 Y = Speed Select
 V = VM Density Optimized *2400 MHz DDR4
 N = NFV-Network Functional Virtualization optimized to support PBF and NFV Workload Optimized P1. Deterministic P1 rating only applicable for "search" workloads.

Processor Optimizations

Optimized for Highest Per Core Performance

8280 2.7G, 28C 205W
8270 2.6G, 26C 205W
8268 2.9G, 24C 205W
8256 3.8G, 4C 105W
6254 3.1G, 18C 200W
6244 3.6G, 8C 150W
6242 2.8G, 16C 150W
6234 * 3.4G, 8C 130W
6226 * 2.7G, 12C 125W
5222 3.8G, 4C 105W
5217 3.0G, 8C 115W
5215 2.6G, 10C 85W
4215 2.5G, 8C 85W

8276 2.2G, 28C 165W
8260 2.4G, 24C 165W
8253 2.2G, 16C 125W
6252 2.1G, 24C 150W
6248 2.5G, 20C 150W
6240 2.6G, 18C 150W
6238 * 2.1G, 22C 140W
6230 2.1G, 20C 125W
5220 2.2G, 18C 125W
5218 2.3G, 16C 125W
4216 2.1G, 16C 100W
4214 2.2G, 12C 85W
4210 2.2G, 10C 85W
4208 2.1G, 8C 85W
3204 1.9G, 6C 85W

2TB Mem
8280M 2.7G, 28C 205W
8276M 2.2G, 28C 165W
8260M 2.4G, 24C 165W
8253M 2.2G, 16C 125W
6240M * 2.6G, 18C 150W
6238M * 2.1G, 22C 140W
5215M 2.6G, 10C 85W

4TB Mem
8280L 2.7G, 28C 205W
8276L 2.2G, 28C 165W
8260L 2.4G, 24C 165W
6240L * 2.6G, 18C 150W
6238L * 2.1G, 22C 140W
5215L 2.6G, 10C 85W

NFV
6252N 2.3G, * 24-20-16C 150W
6230N * 2.3G, 20C 125W
5218N * 2.3G, 16C 105W

Speed Select
8260Y 2.4G, 24-20-16C 165W
6240Y 2.6G, 18-14-8C 150W
4214Y 2.2G, 12-10-8C 85W

VM Optimized
6262V * 1.9G, 24C 135W
6222V * 1.8G, 20C 115W

Search Optimized
5220S * 2.2G, 18C 125W

B SKU
5218B 2.3G, 16C 125W

SKU Designators

M = Support for 2 TB Memory/Socket
 L = Support for 4.5 TB Memory/Socket
 S = Search Optimized; Deterministic P1 rating only applicable for "search" workloads.
 Y = Speed Select
 V = VM Density Optimized *2400 MHz DDR4
 N = NFV-Network Functional Virtualization optimized to support PBF and NFV Workload
 Optimized P1. Deterministic P1 rating only applicable for "search" workloads.

SKU#

Dashed line denotes Intel Optane DC persistent memory module support

* Launch/Availability to June

HPE Synergy Gen10 – Intel® Optane™ DC persistent memory

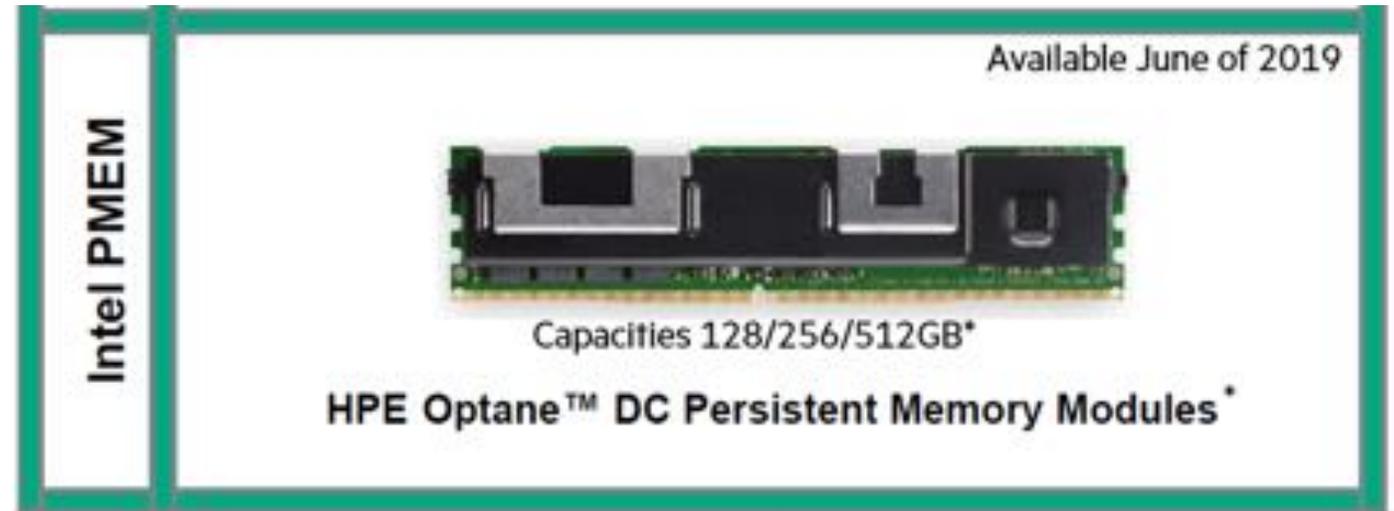
Increased Capacity with data persistence*

Intel DC PMM –Data Center Persistent Memory Module

- Large memory and fast storage
- Available on select Intel® Xeon™ Scalable Family Generation 2 only – select SKUs

Software ecosystem enablement

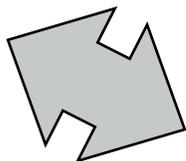
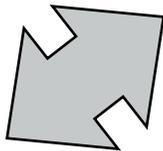
- OS: Windows, RHEL, SUSE and VMware
- Apps: Databases and Analytics



* Requires specific Intel Xeon Scalable Processors

Системы Хранения для HPE Synergy

Внутренние



Внешние



Модуль хранения Synergy D3940 – Зонированный DAS



Оптимальное выделение дискового пространства

Базы данных

40 SFF Drives



На сервер:
200K IOPs и 4SFF

Всего:
2M IOPs и 153TB

VM, VDI, Exchange

80 SFF Drives



На сервер:
500K IOPs и 10 SFF

Всего:
4M IOPs и 307TB

Hadoop, Аналитика

120 SFF Drives



На сервер:
1M IOPs и 20 SFF

Всего:
6M IOPs и 460TB



Максимальная емкость

200 SFF Drives

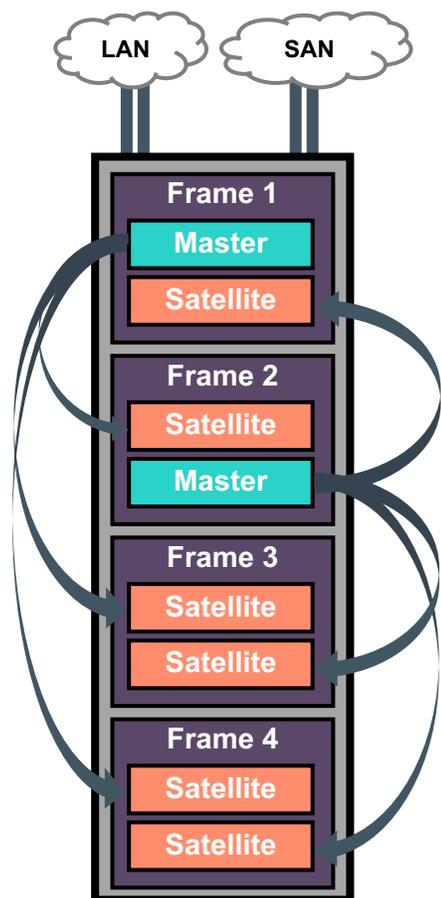


На сервер:
1M IOPs и 100 SFF

Всего:
2M IOPs и 767TB

Общий пул ресурсов хранения для всех вычислителей в шасси

Подключение HPE Synergy к внешним сетям



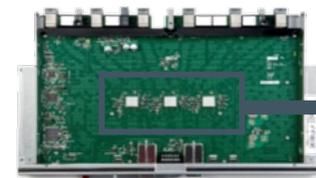
Модуль «Мастер» (Master)

- Обеспечивает коммутацию, обрабатывает весь сетевой трафик
- Низкие задержки (latency)
- Межсерверный трафик (East/West) масштабируется без влияния на производительность



Модуль «Спутник» (Satellite)

- Простой повторитель сигнала
- Всего 8 наносекунд для передачи сетевого пакета в Мастер модуль



Re-timers

Высокая производительность плоской масштабируемой фабрики

HPE Virtual Connect SE 40Gb F8 Module



- Обеспечивает коммутацию
- 8 сетевых портов (QSFP)
- 4 порта для модулей «Спутник»

Interconnect Link Modules



Кабели для подключения «Спутник»

- Кабели 12 x 10Gb AOC



- 1-2 порта для подключения к «Мастер»
- Простой повторитель сигнала



Портфолио сетевых модулей HPE Synergy

Компонуемая фабрика

Расширение технологии **HPE Virtual Connect** до масштаба стойки

Flex-10/20, L2 и NPIV подключения к существующим LAN и SAN сетям

Ethernet, FCoE и традиционный Fibre Channel

Ethernet /
Converged



HPE Virtual Connect SE 40Gb F8 Module и
Interconnect Link Modules

Fibre
Channel



HPE Virtual Connect SE 16Gb Module

Традиционная фабрика

Традиционный L2 функционал коммутации и управления

Полный контроль через командную строку и мониторинг через HPE Intelligent Management Center (IMC)

Традиционный SAN коммутатор Brocade



HPE Synergy 40Gb F8 Switch Module и
Interconnect Link Modules



Brocade 16Gb FC Switch
for HPE Synergy

Composable and FC Switched Fabric Innovations

32Gbps (Gen6) FC Interconnect Modules and Adapters for HPE Synergy



HPE VC SE 32Gb FC Module



Brocade 32Gb FC SAN Switch



32Gb HBA
(Broadcom / Emulex)

Composable and Time-tested Fiber Channel interconnect modules with GEN 6 (32G) technology

PLUS

FC-NVMe over Fabric GEN 6 adapters
Fully compatible with HPE GEN 5 and GEN 4 FC Storage Area Networks



32Gb HBA
(Marvell / Qlogic)

* Requires new SPP available in April, 2019

HPE VC SE 32Gb Fibre Channel Module

Right choice for mission-critical applications and All Flash Array Storage



- 1 32Gb/16Gb FC QSFP ports
- 2 8 x 32Gb/16Gb/8Gb FC SFP+ ports
- 3 32Gb/16Gb FC QSFP ports

Supported with:

- Synergy 480/660 Gen10 Servers
- Synergy 480/620/660/680 Gen9 Servers
- 5330C/3330C/5830C/3830C FC HBA Mezzanine Adapters

Ideal for:

- Enterprise, private/public cloud customers to meet growing deployment of all-flash storage arrays for high performance workloads
- Transition to next generation (Gen6) 32Gb technology providing faster flash, better virtualization and lossless and reliable networking.
- Compatible with both 32Gb & 16Gb Synergy FC HBAs on Gen9, 10 servers
- All Flash array customers who intend to move to NVMe-oF environments in future

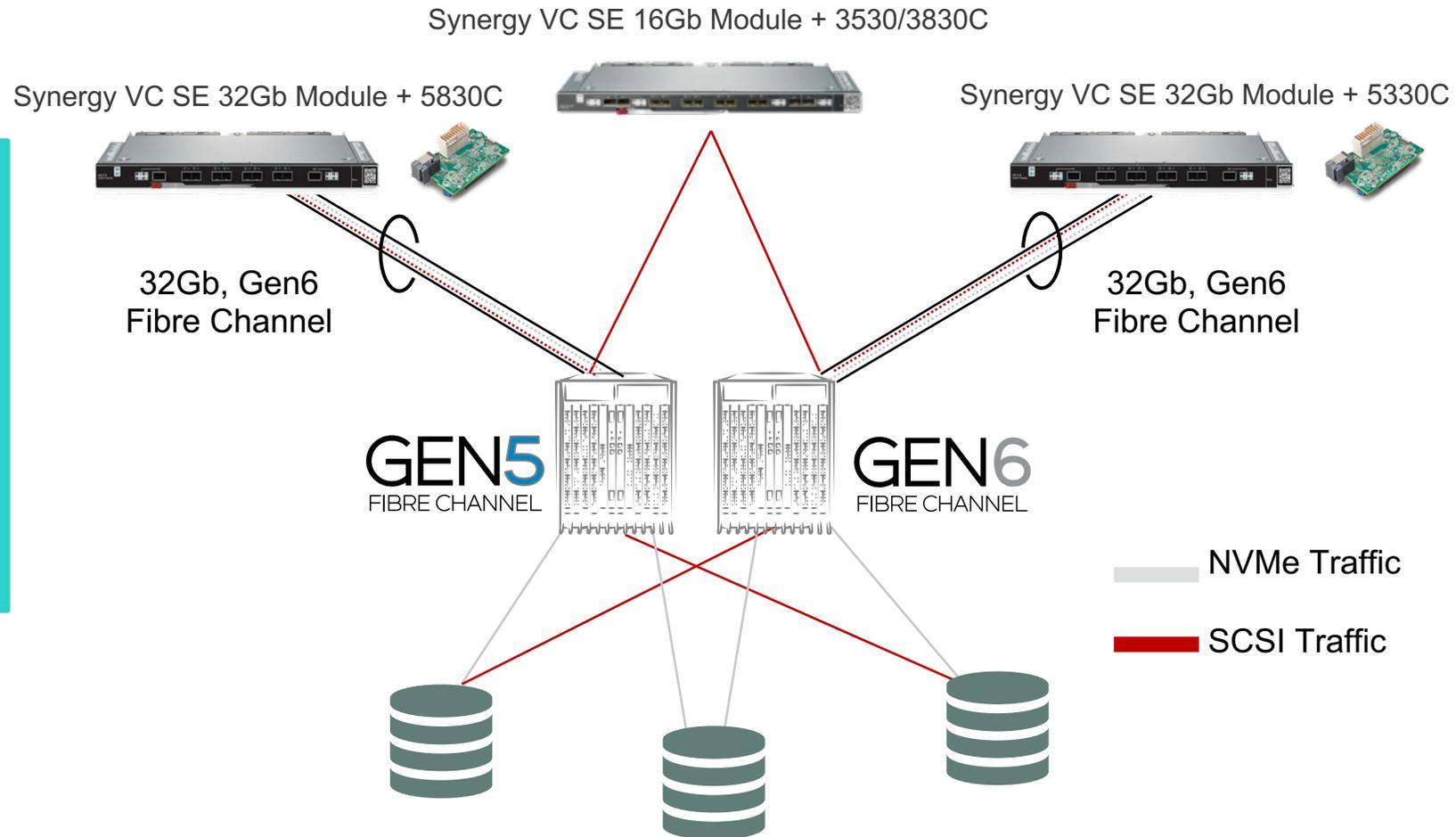
Key Features:

- Fully managed by OneView.
- NPIV connectivity for seamless interoperability with any SAN Fabric
- Compatible with Brocade Hardware-based Trunking Technology
- Advanced Security features (FIPS, Trusted Root, Certificate Mgmt., etc.)
- Port Mirroring, enhanced mapping capabilities, Advanced Telemetry
- Ready to Deploy out-of-box with included transceivers
- QSFP connectivity for lower power, lower cost, and more reliable connection

Ready for NVMe over Fabric (NVMe-oF)

Seamless addition of NVMe storage to your existing storage network

- NVMe and SCSI coexist in the same server and SAN
- Transition at your own pace
- Dynamically migrate to NVMe on demand - existing Gen6 SANs can run NVMe without code changes or disruptions



**SY5830C or 5330C adapters are required to run con-current NVMe & SCSI traffic*

New Product Introduction (NPI)



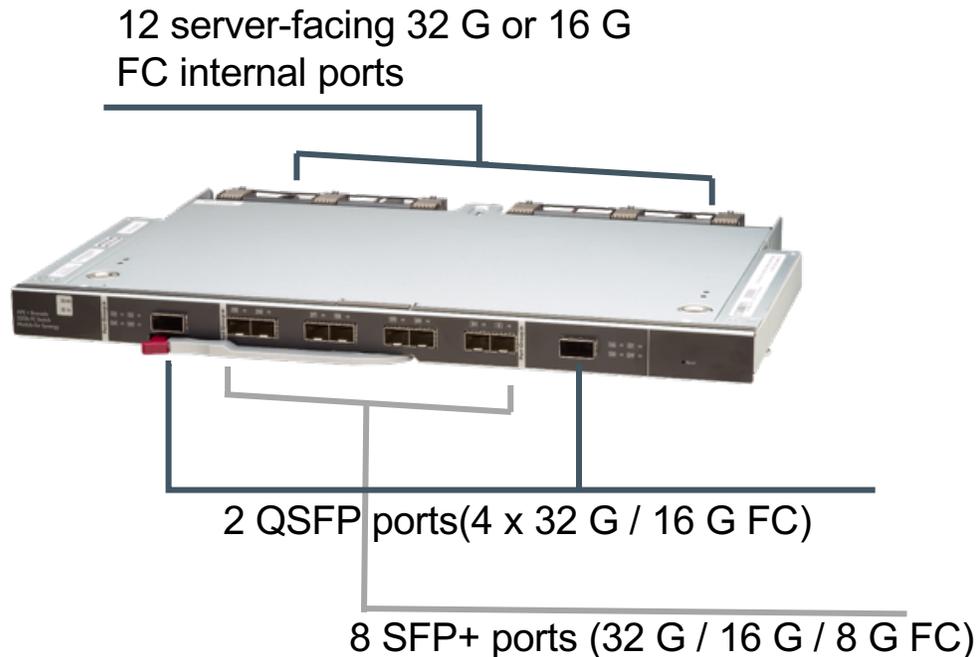
Brocade 32Gb Fibre Channel SAN Switch Modules for HPE Synergy



A traditional Fibre Channel Switch Module for Composable Infrastructure

Brocade 32G Fibre Channel SAN Switch for HPE Synergy

Right choice for mission-critical applications and All-flash Array Storage



Supported with:

- Synergy 480/620/660/680 Gen9 Servers
- Synergy 480/660 Gen10 Servers
- 5330C/3330C/5830C/3830C FC HBA Mezzanine Adapters

Dramatically **increase the VM density** on Gen9 or Gen10 blade servers while providing **deep insights** on individual VM performance through VM/IO Insight software

Transition to next generation 32 Gbps (Gen6) FC technology while **backward compatibility** to 8 and 16 Gbps SANs and forward compatible to future speeds

Provides low-latency, fast IO, high virtualization on a lossless reliable network

Ideal for Enterprise, private/public cloud to meet growing deployment of all-flash storage arrays for demanding workloads

Product Overview

28-port 32 Gb capable embedded switch with 12 internal ports and 16 external ports

Powered by the same Brocade Enterprise ASIC that powers Director class switches (Condor-4)

Scalable from 12 to 28 ports using Ports-on-Demand license

Up to 896 Gbps aggregate device bandwidth

Inflight compression and encryption via ISL



Brocade 32Gb FC Module for HPE Synergy

Custom designed for HPE Synergy Frame 12000

- “Zero footprint” hot-pluggable modular design
- Powered and cooled by shared infrastructure
- Access Gateway (AG) or Full Fabric
- Manageable via Web Tools
- Monitored using HPE OneView

HPЕ Synergy для традиционных и облачных приложений

Традиционные приложения
Снижение затрат

Облачные приложения
Гибкость

Enterprise Apps (ERP, DB)

Increase Flexibility

Synergy lets you compose your infrastructure to match the needs of your data

Oracle, MS SQL
SAP HANA, MS Exchange, SharePoint

SDS, Hyper-Converged

Increase Flexibility

Synergy provides Fluid pools/flexible ratio of compute and internal storage density

HPE StoreVirtual, VMware vSAN

Virtualization and VDI

Maximize hardware utilization

Great performance for VM farms, high density, and high graphic VDI demands.

VMware; Oracle VM Citrix

DevOps

Fast deployment

With Synergy you can make rapid image and automated application changes to multiple compute nodes

Docker; Chef Puppet; Ansible

Big Data

Scale

The Synergy architecture allows a large internal storage density and provides massif SAS and network bandwidth

Hadoop

Hybrid Cloud

Agile & cost effective

Run private cloud and traditional apps on shared infrastructure.

Helion CloudSystem10



Certified Application Support

Oracle VM, Oracle Linux

SY480, SY620, SY680

vSAN

SY480, SY680

SAP HANA

SY480, SY680

Proven Reference Architectures

- Oracle 12c, Oracle OLAP
- MSFT Exchange, MSFT SharePoint
- MSFT SQL
- Docker
- VDI for Citrix
- HPE Helion CloudSystem 10



HPE PointNext

Сервисные услуги для HPE Synergy

Инсталляция – обязательный сервис



- Для первого фрейма
(пары Composer-ов):
HA124A1 5ZM
HPE Synergy First Frame Startup SVC
- Для последующих фреймов – до 21
(под управлением тех же Composer-ов):
HA124A1 5ZQ
HPE Synergy Additional Frame Startup SVC

Кредиты на обучение – рекомендованный сервис



HF385A1 HPE Trng Credits ProLiant/HybridIT Sv

- H0LN3S: «Администрирование HPE Synergy», 3 дня
3 x HF385A1
- H0LN4S: «HPE Synergy Image Streamer», 2 дня
2 x HF385A1

Консалтинг – дополнительные сервисы

Развертывание программно-определяемой инфраструктуры



HT6X1A1 HPE Rapid Advisory for Synergy

- Адаптация возможностей Synergy для нужд Заказчика
- Определение применения Synergy для актуальных и будущих задач

HT6X0A1 HPE Infrastructure as Code for Synergy

- Реализация прикладного сценария автоматизации
- Демонстрация функциональных возможностей Synergy в промышленной среде
- Первый шаг для раскрытия всего потенциала Synergy

H5UP9A1 HPE Image Streamer Implementation service

- Создание и автоматизированное развертывание образа системы
- Демонстрация функциональных возможностей Image Stream и его взаимосвязи с экосистемой Synergy

Библиотека референсных архитектур

hpe.com/info/synergy-ra

Reference Architectures (4)	Type	Size	Date
HPE Reference Architecture for Oracle Database 12c In-Memory Option on HPE Synergy 680 Gen9	PDF	986 KB	Jun 2017
HPE Reference Architecture for deploying Oracle 12c with HPE Synergy Image Streamer	PDF	808 KB	Feb 2017
HPE Reference Architecture for Microsoft SQL Server 2016 on HPE Synergy	PDF	2.7 MB	Nov 2016
HPE Synergy with Hellen CloudSystem 10 Reference Architecture	PDF	6.7 MB	Jan 2017

[return to top](#)

Reference Configurations (9)	Type	Size	Date
HPE Reference Configuration for Fast Data Analytics on Mesosphere DC/OS	PDF	1.1 MB	Nov 2017
HPE Reference Configuration for securing containers with Aqua Security	PDF	2.0 MB	Sep 2017
HPE Reference Configuration for NVIDIA GPUs with Citrix XenDesktop on HPE Synergy: Facilitating multiple use-cases on HPE Composable Infrastructure	PDF	4.1 MB	Aug 2017
HPE Reference Configuration for Docker Enterprise Edition (EE) Standard on HPE Synergy with HPE Synergy Image Streamer	PDF	1.6 MB	May 2017
HPE Reference Configuration for Microsoft SharePoint and Exchange Server 2016 on HPE Synergy	PDF	2.1 MB	Jul 2016
HPE Reference Configuration for Microsoft SQL Server 2016 on HPE Synergy composable infrastructure	PDF	855 KB	Mar 2016
HPE Reference Configuration for Oracle 12c on HPE Synergy composable infrastructure	PDF	551 KB	Mar 2016
HPE Reference Configuration for Oracle 12c on HPE Synergy composable infrastructure using HPE 3PAR StoreServ storage	PDF	1.7 MB	Mar 2016
HPE Reference Configuration for deploying Microsoft Exchange Server 2013 on HPE Synergy composable infrastructure	PDF	5.2 MB	Mar 2016

4 причины перехода на Synergy



Единая инфраструктура для любых нагрузок
Пластичные пулы ресурсов для вычислений, передачи данных и хранения информации



Простота работы
Программно-определяемый интеллект



Лучшая экономическая эффективность
Лучше показатель TCO за счет снижения капитальных и операционных затрат



Разработана с прицелом на будущее
Защита инвестиций за счет продолжительного использования блоков инфраструктуры



HPE Synergy

Документация и дополнительная информация

- **HPE Synergy**

<http://www.hpe.com/info/synergy>

- **HPE Synergy документация**

<http://www.hpe.com/synergy-docs>

- **HPE Synergy Software Releases**

<http://www.hpe.com/downloads/synergy>

- **HPE OneView Global Dashboard**

<http://www.hpe.com/downloads/ovglobaldashboard>



Сценарии применения HPE Synergy



Традиционные нагрузки

Cloud native

Управление данными

Развертывание

Компоновка инфраструктуры в соответствии с требованиями.

Oracle | SAP HANA | Microsoft SQL Server®

Сертификации

- [SAP HANA TDI Certified](#)
- [Oracle Linux® Certified](#)

RA/RCs

- [Oracle 12c w/ DAS, RC](#)
- [Oracle 12c w/ HPE 3PAR, RC](#)
- [Oracle 12c w/ HPE Synergy Image Streamer, RA](#)
- [Oracle 12c In-Memory OLAP, RA](#)
- [Microsoft SQL Server 2016, RA](#)
- [SAP HANA on Synergy, RA](#)
- [SQL Server 2017 w/ VMware vSphere, RA](#)

Совм. работа

Повышение гибкости

Развертывание доп. приложений и сервисов.

Microsoft Exchange® | Microsoft SharePoint®

RA/RCs

- [Microsoft Exchange 2013, RC](#)
- [Microsoft Exchange & SharePoint 2016, RC](#)

Виртуализация и VDI

Оптимизация инфраструктуры

Идеально для ферм и инфраструктур высокой плотности

VMware® | Citrix | Oracle VM

Сертификации

- [Oracle VM Certified](#)
- [VMware vSAN® Certified](#)

RA/RC/ Лучшие практики

- [Citrix XenDesktop®, RC](#)
- [SUSE Enterprise Storage](#)

Sizer

- [ESXi Sizing Tool](#)

DevOps

Быстрое развертывание

Автоматизированное развертывание/ изменение/ адаптация ресурсов

Docker | Mesosphere | Chef | Puppet | Ansible | Red Hat® OpenShift

RA/RC

- [Docker \(EE\) w/ Image Streamer, RC](#)
- [Securing containers with Aqua Security RC](#)
- [Kubernetes Containers, RC](#)
- [Fast Data Analytics on Mesosphere DC/OS, RA](#)
- [Red Hat OpenShift Container Platform, RC](#)

Hybrid cloud

Эффективность

Run private cloud and traditional apps on shared infrastructure.

Helion CloudSystem10

RA/RC

- [Helion CloudSystem 10, RA](#)

Certs

- [VMWare Cloud Foundation](#)



Hewlett Packard
Enterprise

**Благодарю за
внимание!**



Hewlett Packard Enterprise