



# ЕДИНАЯ ПЛАТФОРМА CISCO ДЛЯ ХРАНЕНИЯ И АНАЛИТИКИ ДАННЫХ

ЕВГЕНИЙ ЛАГУНЦОВ,  
CISCO

INTEL® EXPERIENCE DAY, 29 ОКТЯБРЯ 2019, МОСКВА



# Вычислительная система Cisco UCS



## Универсальная фабрика

- ✓ Простота и эффективность
- ✓ Каждый сервер – «ресурс» с универсальным физическим подключением



## Интегрированное управление

- ✓ Единая точка управления для блейд и стоечных серверов
- ✓ Управление на основе политик и шаблонов
- ✓ Внешний опубликованный API



## Сервер x86 без компромиссов

- ✓ Более сотни рекордов производительности
- ✓ Сервер – просто вычислительный ресурс



# Линейка серверов: Intel **Cascade Lake**, DDR4-2933, **DCPMM**



## **B200 M5**

2x Intel 2nd Gen Scalable  
24 слота DIMM DDR4-2933  
2xSFF диска SAS/SSD/NVMe  
Поддержка PCIe Flash и 2xM.2/  
2xSD  
До 2-х GPU  
До 80G ввода-вывода



## **B480 M5**

4x Intel 2nd Gen Scalable  
48 слотов DIMM DDR4-2933  
4xSFF диска SAS/SSD/NVMe  
Поддержка PCIe Flash и 2xM.2/ 2xSD  
До 4-х GPU  
До 160G ввода-вывода



## **S3260**

до 60 дисков LFF с горячей заменой  
до 840ТБ сырого пространства  
2 серверных узла  
10/25GE или 40/100GE



## **C220 M5**

До 2x Intel 2nd Gen Scalable  
24 слота DIMM DDR4-2933  
4 LFF или 10 SFF дисков (all-NVMe)



## **C240 M5**

До 2x Intel 2nd Gen Scalable  
24 слота DIMM DDR4-2933  
24 SFF или 12 LFF дисков + 2 SFF сзади  
2RU



## **C480 M5**

До 4x Intel 2nd Gen Scalable  
48 слотов памяти, до 6 GPU  
24 + 8 SFF дисков (возможно all-NVMe)  
4RU



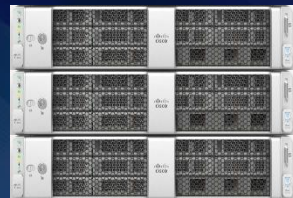
## **C480ML M5**

2x Intel Xeon  
8x GPU для задач DL

# Хранение данных на базе Cisco UCS

Спектр решений для закрытия всего спектра инфраструктурных задач (включая хранение):

- Конвергентные решения совместно с партнерами (NetApp, IBM, Pure и другие)
- Гиперконвергентные системы для платформ виртуализации (HyperFlex и другие)
- Интегрированные системы для Big Data и аналитики
- Интегрированные платформы для хранения архивов и вторичных данных (Cohesity, Scality, SwiftStack)
- Платформы для SDS (Ceph, Gluster, IBM и пр.)
- Интегрированные решения для резервного копирования хранения копий (Veeam, Commvault, Cohesity)
- Для всех программно-определяемых решений активно применяется **Intel Optane**, в большинстве случаев – в качестве быстрого кэша



# Серверы + сеть + хранение = HyperFlex

HyperFlex - разработанная «как единое целое» и оптимизированная платформа



Разработан как единый комплекс, включающий  
ПО HCI, серверную, сетевую и управляющую платформу

Оптимизирован для производительности и управляемости

# Отличительные особенности HyperFlex

Разработан для оптимизации «железа», ПО, сети и управления  
Целостное решение с единой точкой поддержки

Производительность  
масштабируемость

#1 Performing HCI platform

Consistent, Low latency  
performance

3X ниже TCO, 3X выше  
плотность VM, 64 узла,  
линейный рост  
производительности

Сервисы по  
оптимизации данных



Дедупликация и компрессия без  
накладных расходов

Бесшовная интеграция  
CI и HCI



Защита инвестиций в системы  
хранения данных

Независимый рост выч.  
ресурсов и объема СХД



Оптимизация стоимости за счет  
поддержки бездисковых узлов

Простота и автоматизация  
развертывания



Простота и автоматизация  
процессов развертывания,  
обновления, масштабирования

Интегрированная сетевая  
фабрика



10G/40G VIC/Fabric  
Интегрированная автоматически  
настраиваемая сеть, развитый  
QoS

Защита данных,  
доступность и  
отказоустойчивость



Встроенная репликация, растянутый  
кластер, зоны доступности,  
интеграция резервного копирования

Централизованное  
облачное управление



Мониторинг, телеметрия,  
аналитика, интеграция с TAC,  
развертывание, автоматизация

## Варианты узлов HyperFlex



**HX220** – 1RU, 2x **Cascade Lake**, до 3TB, 4x10/25 или 2x40GE, 480GB SSD кэш, 6-8x HDD 1.2/ 1.8/ 2.4 TB



**HX240** – 2RU, 2x **Cascade Lake**, до 3TB, 4x10/25 или 2x40GE, 1.6TB SSD кэш, 6-23x HDD 1.2/ 1.8/ 2.4 TB



**HXAF220** – 1RU, 2x **Cascade Lake**, до 3TB, 4x10/25 или 2x40GE, 375GB NVMe **Optane** кэш, 6-8x SSD 960GB/3.8 TB



**HXAF240** – 2RU, 2x **Cascade Lake**, до 3TB, 4x10/25 или 2x40GE, 375GB NVMe **Optane** кэш, 6-23x SSD 960GB/3.8 TB



**HX240LFF** – 2RU, 2x **Cascade Lake**, до 3TB, 4x10/25 или 2x40GE, 3.2TB SSD кэш, 12x HDD 6/8/12 TB



**HX220NVMe** – 1RU, 2x **Cascade Lake**, до 3TB, 4x10/25 или 2x40GE, 375GB NVMe **Optane** кэш, 8x NVMe 1TB /4 TB

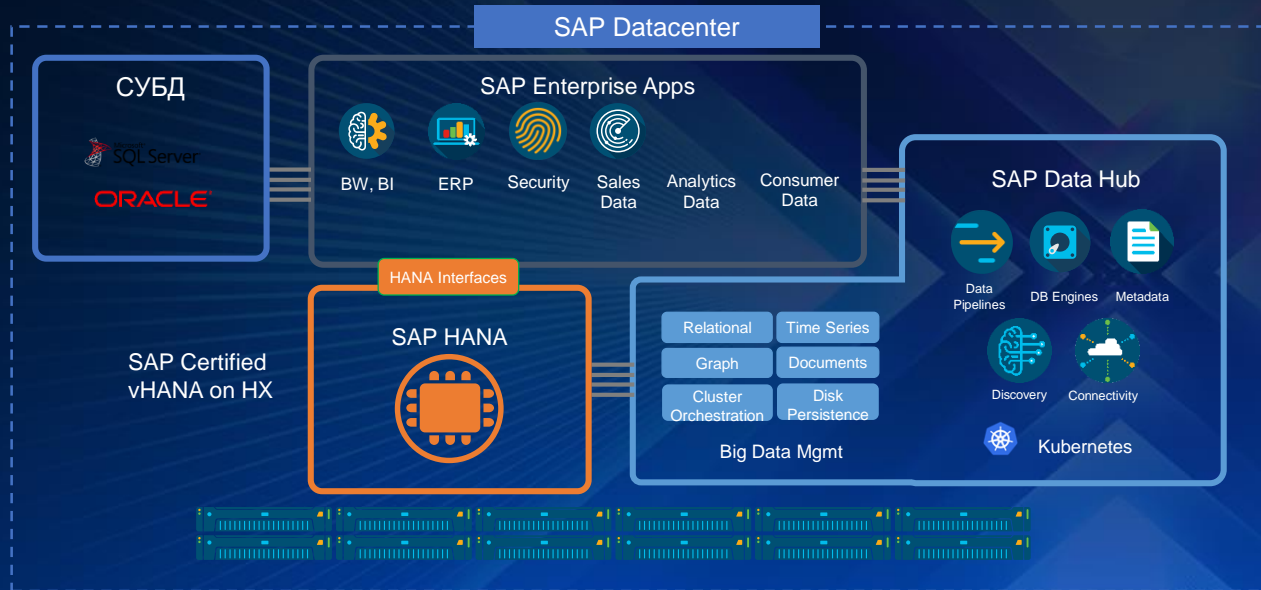
# Cisco Container Platform на базе HyperFlex.

## Интегрированное программно-аппаратное решение для запуска контейнерной инфраструктуры на предприятии

 <p>ЭКСПЛУАТАЦИЯ</p>	Простой запуск и управление контейнерной инфраструктурой	Масштабируемая, безопасная, высокопроизводительная платформа	Полностью интегрированное решение (инфраструктура, управление, обслуживание, мониторинг)
 <p>РАЗРАБОТКА</p>	Возможность запускать контейнеры на основе Open Source платформы	Возможность использовать привычный инструментарий (Kubernetes Dashboard, kubectl)	Возможность запускать контейнеры на собственной инфраструктуре и в облаках
 <p>БИЗНЕС</p>	Простой и надежный путь к интеграции контейнерной инфраструктуры	Техническая поддержка от единого поставщика	Доступность бизнеса 24/7/365



# Пример: инфраструктура под ландшафт SAP

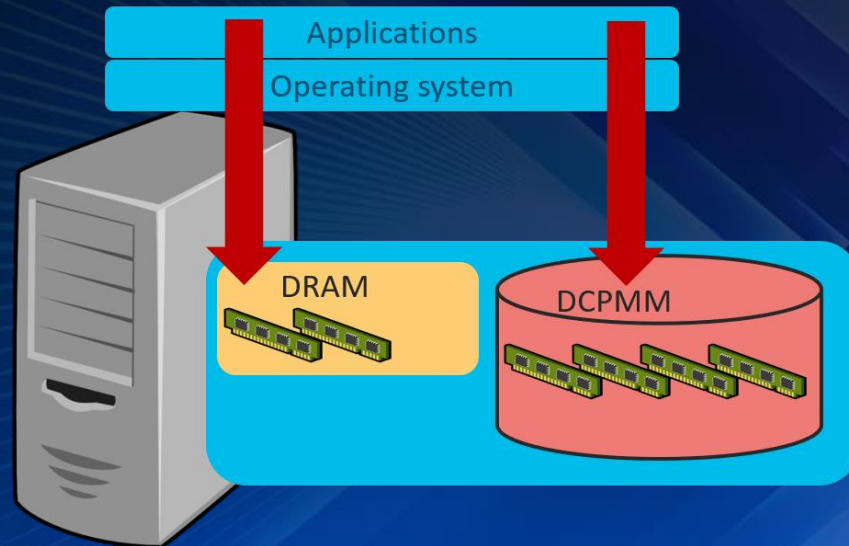


# Использование **DCPMM** App Direct Mode для SAP HANA

ОС видит RAM как оперативную память, а DCPMM – как долговременный уровень хранения. ОС и гипервизор должны поддерживать этот режим, а приложение должно в явном виде быть написано так, чтобы его использовать.

На сегодняшний момент достаточно редкий сценарий, но производители ПО активно работают...





...прежде всего, SAP и сообщество Big Data



SAP обеспечивает поддержку App Direct Mode в решении SAP HANA. Преимущества:

1. Больше памяти для HANA в 2- и 4-процессорных серверах (до 15ТБ)
2. Существенное сокращение времени рестарта за счет нахождения данных в энергонезависимой памяти

# Конфигурации Cisco HyperFlex для SAP DataHub

Small Cluster 3 DH nodes	Medium Cluster 10 DH nodes	Large Cluster 20 DH nodes	XL Cluster 40 DH nodes
			
2-6332 FI 3-node HX cluster 3-node Scalify Ring 19 CCP Nodes	2-6332 FI 10-node HX cluster 3-node Scalify Ring 47 CCP Nodes	2-6332 FI 10-node HX cluster 3-node Scalify Ring 87 CCP Nodes	2-6332 FI 20-node HX cluster 6-node Scalify Ring 167 CCP Nodes
Per HX Node 6226 CPU 192G DIMM 6x 3.8T SDD, 1x400G Cache, 1x240G Boot 40G VIC	Per HX Node 6226 CPU 192G DIMM 6x 3.8T SDD, 1x400G Cache, 1x240G Boot 40G VIC	Per HX Node 8276 CPU 768G DIMM 6x 3.8T SDD, 1x400G Cache, 1x240G Boot 40G VIC	Per HX Node 8276 CPU 768G DIMM 6x 3.8T SDD, 1x400G Cache, 1x240G Boot 40G VIC

# Единая универсальная платформа для хранения и аналитической обработки

Гиперконвергентная инфраструктура HyperFlex,  
Cisco Container Platform и SAP DataHub

Системы Big Data  
и аналитики



## Серверная платформа Cisco UCS



Системы хранения  
«вторичных данных»  
(архивы, резервные копии и т.д.)



Единая универсальная фабрика коммутации  
Интегрированное управление на основе политик и шаблонов  
Управление через Intersight и Enterprise Cloud Suite

Серверы приложений



Системы искусственного  
интеллекта AI/ML/DL





**СПАСИБО!**

