

**ETERNUS
PRIMERGY**

FUJITSU

SELECT Partner
Program

**Fujitsu ETERNUS – ключ к надежности хранения данных.
Fujitsu PRIMERGY – основа корпоративной инфраструктуры**

Дмитрий Тимохин,
менеджер по работе с партнёрами
в Дальневосточном федеральном округе.



ГРУППА FUJITSU

Штаб-квартира: Токио, Япония

Год основания: 1935

Группа объединяет 510 компаний

Фондовые биржи: Токио,
Лондон, Франкфурт, Цюрих

Научные центры: Япония, США,
Великобритания, Германия, Китай

Расходы на исследования и разработки:
179.8 млрд иен 97000 патентов

Производство: Япония, Азия, Европа,
Северная Америка

АМЕРИКА



ЕВРОПА, БЛИЖНИЙ ВОСТОК, ИНДИЯ, АФРИКА



АЗИЯ



ЯПОНИЯ



ОКЕАНИЯ



Количество
дочерних
предприятий



Количество
сотрудников



Доход в
млрд. иен



Количество
ЦОД

**Лидер
Японского
рынка**

Компания **Fujitsu** является №1 на японском рынке и занимает четвертое место в мире. Огромные инвестиции в разработки.

**Многолетний
Опыт
производства**

Серверы Fujitsu PRIMERGY на базе процессоров Intel® Xeon® производятся уже 20 лет и являются лидерами по производительности в тестах VMware VMmark, SAP, TPC-E. Широкий портфель решений на рынке x86.

Серверы PRIMERGY производятся только в Германии.



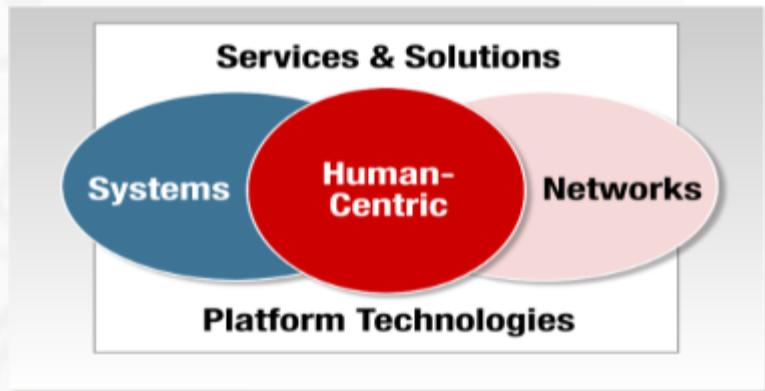
**Лидер
надежности**

Системы с супервысоким уровнем надежности, чтобы обеспечить непрерывность бизнес-процессов заказчика. Вычислительные системы, которые изначально проектируются, разрабатываются и производятся с учетом этих требований – высочайший уровень качества, позволяющий избегать сбоев в работе оборудования

Исследования и разработки в Европе и Японии

- Мы находимся рядом со своими заказчиками и знаем их потребности
- Быстрое время реагирования и прямая связь с разработчиками

Области исследований



Поддержка со стороны наших глобальных научно-исследовательских центров:

- 1,5 тыс. научных сотрудников, 14 тыс. инженеров-разработчиков во всем мире
- Более 34 тыс. патентов во всем мире

Производство

Германия



Япония

Структура канала сбыта



СЕРВИС



общие вопросы и вопросы, связанные с предыдущими обращениями в службу поддержки:
центральные номера (голосовое меню): 8 800 2000-372
или +7 495 402-20-53 (круглосуточно, без выходных);

Serso
RS-Service

выделенная телефонная линия для вопросов по **серверам**
и системам хранения:

+7 495 402-20-87 (круглосуточно, без выходных)



Глобальная карта продуктов и решений



Устройства для рабочих мест



Планшетные ПК STYLISTIC, ноутбуки LIFEBOOK, ПК ESPRIMO, рабочие станции CELSIUS, тонкие клиенты FUTRO, устройства Zero Client, мониторы и аксессуары

Серверная продукция



Серверы на базе отраслевых стандартов PRIMERGY, Unix-серверы SPARC, мейнфреймы BS2000, серверы для критически важных задач PRIMEQUEST

Продукция для хранения данных



Решения для хранения и управления данными ETERNUS DX SAN-NetApp NAS, Идискковые, ленточные системы хранения данных и ПО

Инфраструктурные решения



Облачные инфраструктуры Fujitsu, системы для управления и автоматизации DC; решения для SAP Hana, FlexFrame или SAP; архивирование с учетом нормативных требований (SecDocs) и PalmSecure; ManageNow, ETERNUS CS, вычислительные решения на основе виртуальных клиентских устройств, Rapid Structure, комплекты VDI

Услуги технического обслуживания



Продление стандартной гарантии, IMAC/D, ремонт, обслуживание оборудования различных производителей, управляемые сервисы



PRIMERGY



FUJITSU

shaping tomorrow with you

Серверы PRIMERGY. Основные тренды

Результаты тестов VMmark



The screenshot shows the VMware VMmark 3.x Results page. The browser address bar displays the URL: <https://www.vmware.com/products/vmmark/results3x.0.html?totalsocketsList=4totalsockets&sort=score&matchedpair=yes>. The page features a navigation menu with links for VMware Cloud, Products, Support, Solutions, Professional Services, Downloads, Partners, and Company. The main content area is titled "Performance Only" and displays a table of test results.

Submitter	Performance Score	Total Hosts	Total Sockets	Total Cores	Server Description	Primary Storage
 Fujitsu	9.02 @ 9 tiles Details »	2 Total Hosts	4 Total Sockets	112 Total Cores	Fujitsu Server PRIMERGY RX2540 M5	SCSI Target Server - 4 x Fujitsu Server PRIMERGY RX2540 M4
 Fujitsu	8.11 @ 8 tiles Details »	2 Total Hosts	4 Total Sockets	112 Total Cores	Fujitsu Server PRIMERGY RX2540 M4	SCSI Target Server - 3 x Fujitsu Server PRIMERGY RX2540 M2
 Hewlett Packard Enterprise	8.01 @ 8 tiles Details »	2 Total Hosts	4 Total Sockets	112 Total Cores	HPE ProLiant DL380 Gen10	SCSI Target Server - 2 x HPE ProLiant DL380p Gen8

Результаты тестов VMmark



The screenshot shows the VMware VMmark 3.x Results page. The browser address bar indicates the URL: https://www.vmware.com/products/vmmark/results3x.1.html. The page header includes the VMware logo and navigation links for VMware Cloud, Products, Support, Solutions, Professional Services, Downloads, Partners, and Company. The breadcrumb trail is: Products > VMmark > VMmark 3.x Results. The main content area is titled "Server Power-Performance" and contains a table with the following columns: Submitter, Server PPKW Score, Total Hosts, Total Sockets, Total Cores, Server Description, and Primary Storage. Three rows of data are visible, all submitted by Fujitsu.

Submitter	Server PPKW Score	Total Hosts	Total Sockets	Total Cores	Server Description	Primary Storage
Fujitsu	6.3290 @ 9 tiles Details >	2 Total Hosts	4 Total Sockets	112 Total Cores	Fujitsu Server PRIMERGY RX2540 M5	SCSI Target Server - 4 x Fujitsu Server PRIMERGY RX2540 M4
Fujitsu	3.4996 @ 1 tile Details >	3 Total Hosts	3 Total Sockets	18 Total Cores	Fujitsu Server PRIMERGY RX1330 M4	SCSI Target Server - 1 x Fujitsu Server PRIMERGY TX2560 M2
Fujitsu	5.9120 @ 15 tiles Details >	2 Total Hosts	8 Total Sockets	224 Total Cores	Fujitsu Server PRIMERGY RX4770 M4	SCSI Target Server - 3 x PRIMERGY RX2540 M2; 1 x TX2560 M2

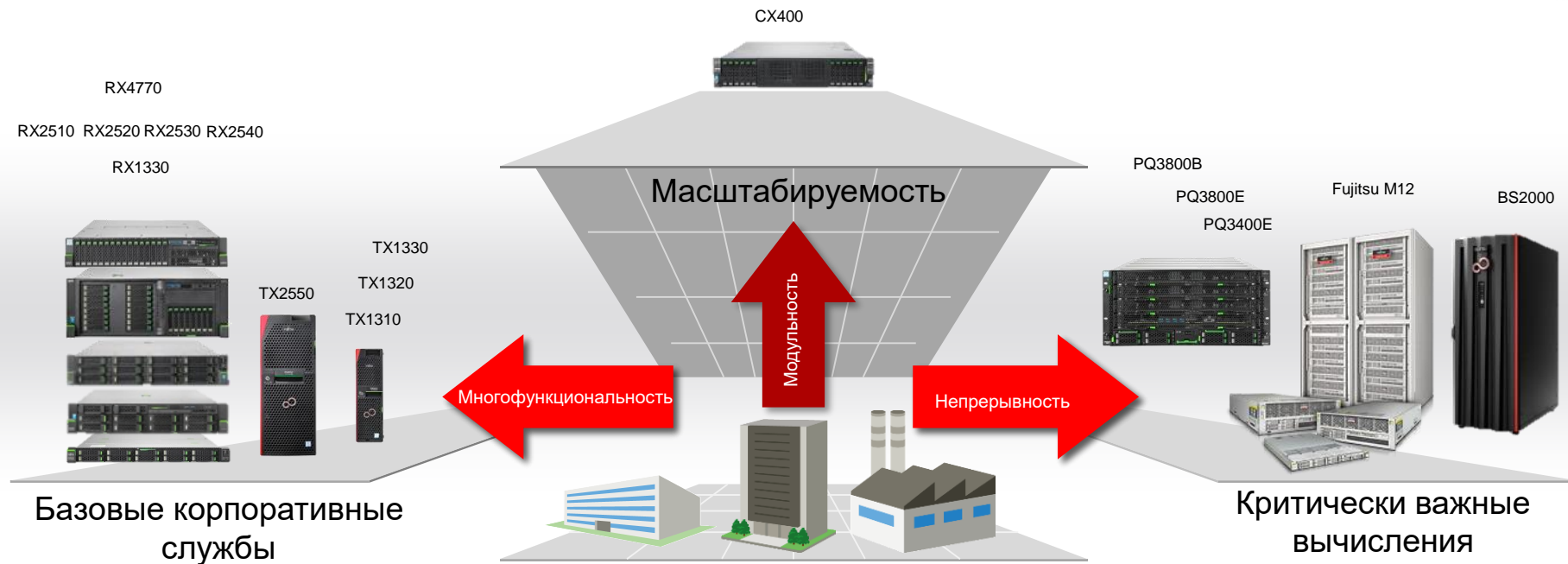
Результаты тестов VMmark



The screenshot shows the VMware VMmark results page for 'Server and Storage Power-Performance'. The page lists three test configurations from Fujitsu, each with its own performance score and hardware details.

Submitter	Server and Storage PPKW Score	Total Hosts	Total Sockets	Total Cores	Server Description	Primary Storage
Fujitsu	3.5013 @ 9 tiles Details »	2 Total Hosts	4 Total Sockets	112 Total Cores	Fujitsu Server PRIMERGY RX2540 M5	SCSI Target Server - 4 x Fujitsu Server PRIMERGY RX2540 M4
Fujitsu	1.9102 @ 1 tile Details »	3 Total Hosts	3 Total Sockets	18 Total Cores	Fujitsu Server PRIMERGY RX1330 M4	SCSI Target Server - 1 x Fujitsu Server PRIMERGY TX2560 M2
Fujitsu	3.6750 @ 8 tiles Details »	2 Total Hosts	4 Total Sockets	112 Total Cores	Fujitsu Server PRIMERGY RX2540 M4	SCSI Target Server - 3 x Fujitsu Server PRIMERGY RX2540 M2

Основные направления развития портфеля x86



Fujitsu предлагает многообразие решений для того, чтобы гарантировать максимальную производительность, эффективность и гибкость ИТ инфраструктур заказчиков, обеспечивая надежность и уверенность в успешном решении текущих и перспективных задач бизнеса.



End of life
End of support
End of everything....

Вопрос почему?

НО по прежнему доступны комплектующие

Огромное портфолио серверов



Расширяемые,
экономичные сервера
для **SMB** и филиалов

TX1310 M*

TX1320 M*

TX1330 M*

TX2530 M*

TX2540 M*



Универсальные,
масштабируемые серверы с
максимальной
производительностью

RX1330 M*

RX2510 M*

RX2520 M*

RX2530 M*

RX2540 M*

RX4770 M*



Платформа для
высокопроизводительных
вычислений, облачных и гипер-
конвергентных решений

CX400 M2

CX2550 M2

CX2570 M2



Новые уровни вычисления в
памяти и x86, критически
важных для бесперебойной
работы

PQ 2800B

PQ 3400B

PQ 2400E

PQ 2800E

Семейство TX



Expandable and rack-mountable tower servers ideal for branch offices, remote offices and small businesses

Семейство RX



Versatile and scalable rack-optimized servers with leading efficiency and performance

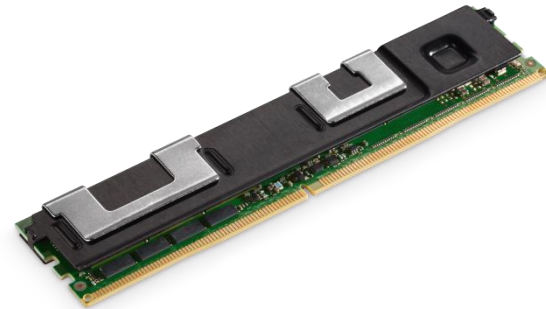
Семейство CX



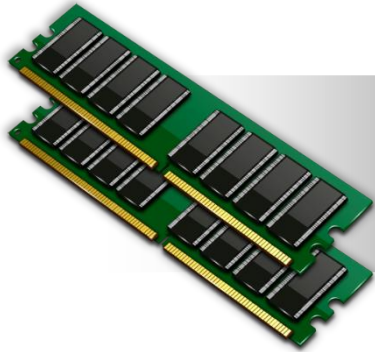
Density optimized cloud server infrastructures for HPC, cloud and hyper-converged computing



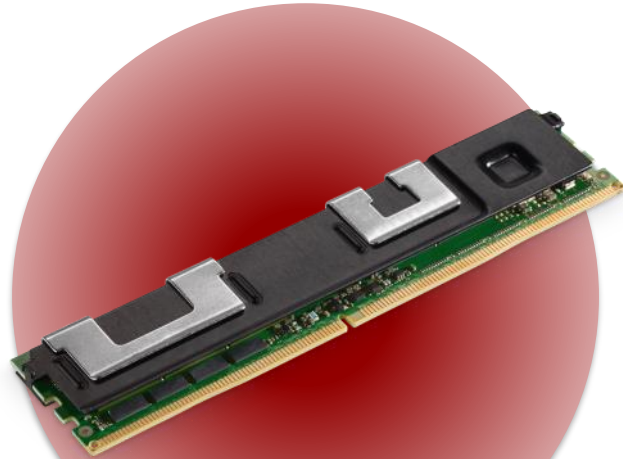
Intel® Optane™ DC persistent memory



Supported on future
Intel® Xeon® Scalable Processors
Platinum and Gold SKUs



Производительность ОЗУ



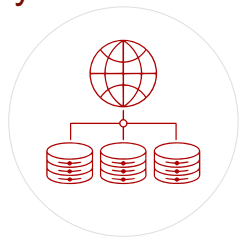
Улучшите понимание данных,
переопределив иерархию
памяти и хранилища



Размер и
надежность

Сценарии использования

Новые приложения должны будут обрабатывать гораздо большие наборы данных с более высокой пропускной способностью и более низкими задержками



Storage



Буфер на запись

Скачки

PMoF



Cloud & VM's

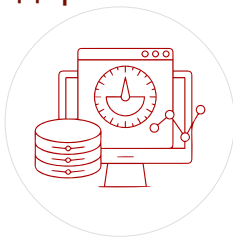


VM плотность

Расширение емкости

Приложений

Контейнеров



Database



In-memory DB

Буфер памяти

Кол-во пользователей

Быстрая перезагрузка



AI & Analytics



Реальное время

Машинное обучение

Анализ в памяти



HPC



Больше памяти

Memory Mode

In this mode, the DCPMMs act as large capacity DDR4 memory modules. In such a configuration, the memory that the operating system recognizes is the DCPMMs; the installed TruDDR4 DIMMs are hidden from the operating system and act as a caching layer for the DCPMMs. In this mode, the persistence feature of the DCPMMs is disabled. This mode does not require the application to be DCPMM-aware.

App Direct Mode

In this mode, the DCPMMs provide all persistence features to the operating system and applications that support them. The operating system presents both TruDDR4 DIMMs and DCPMMs to the applications, as system memory and persistent storage respectively.

Depending on the configuration in UEFI and the operating system, the DCPMMs appear as one of two types of namespaces:

- Direct access (DAX): byte-addressable storage accessible via an API. The applications must be DCPMM-aware and use the published APIs to implement the DCPMM features.

- Block storage: the persistent memory is presented to applications is seen as a block storage device, similar to an SSD. The operating system needs to be DCPMM-aware, however the applications do not.

Applications with planned support include:

- SAP HANA, Aerospike Enterprise Edition, Gigaspaces, Apache Cassandra, Apache Spark SQL with OAP, Apache HBase Bucket Cache, Apache Hadoop HDFS Cache

Mixed Memory Mode

Mixed Memory Mode is a combination of Memory Mode and App Direct Mode, where a portion of the capacity of the DCPMMs is used for the Memory Mode operations, and the remaining capacity of the DCPMMs is used for the App Direct Mode operations. In this mode, all installed TruDDR4 DIMMs are hidden from the operating system and act as a caching layer for portion of the DCPMMs in Memory Mode.

Серверы Tower PRIMERGY



Возможности

- Производительность и расширяемость
 - Диски на выбор (2.5" или 3.5") с функцией горячей замены или быстрой замены;
 - Возможность установки загрузчика SATA DOM/USB;
 - Поддержка PCI и PCI-E для плат расширения, например телефонии;
- Соответствие бизнес требованиям
 - Возможность установки двух блоков питания;
 - Удаленное управление (iRMC S4) и 2x 1Gigabit LAN;
 - Возможность установки в шкаф;
- Пониженный уровень шума
 - Возможность установить под стол, уровень шума 22-24 ДБа;



Внутренняя батарея

Rack Server

PRIMERGY RX1330 M4



Батарея размещается в отсеке блока питания

Tower Server

PRIMERGY TX1330 M4



Батарея размещается в отсеке блока питания

Простая инсталляция

Внутренняя батарея

FJBU внутренняя батарея для создания эффективных и недорогих решений для защиты информации

- FJBU позволяет в случае пропадания электричества закончить рабочие процессы без потери информации;
- Компактный размер для установки в слот для блока питания;
- Поддерживается PRIMERGY RX1330 Mx, TX1320 Mx, TX1330 Mx;
- Ni-MH обладает длительным циклом эксплуатации (5 лет);

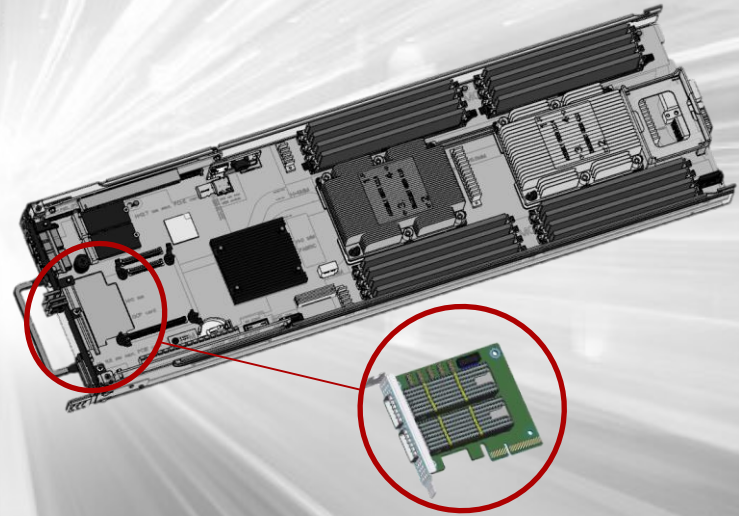
Как альтернатива классическим ИБП

- Помогает при отключении электричества и плавающем напряжении;
- Может поддерживать сервер до 1 часа;
- Не требует обслуживания;
- Нет кабелей;
- Интегрируется в серверное управление;
- Полностью автоматический режим;
- Готовое решение от одного вендора;



DynamicLoM

- DynamicLoM OCP interface cards:
 - 4x 1Gb T OCP interface;
 - 2x 10Gb T OCP interface;
 - 2x 10GB SFP+ OCP interface;
 - 4x 10GB SFP+ OCP interface;



Available for PRIMERGY CX2560 M4 / CX2570 M4

FUJITSU Server PRIMERGY Rack systems



RX1330 M4

Небольшой и недорогой сервер, способный на многое



RX2510 M4

Лучшее соотношение производительности/цена



RX2520 M5

Оптимизированный сервер для небольших задач



RX4770 M5

Высочайшая производительность в 2U



RX2530 M5

Максимальная плотность



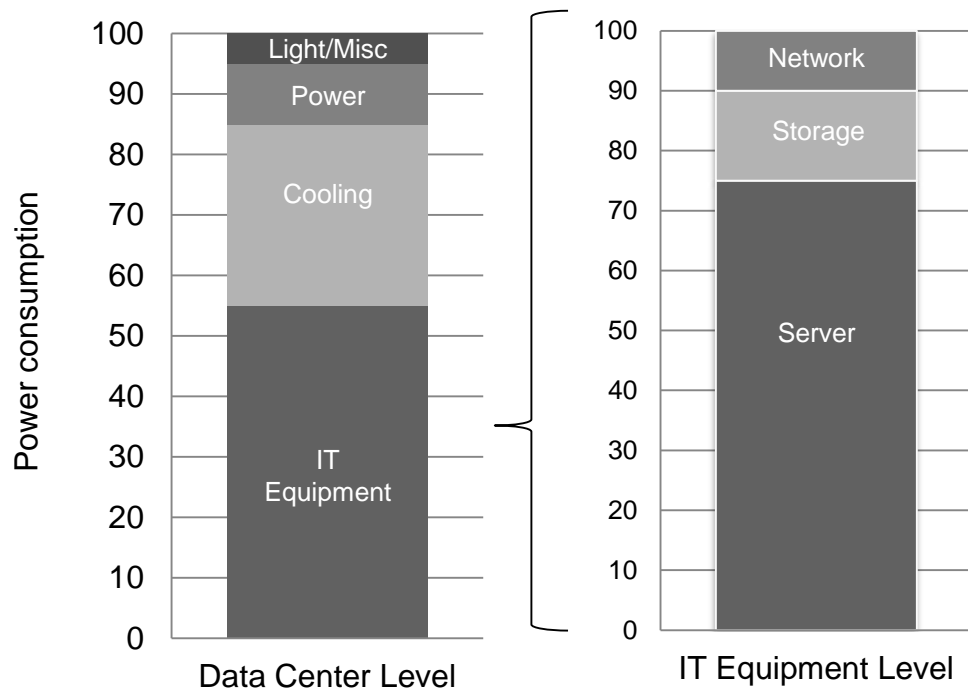
RX2540 M5

Универсальный сервер для большинства задач. Без компромисов



Доступны комплексные услуги поддержки

Типичное потребление энергии в центре обработки данных



- Обеспечение энергией является вторым по величине фактором затрат (в дополнение к расходам на персонал и техническое обслуживание)
- Грядущий бум с (3D) потоковой передачей видео, дополненной реальностью и большими данными из IoT стимулирует потребность в мощностях центров обработки данных и, следовательно, потребность в энергии
- Основными драйверами для увеличения энергии является ИТ-оборудование и охлаждение

Требуются новые подходы к охлаждению и снижению энергопотребления.

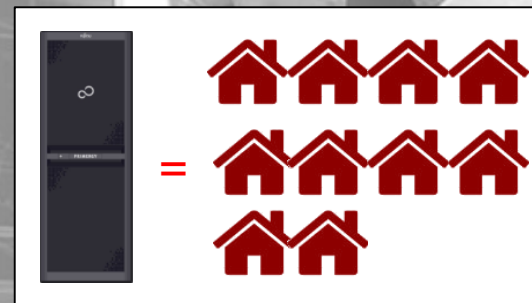
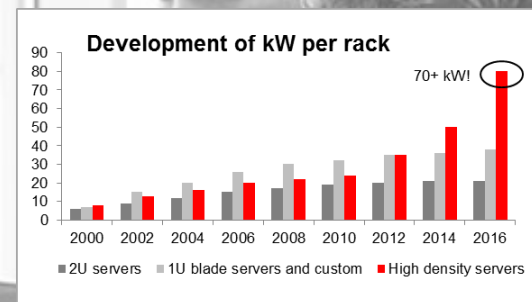
Дата-центр = ТЭЦ

■ Перспективный портфель PRIMERGY

■ Сегодня: 35+ кВт на стойку

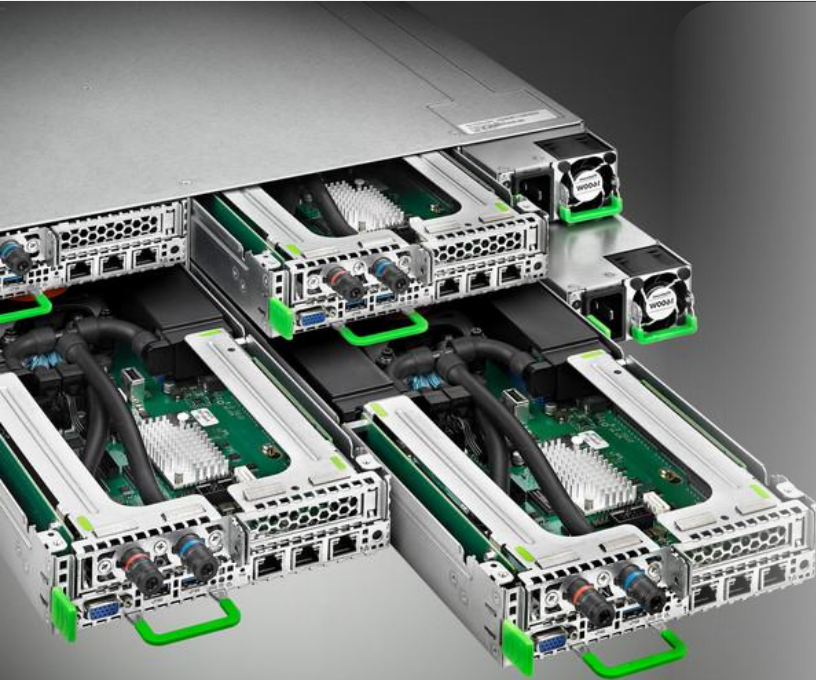
■ Будущее: до 70 кВт

- кВт на стойку будет расти, и традиционного воздушного охлаждения будет недостаточно
- Одна стойка 30 кВт может обеспечить около десяти домов отоплением и теплой водой



Серверы высокой плотности будут достигать до 70 кВт на стойку

Hot Water Liquid Cooling for Data Centers



Cool-Central® - это жидкостное охлаждение горячей водой, которое отводит от 60 до 80% тепла сервера, снижая затраты на охлаждение центра обработки данных более чем на 50% и позволяя в 2,5–5 раз увеличить плотность серверов в центре обработки данных. Он отводит тепло от процессоров и модулей памяти и других компонентов с высокой температурой в серверах, используя горячую воду до 40 ° C, исключая необходимость в дорогом и неэффективном охлажденном воздухе для охлаждения этих компонентов. Поскольку воздушное охлаждение является самой большой частью расходов на охлаждение центров обработки данных, связанных с эксплуатационными расходами и капитальными затратами, D2C может высвободить деньги из ограниченных бюджетов центров обработки данных для инвестиций в большее количество вычислительных ресурсов, а не исчезновения расходов на поддержку.

How it Works

PRIMERGY RX2540 M4

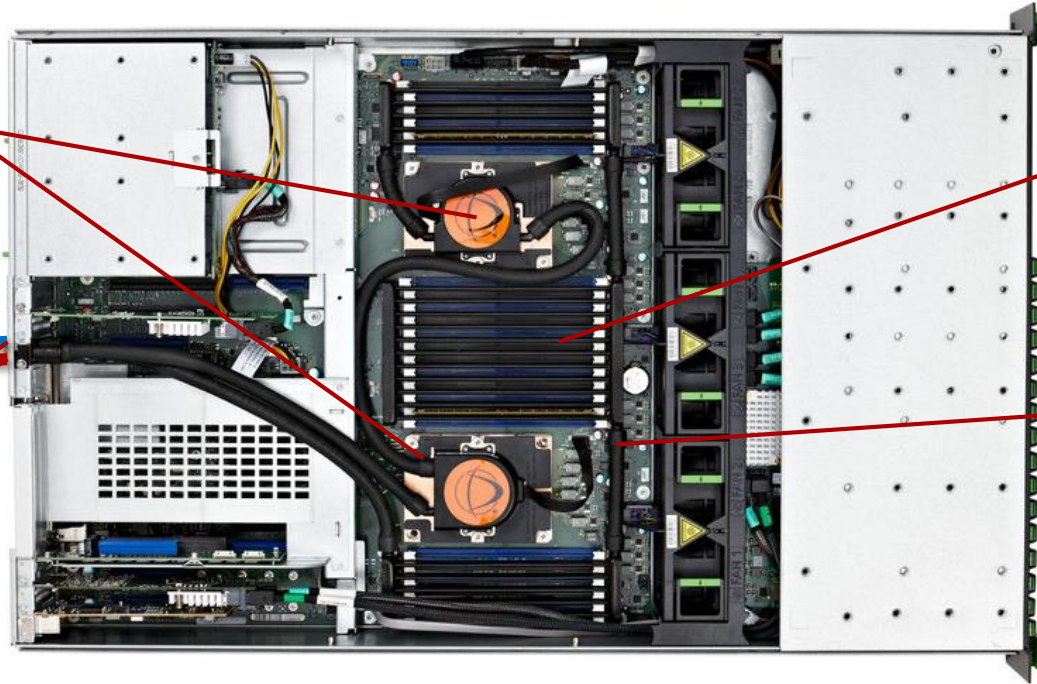


Dual in-series pumps

- Provide redundancy
- Pumps / cold plate units replace air heat sinks and circulate cooling liquid

Quick Connectors

- 100% dripless



Memory Coolers

- For up to 24 DIMMs

Server loops and tubes

- Fully tested, filled and ready to install
- IT staff never has to handle liquids
- Low pressure, factory sealed design eliminates risk of leaks

Fujitsu's Liquid Cooling Offering: Cool-Central®



Consulting



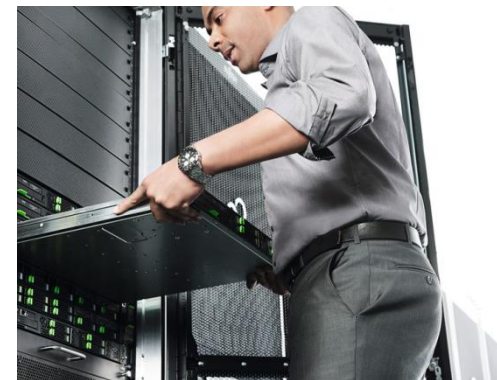
- Профессиональные услуги по оценке инфраструктуры клиентов
- Определение размера (жидкостной) охлаждающей установки
- TCO калькулятор

Servers & Infrastructure



- Протестировано и разработано для PRIMERGY CX и некоторых систем RX
- RackCDU D2C (Direct-to-Chip)
- Управление ServerView Management

Out of one hand



- Предварительно установленный с завода
- Полная гарантия и поддержка

FUJITSU: Платформа для облачной инфраструктуры и высокопроизводительных кластеров



- Низкая стоимость владения (цена за виртуальную машину);
- Снижение затрат на охлаждение и энергопотребление;
- Высокая плотность размещения;



Шасси для систем высокой плотности VMware EVO RAIL

CX400

Chassis



Система Cluster-In-Box которая может служить основой для отказоустойчивой инфраструктуры

CX400



Двухпроцессорный сервер, с возможностью установки до 4 штук в шасси

CX2550M2

Server Nodes



Двухпроцессорный сервер с возможностью установки полноразмерных карт PCI, до 2 шт. в шасси

CX2570M2

ПРОДУКЦИЯ

FUJITSU Server PRIMERGY Масштабируемость

Высокоплотная серверная инфраструктура для HPC, гиперконвергентных и облачных решений.

PRIMERGY CX600

PRIMERGY CX1640

Высочайшая плотность на рынке в шасси 2U устанавливается до 8 серверов

Нода для параллельных вычислений с Intel® Xeon Phi™ Processor with up to 72 cores



PRIMERGY CX400

PRIMERGY CX2550

PRIMERGY CX2560

PRIMERGY CX2570

Высокая производительность в компактном корпусе



Cloud/HPC оптимизированная нода



Нода для инфраструктурных задач



HPC/VDI с поддержкой видео карт



Полностью новое портфолио PRIMERGY CX400 M4

NEW


FUJITSU Новая эко система PRIMEFLEX




SAP S/4 HANA



1 Уникальный функционал.

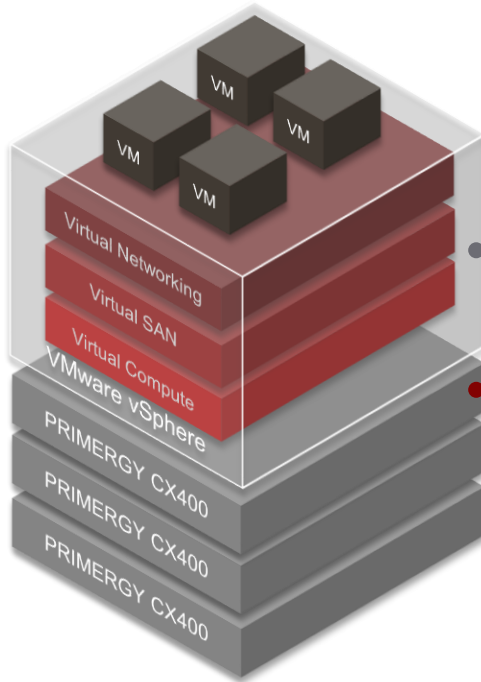


2 Достойная альтернатива решениям на Blade платформе



3 Единое решение от одного вендора с единым окном поддержки

FUJITSU : Инфраструктурные решения PRIMEFLEX for VMware V SAN



Преинсталированная VMware vSphere / Virtual SAN система с поддержкой и лицензиями

FUJITSU Server PRIMERGY CX400 M1



4 сервера в следующей конфигурации :

- CPUs: 2x Intel® Xeon® processor E5-2600 v4 series each with 6, 8, 10 or 12 cores
- RAM: 192, 256, 384 or 512 GB
- HDD: System: 1x 400GB SSD, Data: 3-5x 1,2TB SAS
- Network: 2x 10Gbit/s Ethernet



Ресурсоэффективная конструкция с гибкими возможностями

Converged Lifecycle Management



Management

Node list / Inventory

Utilization, Power & Threshold

Rack View / Node Status

Floor View

Dashboard

Topology (VLAN/SAN Mgmt)

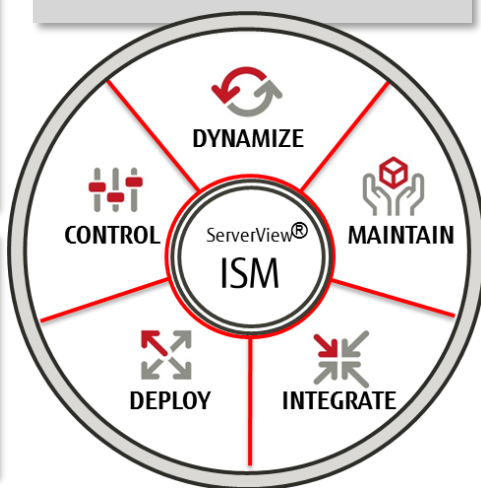
VLAN definition

Topology view w/VMs

Profile Management (Installation)

Profiles

Deployment



Maintenance

Log collection, filtering & Notification

Firmware updates

Integration (plugins)

vCenter vRealize System Center

Лицензирование ISM

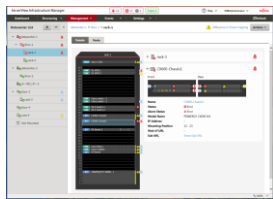


Лицензирование

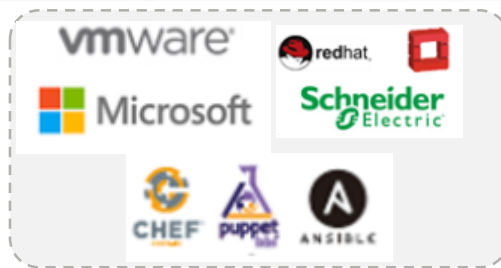
- Лицензируется за каждую ноду, имеющую IP адрес
 - На 1 ноду
 - На 5 нод
 - На 10 нод
 - На 20 нод **NEW**
 - На 100 нод **NEW**
- Лицензии на поддержку



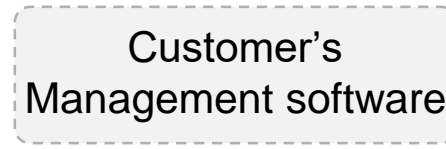
ISM – Интеграция



ISM GUI



ISM Plugins



ISM REST API

ServerView Infrastructure Manager



PRIMERGY



Switch



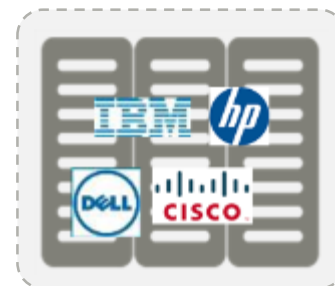
PRIMEQUEST



ETERNUS

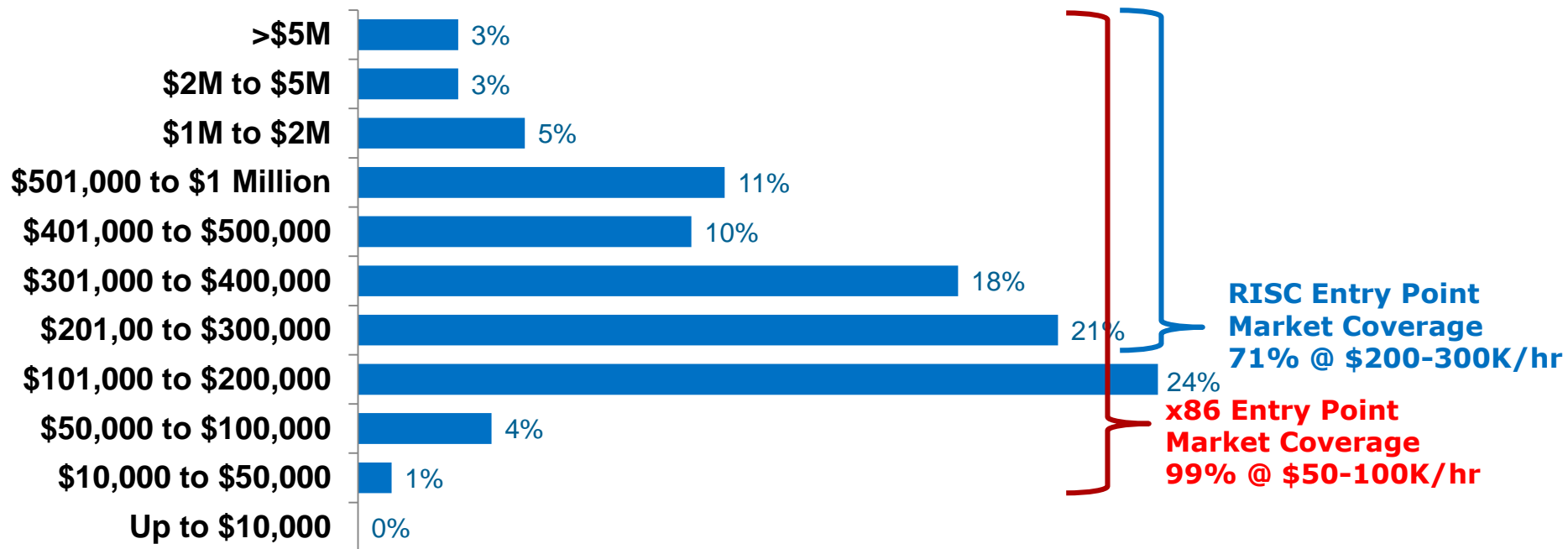


Converged System



Collaboration with third party hardware and software.

Стоимость часового простоя для крупных предприятий



Сервер PRIMEQUEST 3800E2



- До 8 процессоров Intel® Xeon® Scalable Family;
- 24TB RAM (только DDR4,); 36TB с Intel® Optane™ DC Persistent Memory
- 24 x 2.5" SAS HDD/SSD's;
- До 56 PCIe 3.0 slots;
- Onboard iRMC S5 server mgt controller;



Что нового?

- Устойчивость и быстрое восстановление после аппаратных сбоев в считанные минуты;
- Максимальная производительность новых Intel® Xeon Platinum с 28 ядрами каждый (до 224 ядер);
- Поддержка Intel® Xeon Gold в 4 сокетных конфигурациях 3800E2
- Высокоплотное исполнение 7U;
- Высочайшая скорость работы шины памяти 96 DDR4 DIMMs at 2,666 MHz DDR4;
- Обновление прошивки online eLCM и iRMC S5;

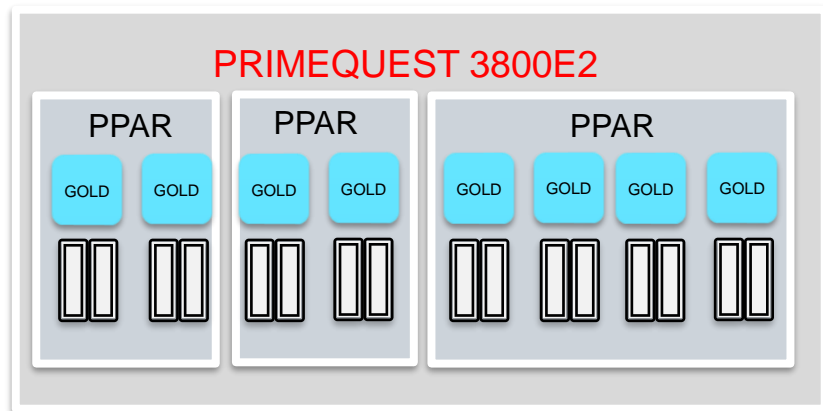
FUJITSU Server PRIMEQUEST 3800E2



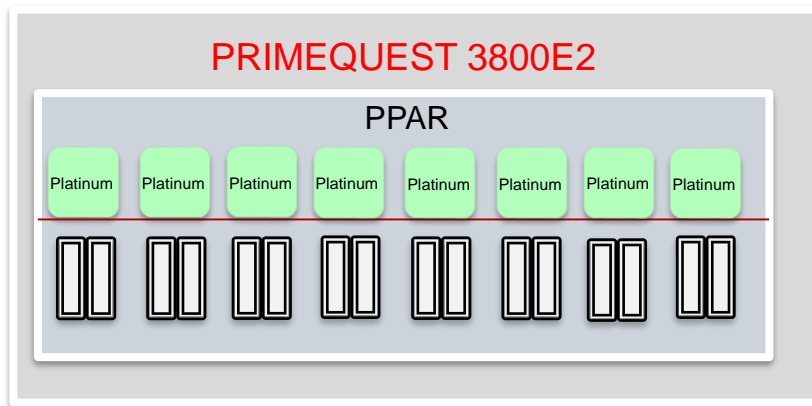
4 процессорная конфигурация

- Поддержка Intel® Xeon Gold в 4 сокетных конфигурациях 3800E2
- Больше гибкости при конфигурировании и росте бизнеса

Варианты работы с Intel® Xeon Gold



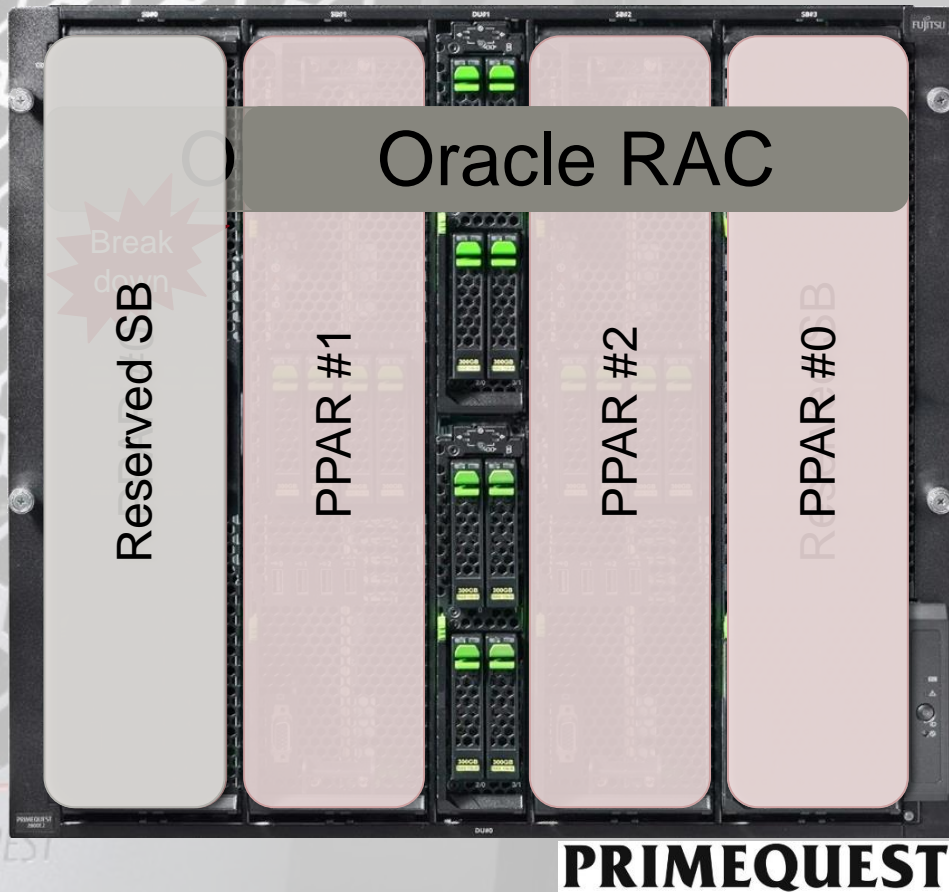
Варианты работы с Intel® Xeon Platinum



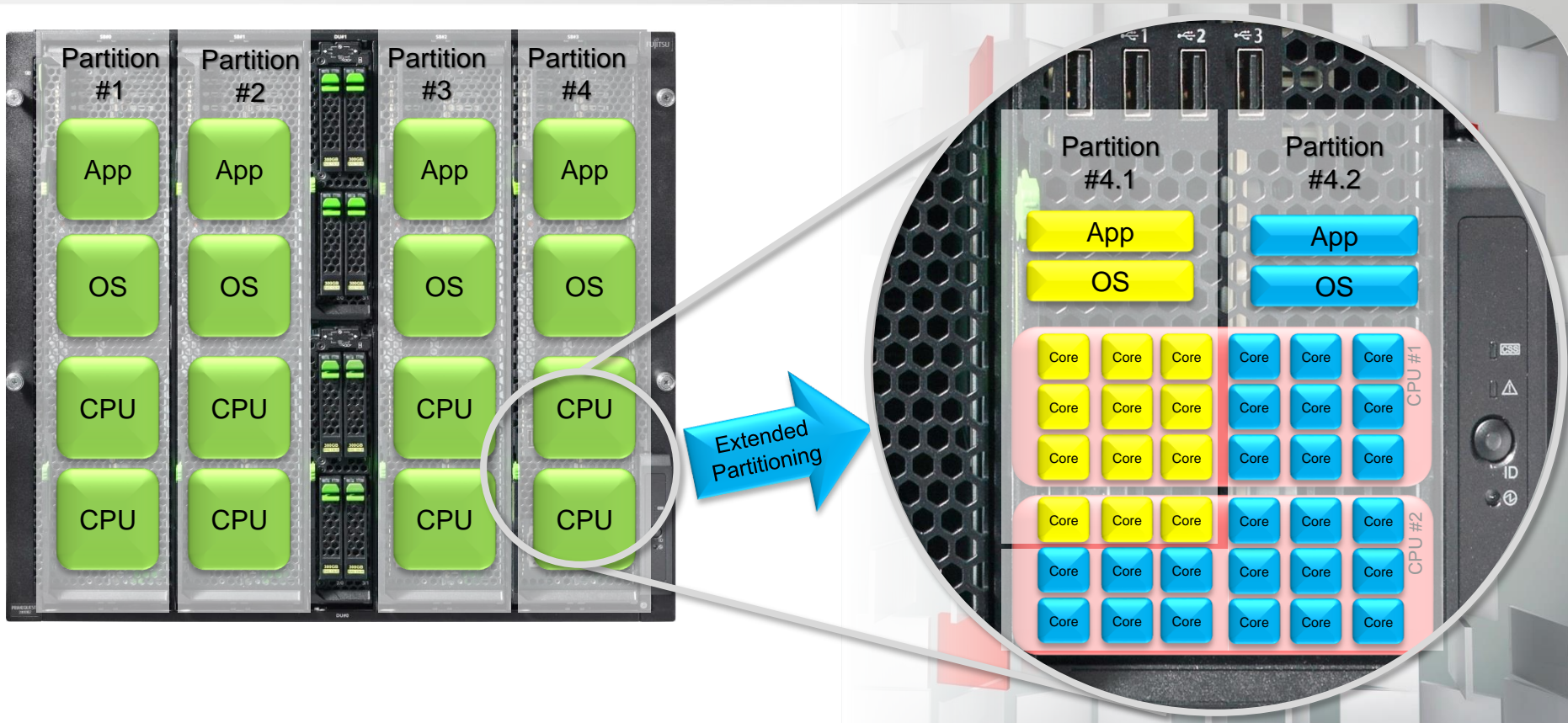
PPAR: Physical Partition

High Availability with Reserved SB feature

1. CPU of SB#0 breaks down.
- ↓
2. SB#0 is separated.
- ↓
3. Reserved SB stands up as PPAR #0.
- ↓
4. CPU that breaks down is exchanged.
- ↓
5. Restored SB is redefined as Reserved SB.



PRIMEQUEST Гибкость XPAR



ETERNUS

Ключ к надежности хранения данных

Тренды, модельный ряд, преимущества



DATA

DATA (B) CENTER



RIP?

Flash & HDD слухи...

- HDDs более надежны
- HDDs могут записывать вечно
- HDDs это опробованная технология
- Данные более надежны на HDDs

Pro HDD arguments

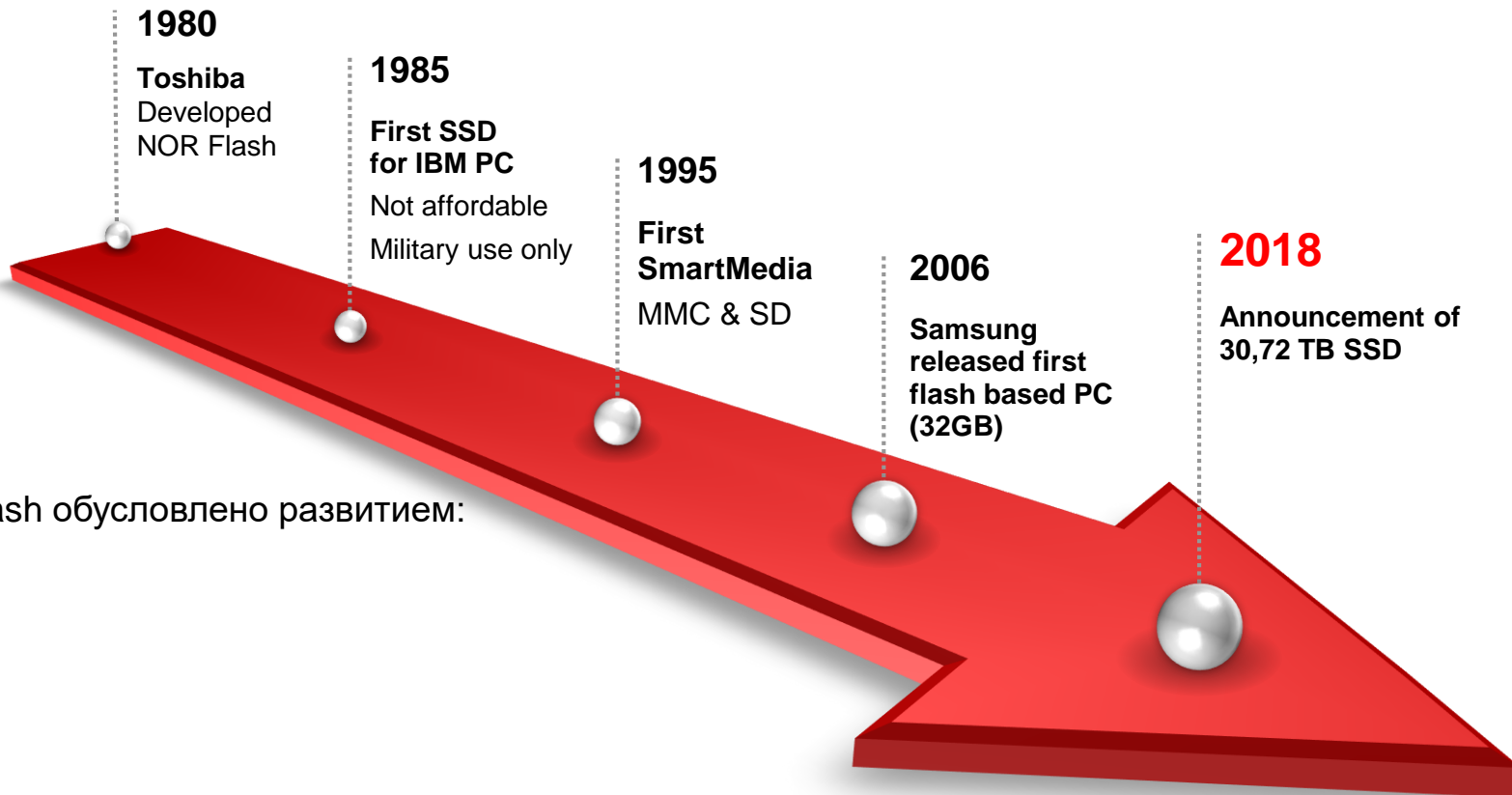
- Flash дороги
- Flash со временем становятся медленнее
- Flash недостаточно надежны
- Flash только для специфических задач

Con Flash arguments

- Flash быстры
- Flash более доступны
- Flash «зеленые»
- Flash это круто))
- Flash экономит деньги

Pro Flash arguments

The history of flash technology



■ Развитие Flash обусловлено развитием:

- digital cameras
- MP3 player
- Mobile phones

Сомнения: THE Criteria for SSD

- TBW („Total Byte Written“)
 - Максимальный объем записываемый на SSD
 - В зависимости от емкости: больше емкость= больше TBW
 - Сложно сравнивать
- DWPD („Disk Write per Day“)
 - Как часто общий объем диска записывается **в день**
 - В течение всего срока гарантии - **lifetime**
 - Более сложный но проще сравнивать

8 ТБ раз в день
В течение 5 лет.
14 ТБ раз в день
В течение 5 лет.

Это шутка?

$$\text{TBW [TB]} = \text{DWPD} \times \text{Capacity [TB]} \times 365 \text{ Days} \times 3(5) \text{ Years}$$

$$\text{DWPD} = \frac{\text{TBW [TB]}}{\text{Capacity [TB]} \times 365 \text{ Days} \times \mathbf{3(5)} \text{ Years}}$$

Flash показывает результаты лучше...

15 TB capacity =

- 1 x 15,36 TB SSD
- 15.000 IO/s
- <0,1 ms latency
- 2 Watt max. power consumption
- Low heat pollution and no noise



15 TB capacity...

- 25 x 600GB 15k SAS drive
- 5000 IO/s
- 2 ms latency
- 212 Watt r/w power consumption
- High heat pollution and noise



...а диски дороже и менее компактны

185 TB capacity =

- 24 x 7,64 TB SSD
- >750.000 IO/s
- <0,07 ms latency
- 660 W / 2.200 BTU power / heat
- 2U Rackspace

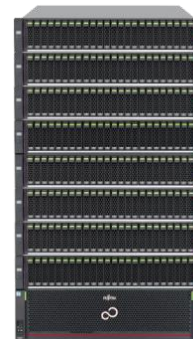


€ 0,60/GB

185 TB capacity =

- 350 x 600GB 15k SAS drive
- 77.000 IO/s (350 x 220 IOs per HDD)
- 1 ms latency (cache hit)
- 8.500 W / 29.000 BTU
- 33U Rackspace

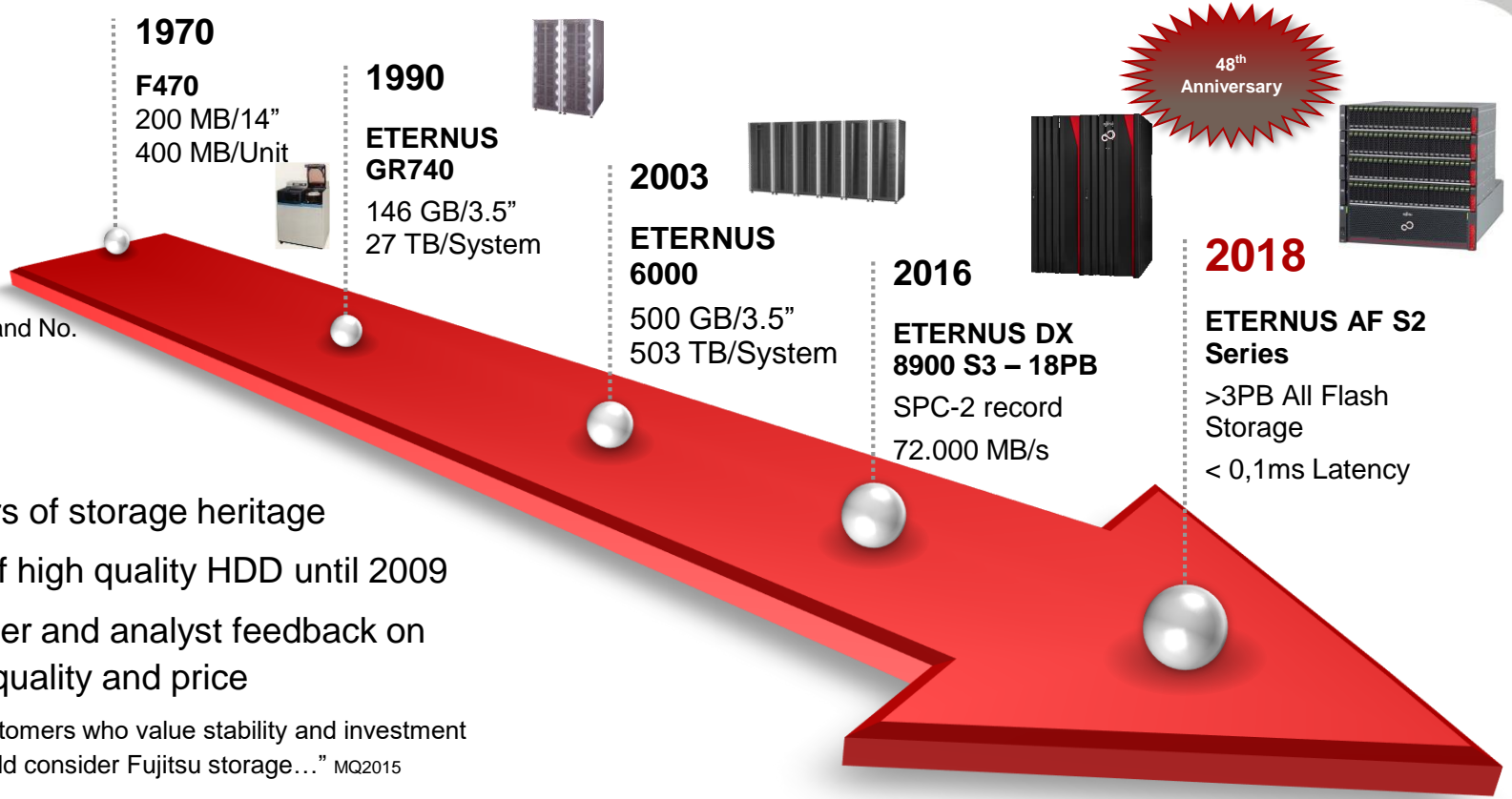
€ 0,65/GB



Краткий обзор развития Fujitsu Storage



- est.1935
- 40\$b turnover p.a.
- 160k employees
- 110 countries
- Global customers
- Japan's largest IT services provider and No. 5 worldwide



- Nearly 50 years of storage heritage
- Manufacture of high quality HDD until 2009
- Strong customer and analyst feedback on performance, quality and price
 - Gartner: "...customers who value stability and investment protection should consider Fujitsu storage..." MQ2015

ETERNUS storage семейство



FUJITSU Storage ETERNUS DX S4/S3 series



DX60 S4



DX100 S4



DX200 S4



AF250 S2



DX500 S4



DX600 S4



AF650 S2



DX8900 S3

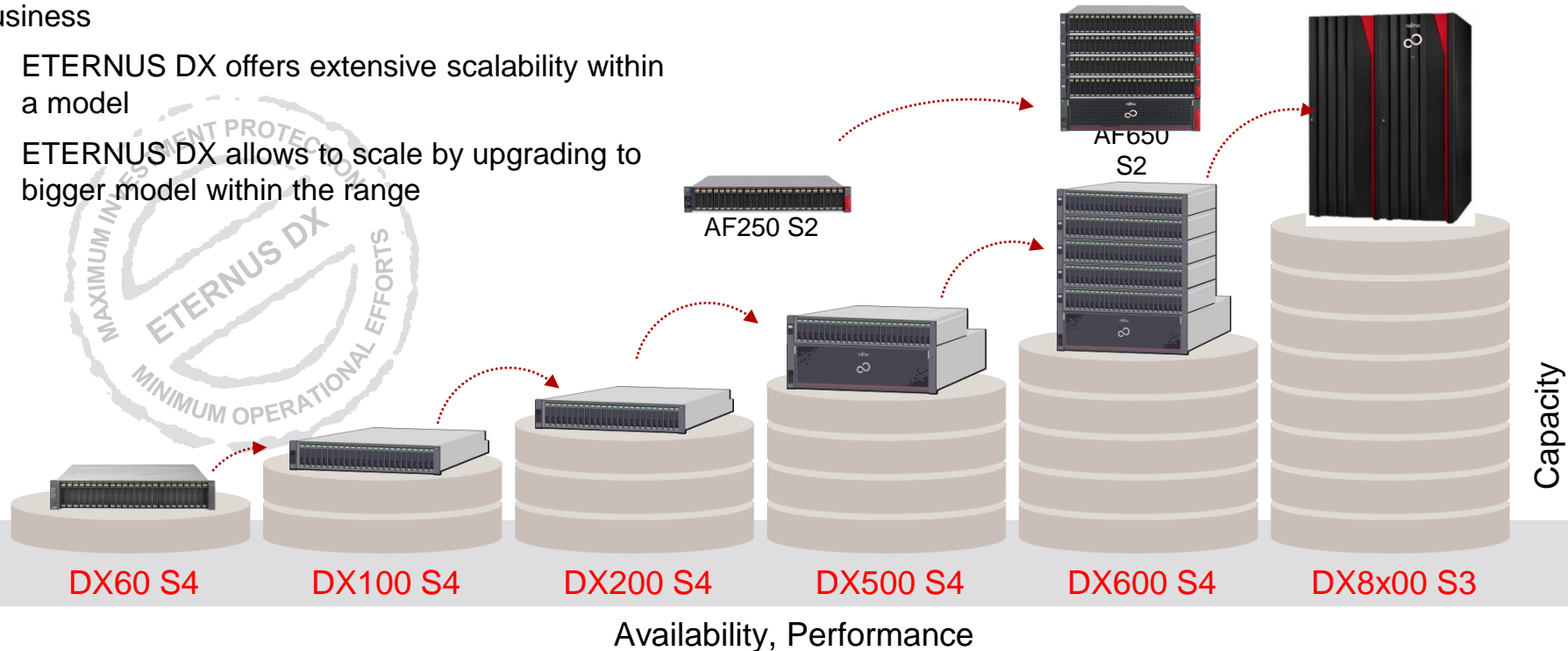
DX8700 S3

	DX60 S4	DX100 S4	DX200 S4	AF250 S2	DX500 S4	DX600 S4	AF650 S2	DX8700 S3	DX8900 S3
System Cache	8GB	32GB	64GB	64GB	256GB	512GB	512GB	1024GB	6144GB
Max. no. of drives	96	144	264	48	528	1,056	192	1,536	4,608
Max. physical capacity *1	480 TB	2,212 TB	4,055 TB	737 TB	8,110 TB	16,220 TB	2,949 TB	23,593 TB	70,779 TB
IO Ports	4	8	8	8	8/16	16/32	16/32	64/128	192/384

Гибкая архитектура для последующего роста

A seamless family design allows to grow with the business

- ETERNUS DX offers extensive scalability within a model
- ETERNUS DX allows to scale by upgrading to bigger model within the range



Simple, comprehensive storage management



- 1. Choose from menu
- 2. Check status
- 3. Define action

... with simple and transparent licensing!

ETERNUS SF Express

- Bundled with ETERNUS DX entry systems for free
- Snapshot functionality included
- Simple upgrade by license key

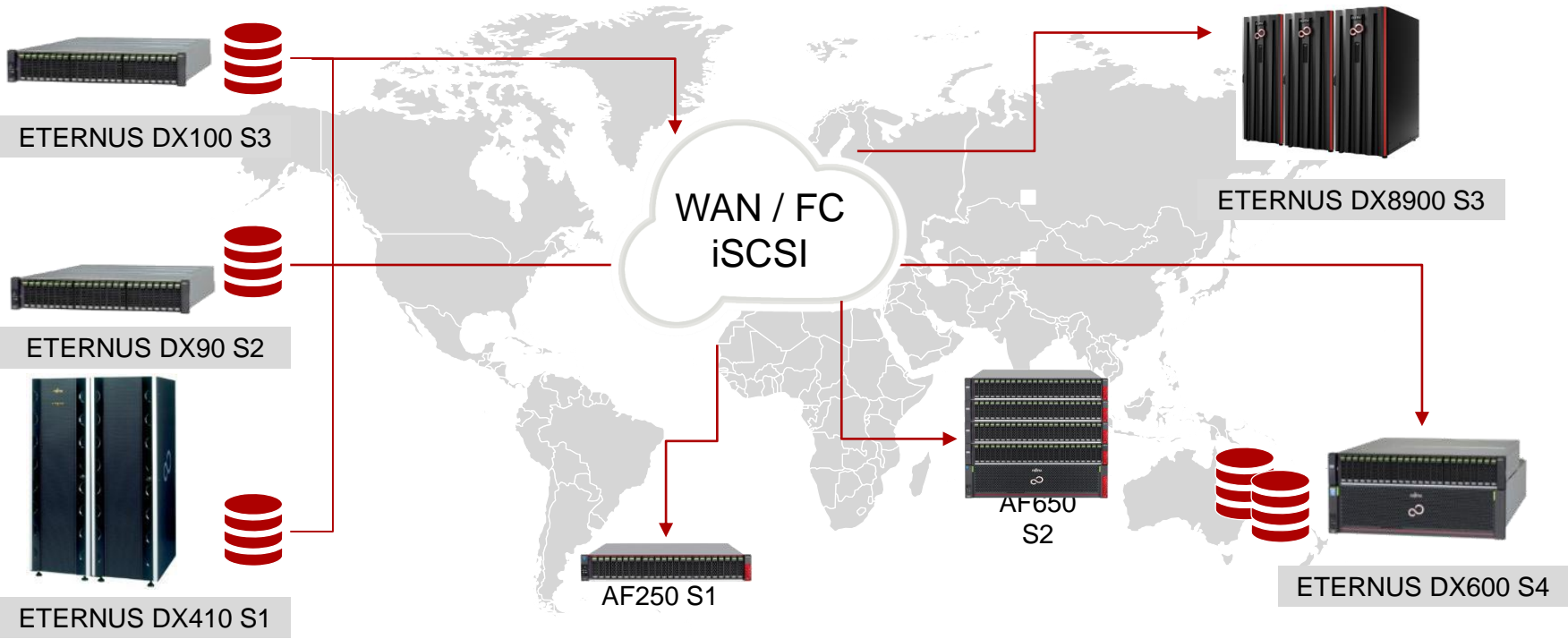
ETERNUS SF

- Controller-based, capacity-independent licensing
- Grow data without growing costs
- Transparent license options
- No unplanned investments

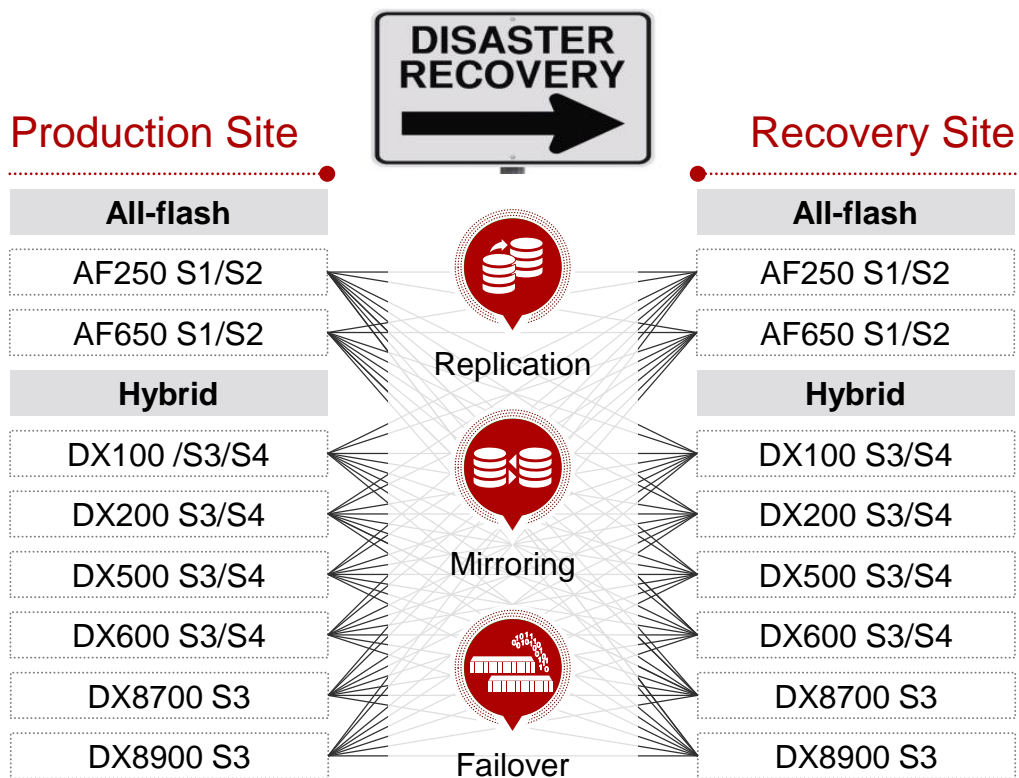
Replication and copy functions of ETERNUS DX

Branch Offices

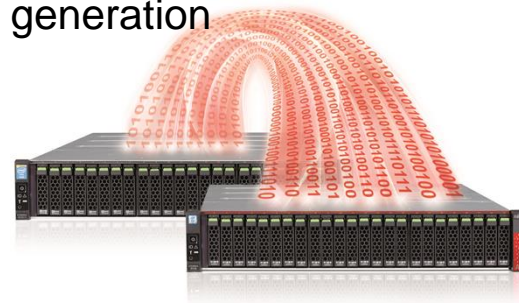
Headquarter



Most flexible Disaster Recovery Options



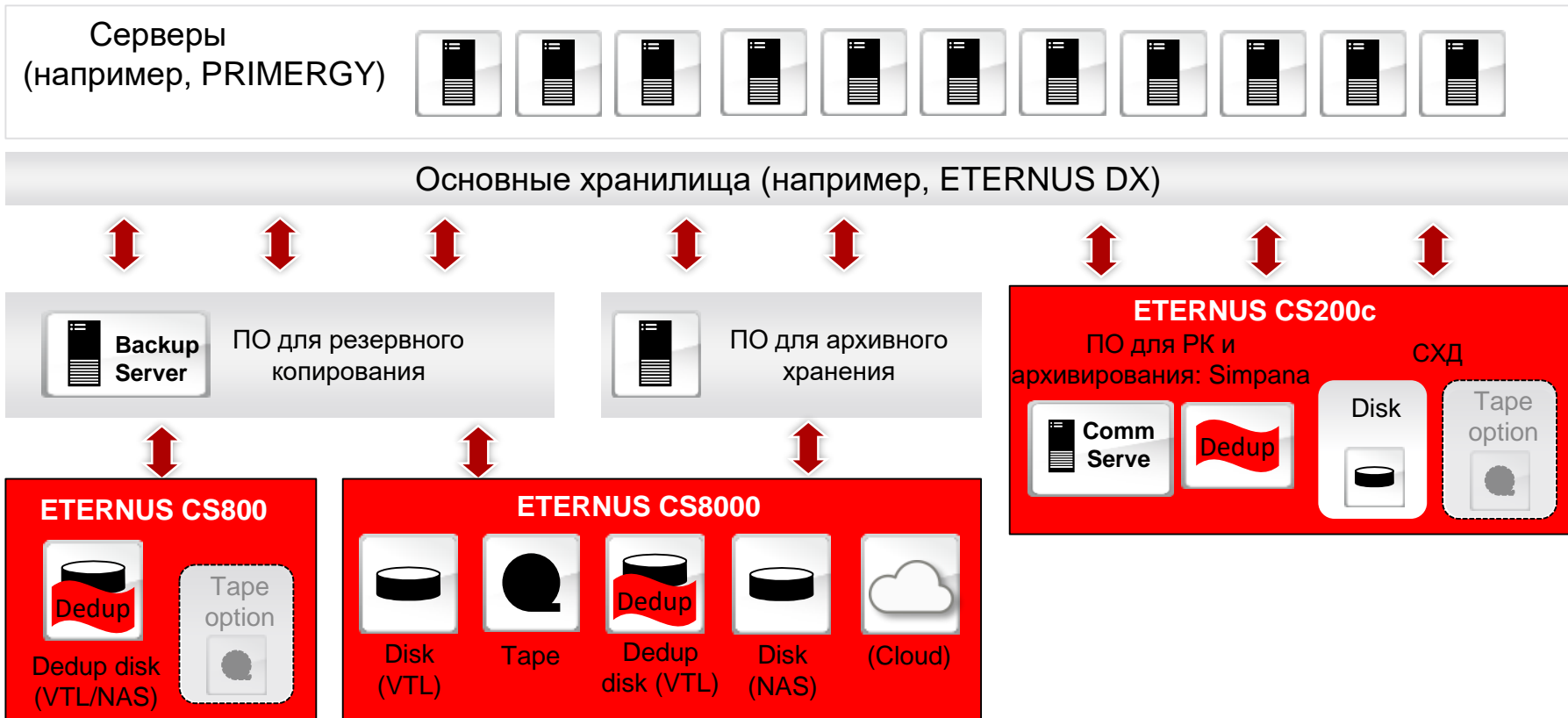
- ✓ Most flexible DR Options
- > Replication, mirroring, failover
- > Between model sizes
- > Between generations
- > Between all-flash and hybrid
- > Including ETERNUS S1 and S2 generation



- Лучшая в своем классе цена
- Возможность роста в рамках семейства
- Лицензирование – по принципу «есть или нет»
- Гибкое управление ВСЕМ семейством в рамках одного ПО
- Простая интеграция
- Репликация независимая от типа СХД
- Круглосуточная поддержка



Решения для защиты данных ETERNUS CS





Легко купить

- Интегрированное ПО, аппаратное обеспечение и поддержка;



Легко развернуть

- Преднастроенное ПО и железо
- Легко обновлять, настраивать. Лицензировать;



Легко управлять

- Централизованное управление;
- Высокая доступность и отказоустойчивость;



Легко масштабировать

- Легко расширять дисковое пространство;
- Дедупликация оптимизирует производительность;

Обеспечивает богатый набор основных функций и простоту покупки!



The Fujitsu logo, consisting of the word "FUJITSU" in a white, sans-serif font with a stylized infinity symbol above the "i".

FUJITSU

shaping tomorrow with you

The text "Human Centric Innovation" in a white, sans-serif font, positioned over a background of a city at night with a person's silhouette in the foreground.

Human Centric
Innovation

The text "Клиентские системы FUJITSU" in a white, sans-serif font, positioned over a background of a city at night with a person's silhouette in the foreground.

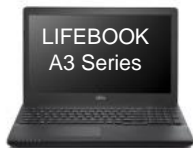
Клиентские системы
FUJITSU

Модельный ряд ноутбуков LIFEBOOK



СТАНДАРТ

Стандартные офисные и домашние приложения



15.6 ДЮЙМОВ

От 2.2 кг

- Матовый FHD/HD экран
- Клавиатура с цифровым блоком
- Интегрированные модули WLAN и Bluetooth

ОПТИМУМ

Мобильный офис для корпоративных требований



14.0/15.6 дюймов

От 1.79 кг

- Матовый FHD / HD экран
- USB Type-C
- 4G/LTE
- Сканер отпечатков пальцев



14.0/ 15.6 дюймов

От 1.79 кг

- Матовый FHD/HD экран
- Клавиатура с подсветкой
- Сканер отпечатков пальцев, TPM 2.0
- USB Type-C



12.5/14.0/15.6 дюймов

От 1.15 кг



- Ультратонкий дизайн
- Матовый FHD/HD экран
- Полноразмерные интерфейсы
- Сенсор PalmSecure/сканер отпечатков пальцев, TPM 2.0

МАКСИМУМ

Максимальная функциональность для индивидуальных потребностей



13.3 дюймов

От 1.19 кг

- Матовый WQHD/ FHD IGZO экран
- Модульный отсек
- Сенсор PalmSecure/сканер отпечатков пальцев, TPM 2.0, SmartCard reader



13.3 дюймов

От 920 г

- Ультратонкий дизайн
- Матовый FHD экран
- 4G/LTE, полноразмерные интерфейсы, HDMI, USB Type-C
- Сенсор PalmSecure/сканер отпечатков пальцев, TPM 2.0, SmartCard reader



Windows 10 Pro

Модельный ряд планшетных ПК



2 В 1
Универсальность

Windows 10
Pro



- 13.3 дюймов
- От 796 г
- Detachable



- 12.5 дюймов
- От 1.2 кг
- Foldable



- 12.5 дюймов
- От 830 г
- Detachable



- 13.3 дюймов
- От 1.3 кг
- Convertible



- 12.3 дюймов
- От 750 г
- Detachable

➤ Матовый Full HD экран

➤ Матовый Full HD или HD экран

➤ Матовый Full HD экран

➤ Матовый Full HD экран

➤ Матовый Full HD экран

➤ Корпус из магниевых сплавов

➤ Корпус из магниевых сплавов

➤ Корпус из алюминиевых сплавов

➤ Корпус из магниевых сплавов

➤ Корпус из магниевых сплавов

➤ Поддержка пера и сенсорного ввода

➤ Поддержка пера и сенсорного ввода

➤ Поддержка пера и сенсорного ввода

➤ Поддержка пера и сенсорного ввода

➤ Поддержка пера и сенсорного ввода

➤ Клавиатура с подсветкой и крэдл

➤ Порт-репликатор USB Type-C

➤ Клавиатура на магнитном креплении

➤ Механический порт-репликатор

➤ Клавиатура с подсветкой на магнитном креплении

➤ Сенсорный экран Wacom AES с поддержкой 4k степеней нажатия

➤ Сенсор PalmSecure

➤ Опционально 4G/LTE с GPS

➤ Фронтальная HD камера и опционально 5 MP камера на обратной поверхности

➤ Сенсорный экран Wacom AES с поддержкой 4k степеней нажатия

➤ NFC

LIFEBOOK S938



Алюминиевые и
магниевые сплавы

Безопасность:

- Сенсор PalmSecure или сканер отпечатков пальцев;
- TPM;
- SmartCard ридер;
- SSD с шифрованием



Экран IGZO 13,3 дюймов:
- матовый WQHD или FullHD;
- сенсорный WQHD или FullHD

Модульный отсек

Масса от 1,2 кг

LIFEBOOK P728



Безопасность:

- Сенсор PalmSecure или сканер отпечатков пальцев;
- TPM;
- SmartCard ридер;
- SSD с шифрованием



Экран 12,5 дюймов, HD или FullHD (матовый опц.)

Магниеые сплавы

Масса от 1,2 кг

Ноутбуки-трансформеры

LIFEBOOK T937



LIFEBOOK P727



LIFEBOOK U938



Алюминиевые и
магниевые сплавы

Масса от 920 г

Габариты 309.3 x 213.5 x 15.5 мм



Экран IPS 13,3 дюймов:

- матовый FullHD;
- сенсорный FullHD

Безопасность:

- Сенсор PalmSecure или сканер отпечатков пальцев;
- TPM;
- SmartCard 리더;
- SSD с шифрованием

Модельный ряд ПК ESPRIMO



СТАНДАРТ

Стандартные приложения



ESPRIMO
Q558
G558



- Мини ПК
- ~ 2.0 л (Q558)
- ~ 0.86 л (G558)

➤ Чипсет Intel® H310

➤ Управление DeskView

➤ Низкий уровень шума и энергопотребления

➤ Интегрированный блок питания (Q558)

➤ Режим Low Power Active

ESPRIMO
K558/24



- Моноблок
- 60.5 см (23.8-дюймов) Экран FHD, IPS

➤ Чипсет Intel® H310

➤ Управление DeskView

➤ Крепление VESA

➤ Высокая энергоэффективность

➤ Модель мультимедиа

ESPRIMO
D538
P558



- SFF и Микротауэр
- 8 л (D538), 20.5 л (P558)

➤ Чипсет Intel® H310

➤ Управление DeskView

➤ 2 слота расширения в ESPRIMO D SFF

➤ КПД блока питания до 94%

➤ Простота обслуживания

ОПТИМУМ

Комплексные задачи



ESPRIMO
D738
P758



- SFF и Микротауэр
- 8 л (D538), 20.5 л (P558)

➤ Чипсет Intel® Q370

➤ Управление DeskView и Intel® Standard

➤ Широкий набор слотов и интерфейсов

➤ КПД блока питания до 94%

➤ Режим Low Power Active

ESPRIMO Q958



- Мини ПК
- ~ 2.0 л

➤ Чипсет Intel® Q370 - vPro™ (iAMT 12)

➤ Управление DeskView и Intel® vPro™

➤ Низкий уровень шума и энергопотребления

➤ Опционально PalmSecure™; DVD/SCR

➤ Режим Low Power Active

МАКСИМУМ

Максимальная производительность



ESPRIMO
D958
P958



- SFF и Микротауэр
- 10 л (D958) и 20.5 л (P958)

➤ Чипсет Intel® Q370 - vPro™ (iAMT 12)

➤ Управление DeskView и Intel® vPro™

➤ КПД блока питания до 94%

➤ Низкий уровень шума и энергопотребления

➤ Простота обслуживания, режим Low Power Active

Модельный ряд рабочих станций CELSIUS



МОБИЛЬНЫЕ



CELSIUS
H780

- 15.6-дюймов
- Full HD и 4k

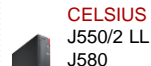
- Core i & Xeon E3
- 64 ГБ DDR4 ECC макс.
- До NVIDIA Quadro P3200
- PalmSecure™
- VR-ready



CELSIUS
H980

- 17.3-дюймов
- Full HD

- Core i & Xeon E3
- 64 GB DDR4 ECC макс.
- До NVIDIA Quadro P5000
- Thunderbolt 3
- PalmSecure™
- VR-ready



CELSIUS
J550/2 LL
J580

- SFF
- 10 л

- Core i & Xeon E3
- 64 GB DDR4 ECC макс.
- Полноразмерные карты
- До NVIDIA Quadro P2000
- 2 слота



CELSIUS
W580,
W580power+
W550LL

- Micro Tower
- 21 & 29 л

- Core i & Xeon E3
- 64 GB DDR4 ECC макс.
- 1x High-End граф. карта
- До AMD Radeon Pro WX 7100 или NVIDIA Quadro RTX 4000
- 3 слота
- Long Lifecycle
- VR-ready



CELSIUS
M770
M740, M740LL

- Midi Tower
- 38 л

- Один процессор Xeon E5 или W
- 256 GB DDR4 ECC макс.
- До 2x HE граф. карт
- До AMD Radeon Pro WX 7100 или NVIDIA Quadro RTX6000
- 7 слотов
- Long Lifecycle
- VR-ready



CELSIUS
R970

- Big Tower
- 49 л

- 2 процессора Xeon
- 1024 GB DDR4 ECC макс.
- До 3x HE граф. карт
- До AMD Radeon Pro WX 7100 или NVIDIA Quadro RTX6000
- 8 слотов
- VR-ready

CELSIUS
C740



- 19-inch rack mount
- 1U

- Процессор Xeon E5
- 512 GB DDR4 ECC макс.
- 1x граф. карта
- До AMD Radeon Pro WX 7100 или NVIDIA Quadro RTX6000
- 3 слота



ОПТИМИЗИРОВАННЫЕ ДЛЯ УСТАНОВКИ В СТОЙКУ

CELSIUS J

CELSIUS J580



Riser card PCIe x16 + PCIe x4



Riser card PCIe x16 + PCI

- До Core i7 или Xeon E3-21XX
- До 64 ГБ DDR4
- Полноразмерный графический адаптер
- До 8 мониторов с технологией NVIDIA® Mosaic™
- До NVIDIA Quadro P2000



CELSIUS M770



Высокий уровень производительности



SPECwpc Benchmark Results

http://spec.org/gwpg/wpc.data/specwpc20_summary.html

	#1	#2	#3
M+E	CELSIUS R970	CELSIUS M770X	CELSIUS R940
Prod Dev	CELSIUS R970	CELSIUS M770X	CELSIUS M770
Finance	CELSIUS R970	CELSIUS M770X	CELSIUS R940
Life Sci	CELSIUS R970	CELSIUS R940	CELSIUS M770X
Energy	CELSIUS R970	CELSIUS R940	CELSIUS M770X
Gen Ops	CELSIUS M770	CELSIUS M770X	CELSIUS R970



Модельный ряд тонких клиентов FUTRO



ОПТИМИЗИРОВАННЫЕ

УНИВЕРСАЛЬНЫЕ

КОМПЛЕКТЫ



FUTRO серии L

FUTRO L420
FUTRO L620

- 2/4 монитора
- Работа в среде VDI

FUTRO серии S

FUTRO S740
FUTRO S540
FUTRO S720
FUTRO S520

- Компактный форм-фактор, возможность масштабирования

FUTRO S940
FUTRO S930
FUTRO S920

FUTRO серии Q

FUTRO Q940 PalmSecure

- Поддержка биометрии
- Поддержка Workplace Protect AD

Комплекты для модернизации ¹

Для ESPRIMO

- Высокая производительность

Для STYLISTIC & LIFEBOOK

- Высокая мобильность

Мобильность

Масштабирование

Управление Scout

Терминальная среда

Инфраструктура VDI

vmware teradici
PCoIP

elux R.P. Windows 10

scout enterprise

citrix vmware Microsoft



Hardware intel



Green IT



¹ на проектной основе

Модельный ряд мониторов Fujitsu



Стандарт



E Line

- Технология In-plane-Switching (IPS)*
- Технология подавления мерцания (Flicker-free)
- Регулировка по высоте
- Матовая поверхность корпуса
- DP*, HDMI*, DVI (HDCP), VGA
- Low power ECO standby
- TCO 7.0*
- EPA 7.0
- Встроенные колонки и разъем для наушников
- Возможность крепления устройств на задней поверхности

Модели 19, 20, 22, 24 дюймов

Оптимум



B Line

- Технология In-Plane-Switching (IPS) *
- Режим пониженной цветовой температуры
- Технология подавления мерцания (Flicker-free)
- Многофункциональная подставка
- Эргономичные цвета корпуса
- Display Port*, HDMI*, DVI-D (HDCP), VGA, USB 2.0 hub*
- ECO-режим
- TCO 7.0*
- EPA 7.0
- Встроенные колонки и разъем для наушников
- Средства управления
- Возможность крепления устройств на задней поверхности

Модели 19, 20, 22, 23, 24, 27, 34 дюймов

Максимум

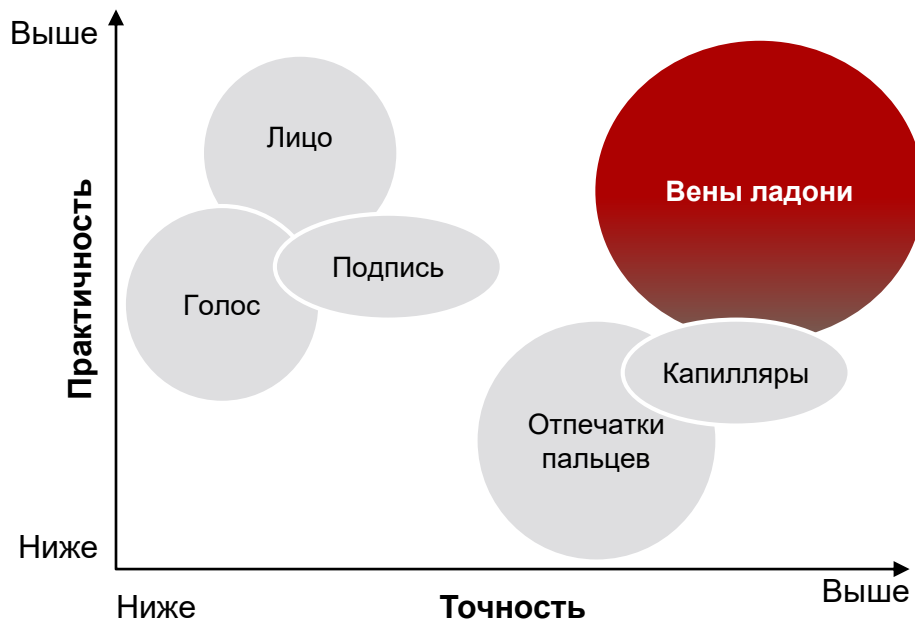


P Line

- Технология In-Plane-Switching (IPS)
- 100% гаммы sRGB*
- Цветовая калибровка $\Delta E \leq 2$ и соответствие DICOM
- Режим пониженной цветовой температуры
- Технология подавления мерцания (Flicker-free)
- Picture in Picture / PiP, Picture by Picture / PbP
- DisplayPort, HDMI* , DVI-D (HDCP), VGA*
USB 3.0 hub
- DisplayPort Daisy chain*
- Датчики поворота экрана, освещения и присутствия
- Индикатор Skype for Business
- Встроенные колонки и разъем для наушников
- Средства управления
- Возможность крепления устройств на задней поверхности

Модели 24, 27 дюймов

* Для отдельных моделей



Метод	FAR* (%) =	FRR** (%) =
Распознавание лица	~ 1.3	~ 2.6
Распознавание голоса	~ 0.01	~ 0.3
Отпечатки пальцев	~ 0.001	~ 0.1
Капилляры в пальцах	~ 0.0001	~ 0.01
Вены ладони	< 0.00001	~ 0.01

*FAR (False Acceptance Rate) — процентный порог, определяющий вероятность того, что один человек может быть принят за другого (коэффициент ложного доступа)

**FRR (False Rejection Rate) — вероятность того, что человек может быть не распознан системой



Fujitsu PalmSecure – один из самых точных методов аутентификации.

Безопасность и защита данных PalmSecure



ESPRIMO Q958



LIFEBOOK P728



LIFEBOOK S938



CELSIUS H780



LIFEBOOK U7XX



LIFEBOOK U938



LIFEBOOK T938



FUTRO Q940



CELSIUS H980



Что вы оцениваете?

- Параметры
- Стоимость
- Сервис
- Риски

FUJITSU



FUJITSU

shaping tomorrow with you



Истории успеха



Скриншот веб-страницы с заголовком «Северный (Арктический) федеральный университет». В центре размещена статья с цитатой: «Мы очень рады, что в нашем университете появился мощный инструмент для высокопроизводительных вычислений...». Автор статьи — Елена Куркина, ректор САФУ имени М.В. Ломоносова. В статье упоминается использование решений Fujitsu для вычислительных систем. В боковой панели справа представлены логотипы партнеров: RALF RINGER, MELON, HALY BANK и ЮМАРТ.

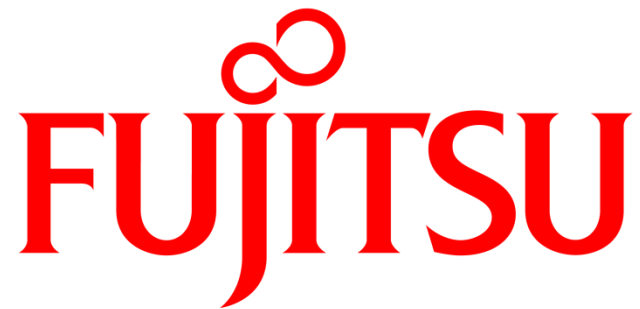
Скриншот веб-страницы с заголовком «Медицинский информационно-аналитический центр Томской области». В центре размещена статья с цитатой: «В арсенале переломского врача – блестящее образование, богатый опыт, умелые руки и горячее сердце...». Автор статьи — Сергей Гольцов, директор ГАУ ТО «МИАЦ». В статье упоминается использование решений Fujitsu Technology Solutions для медицинской диагностики. В боковой панели справа представлены логотипы партнеров: RALF RINGER, MELON, HALY BANK и ЮМАРТ. В нижнем правом углу экрана отображается уведомление о проверке защиты Windows Defender и Trend Micro OfficeScan Antivirus.

<http://www.fujitsu.com/ru/about/resources/case-studies/index.html>



Questions & Answers



The logo features a red infinity symbol positioned above the word "FUJITSU". The word "FUJITSU" is rendered in a bold, red, serif typeface. The letter "J" is notably stylized with a long, sweeping tail that extends downwards and to the left.

FUJITSU

shaping tomorrow with you