

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ FUJITSU SPARC M10-4S

ВСЕ, ЧТО НУЖНО ПРИЛОЖЕНИЯМ С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ НАДЕЖНОСТИ И
МАСШТАБИРУЕМОСТИ РЕСУРСОВ

Сервер Fujitsu SPARC M10-4S - это уникальное сочетание надежности и масштабируемости платформы SPARC последнего поколения и возможностей передовой операционной системы Oracle Solaris 11. Сервер M10-4S построен на базе 4-х процессорных блоков, которые объединяются коммутаторами в систему до 16 блоков и позволяют получить высокопроизводительный сервер до 64 процессоров. Такой подход позволяет достичь наилучшей масштабируемости – увеличение количества процессоров пропорционально и линейно увеличивает производительность системы в целом. В этом сервере применяется технология изоляции ресурсов путем создания разделов-партиций на аппаратном уровне. Каждой партиции выделяется своя часть ресурсов сервера (процессоров памяти подсистемы ввода-вывода). В каждой партиции работает своя копия ОС, никакие события в одной партиции не могут повлиять на работу приложений в других, а также вызвать сбой в работе всего сервера. В качестве решения по виртуализации ресурсов сервера M10-4S применяются технология контейнеров ОС Solaris и технология виртуальных машин Oracle VM. Перечисленные технологии позволяют эффективно распределять ресурсы сервера в зависимости от текущих потребностей.

Fujitsu имеет богатый опыт в сфере разработок высокопроизводительных процессоров и технологий для критически важных вычислений. Oracle многие годы является признанным лидером в области открытых, масштабируемых, сетевых распределенных вычислений. Партнерство этих корпораций позволило реализовать глубокую интеграцию функциональных возможностей Oracle DB с аппаратными технологиями процессоров. Так в сервере Fujitsu SPARC M10-4S реализована технология Software on Chip – SoC, которая позволяет автоматически производить значительное количество служебных команд Oracle DB прямо на чипе SPARC и не требует дополнительных программных инструкций. Также сервер Fujitsu SPARC M10-4S предоставляет полную двоичную совместимость с приложениями Solaris, обеспечивая новые возможности для защиты инвестиций и развития бизнеса.



ХАРАКТЕРИСТИКИ И ПРЕИМУЩЕСТВА

ОСНОВНЫЕ ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ

- Высочайшая производительность среди коммерческих серверных платформ
 - Непревзойденная масштабируемость: до 2048 потоков, до 32 ТБ системной памяти
 - Дополнительные возможности параллельных вычислений благодаря мощным вычислительным ресурсам 16-ти ядерных процессоров
 - Самая высокая пропускная способность между вычислительными модулями: 232,96 ГБ/с
 - Масштабируемая производительность: от 4 до 64 процессоров
 - Ускоренный доступ к ОЗУ благодаря интеграции контроллеров памяти в процессорный кристалл
 - Значительное сокращение задержек ввода-вывода благодаря интеграции системного контроллера и контроллера PCIe в процессорный кристалл
-
- Эффективная система жидкостного охлаждения для плотно размещенных процессоров и модулей памяти
 - Замкнутый контур охлаждения снижает вероятность отказа наиболее термонапряженных компонентов и способствует сокращению энергопотребления
 - Высокоэффективная система питания на основе источников, сертифицированных по стандарту 80 PLUS Platinum
 - Функция мониторинга и управления энергопотреблением в реальном времени
 - Возможность контроля энергопотребления каждого серверного компонента и всей платформы в целом
-
- Надежная платформа для консолидации
 - Эффективность достигается за счет виртуализации, при которой каждой виртуальной машине может быть выделен один поток процессора, а ресурсы системной памяти распределяются между всеми виртуальными машинами
 - Возможность привязки процессорных ресурсов к виртуальным машинам
 - Динамическое управление загрузкой ресурсов
-
- Доступность аппаратных ресурсов поддерживается с помощью функций защиты данных и резервирования отдельных серверных компонентов
 - Функция обнаружения и исправления ошибок (ECC), встроенная в процессор, обеспечивает надежный обмен по шинам адреса и данных
 - Аппаратная система контроля памяти определяет возникновение ошибок
 - Все ключевые серверные компоненты продублированы и допускают горячую замену

ПРЕИМУЩЕСТВА

- Высочайший уровень масштабируемости и производительности обеспечивает выполнение множества разнообразных и транзакций
-
- Применение конфигураций с возможностью дальнейшего расширения снижает расходы на формирование ЦОД и сокращает объем начальных инвестиций
-
- Высокая эффективность распределения ресурсов благодаря технологии Oracle VM for SPARC, которая поддерживает полную виртуализацию серверных ресурсов
-
- Соответствие требованиям SLA для критически важных приложений

ОСНОВНЫЕ ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ

ПРЕИМУЩЕСТВА

- Возможности процессоров SPARC64 и операционной системы Oracle Solaris обеспечивают защиту системных ресурсов и надежное выполнение приложений
- Сокращение эксплуатационных расходов, включая оплату электроэнергии и покупку лицензий, способствует увеличению эффективности капиталовложений
- Oracle Solaris с ОС UNIX (на базе UNIX System V Release 4)
- Двоичная совместимость обеспечивает возможность запуска приложений без доработки кода или повторной компиляции
- SPARC64™ X и Oracle Solaris построены на открытой процессорной архитектуре SPARC V9, как и другие процессоры SPARC и операционные системы семейства Solaris, что гарантирует стабильность плана выпуска новых поколений процессоров
- Сокращение расходов на администрирование и техническую поддержку сервера
- Минимальное время простоев благодаря возможности обновлений в режиме онлайн
- Защита бизнеса путем предотвращения несанкционированного доступа к информации и unplanned простоев

ОБЗОР ВОЗМОЖНОСТЕЙ

Непревзойденное быстродействие

В процессоре Fujitsu SPARC64 X в 4 раза больше ядер и потоков, благодаря чему новые серверы SPARC на базе этих процессоров почти в 10 раз быстрее серверов SPARC предыдущего поколения. Высокое быстродействие новых процессоров в первую очередь объясняется применением новейшей 28-нанометровой производственной технологии, которая позволила разместить 16 ядер (32 потока) и все сопутствующие вычислительные блоки, включая конвейеры и регистры, в одном процессорном кристалле.

В системе на кристалле процессоров SPARC64 X приблизительно в 5 раз больше транзисторов, чем в процессорах SPARC64 VII+ предыдущего поколения. Прямо в процессор интегрированы контроллеры системной памяти, ввода-вывода, межпроцессорных интерфейсов, которые в предыдущих продуктах серии SPARC Enterprise M были реализованы на внешних компонентах. Снижение задержек при обмене данными с памятью и интерфейсами ввода-вывода помогло увеличить быстродействие всей платформы SPARC M-10.

Применение систем на кристалле SPARC64 X повышает рентабельность всей инфраструктуры

- Сокращение площадей и энергопотребления ЦОД. Сервер SPARC M10-4S масштабируется от 1 до 16 модулей форм-фактора 4U, благодаря чему в ЦОДе устанавливается столько модулей, сколько необходимо для решения текущих задач.
- Экономия электричества. По сравнению со SPARC M9000 энергопотребление более компактных серверов SPARC M10-4S существенно снизилось.

Для экономии электроэнергии предусмотрены функции автоматического мониторинга и управления потребляемой мощностью.

- Автоматическое управление энергопотреблением серверных компонентов.
- Управление энергопотреблением с помощью функции ограничения энергопотребления и мониторинга в реальном времени.
- Сокращение расходов на администрирование благодаря автоматизации технической поддержки.

Технологии виртуализации

Гибкие технологии виртуализации сервера SPARC M10 (решение Oracle VM Server for SPARC) обеспечивают выполнение множества задач при одновременном увеличении эффективности использования системных ресурсов.

- На сервере запускается до 2048 виртуальных машин на 16 аппаратных партициях
- Системные ресурсы эффективно распределяются между задачами, причем самым ресурсоемким выделяются дополнительные процессоры и память.

Для обеспечения максимального времени безотказной работы в решении Oracle VM for SPARC Server предусмотрено резервирование сервисов виртуализации подсистемы ввода-вывода с помощью так называемых доменов ввода-вывода. В других продуктах, поддерживающих виртуализацию, выход из строя одного из модулей ввода-вывода мог привести к отказу всего сервера. Платформа SPARC M10-4S продолжит работать даже в таких условиях.

Надежность, которой можно доверять

В сервере Fujitsu SPARC M10-4S был учтен многолетний опыт разработок мейнфреймов, позволивший реализовать высококачественную и надежную платформу для критически важных вычислений в среде UNIX. В результате была создана самая надежная и самая масштабируемая система. Ее возможности удовлетворяют требованиям самых крупномасштабных приложений и СУБД, доступных корпоративным клиентам. Платформа располагает функциями автоматического управления благодаря реализации разнообразных технологий обнаружения и коррекции ошибок непосредственно в аппаратном обеспечении. Таким образом, системные администраторы освобождаются от большинства сложных задач по диагностике и восстановлению, характерных для эксплуатации многих других систем. Подобно системам управления двигателем самых современных автомобилей, в новых серверах выполняется автоматическое управление и мониторинг каждого компонента, чтобы обеспечить бесперебойное выполнение приложений при максимально эффективном использовании ресурсов.

Передовая операционная система Oracle Solaris

Solaris — единственная операционная система, масштабируемость, защищенность и функции диагностики которой позволяют в сжатые сроки проанализировать сбои в работе приложений. Именно поэтому Solaris имеет больше всего совместимых программных продуктов и является самой предпочтительной платформой для множества популярных бизнес-приложений.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ХАРАКТЕРИСТИКА

Масштабируемость Система SPARC M10-4S может быть расширена до 16 модулей, высота каждого модуля 4U

ПРОЦЕССОР

Кол-во процессоров 2 или 4 на модуль 4U, макс. 64
Тип процессоров SPARC64 X
Спецификация процессора Тактовая частота 3,0 ГГц, 16 ядер на процессор, 2 потока на ядро
 Кэш-память 1-го уровня: 128 КБ на ядро
 Кэш-память 2-го уровня: 24 МБ на процессор

СИСТЕМНАЯ ПАМЯТЬ

Макс. объем 2 ТБ на модуль 4U, макс. 32 ТБ

ОТСЕКИ ДЛЯ УСТАНОВКИ НАКОПИТЕЛЕЙ

Отсеки для жестких дисков/твердотельных накопителей 8 отсеков для установки жестких дисков или твердотельных накопителей на модуль 4U
 Макс. 128
Жесткие диски 600 ГБ
Твердотельные накопители 100/200 ГБ

ИНТЕГРИРОВАННЫЕ ПОРТЫ ВВОДА-ВЫВОДА

SAS 1 порт mini-SAS на модуль 4U
Сеть 4 порта LAN (10 Base-T/100 Base-TX/1000 Base-T) на модуль 4U
USB 1 порт USB на передней панели и 1 порт USB на задней панели на модуль 4U

РАЗЪЕМЫ

PCI 8 для PCI Express 3.0 (8 линий) на модуль 4U
Ввода-вывода Макс. 58 для PCI Express 3.0 (8 линий) на модуль 4U
Кол-во модулей расширения подсистемы ввода-вывода Макс. 5 модулей на модуль 4U

ПОДДЕРЖИВАЕМЫЕ ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ

ОС Oracle Solaris

ВИРТУАЛИЗАЦИЯ

Характеристики решения виртуализации Oracle VM Server for SPARC, контейнеры Solaris Containers

ФУНКЦИИ RAS

Резервируемые компоненты Жесткий диск (программный и аппаратный RAID)
 Вентилятор
 Блок питания
 Система питания
 Насос жидкостной системы охлаждения
Компоненты с горячей заменой Жесткий диск (программный и аппаратный RAID)
 Вентилятор
 Блок питания, XSCF при использовании конфигурации с двумя модулями 4U

ГАБАРИТЫ/ВЕС

Монтируемая в стойку (Ш x Г x В) 440 x 810 x 175 мм; 4U для каждого модуля 4U
Вес 60 кг каждый модуль 4U

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Номинальные значения напряжения	200-240 В, переменный ток
Активная мощность (макс.)	2779 Вт каждый модуль 4U
Макс. фиксируемая мощность	2836 ВА каждый модуль 4U
Тепловыделение	10010 кДж/ч каждый модуль 4U

ПЛАТФОРМЕННЫЕ РЕШЕНИЯ FUJITSU

Кроме Fujitsu SPARC M10-S4, компания Fujitsu предлагает ряд платформенных решений. Они создаются на базе надежной продукции Fujitsu, сервисов мирового уровня, новейших технологий и опыта глобального партнерства.

Динамические инфраструктуры

В рамках своей стратегии динамических инфраструктур компания предлагает полный спектр современной продукции, решений и услуг — от клиентских систем до решений для центров обработки данных, управляемых инфраструктур и инфраструктур как сервисов. Преимущества, которые вы можете получить, используя технологии Fujitsu, зависят от выбранного вами уровня сотрудничества. Вы можете существенно повысить гибкость и эффективность своей ИТ-инфраструктуры.

Вычислительная техника

www.fujitsu.com/global/services/computing/

- PRIMERGY: серверы стандартной архитектуры
- SPARC Enterprise: серверы UNIX
- PRIMEQUEST: серверы с архитектурой Intel для важных приложений
- ETERNUS: системы хранения

Программное обеспечение

www.fujitsu.com/software/

- Interstage: инфраструктурные приложения
- Systemwalker: ПО управления системой

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Дополнительную информацию о Fujitsu SPARC M10-S4 можно получить у представителя Fujitsu или у бизнес-партнера Fujitsu, а также на веб-сайте

www.fujitsu.com/sparcenterprise/

FUJITSU GREEN POLICY INNOVATION

Fujitsu Green Policy Innovation — наш новый всемирный проект по снижению негативного воздействия на окружающую среду. Опираясь на глобальные технологические знания, мы стремимся повысить экологическую энергоэффективность ИТ-оборудования.

Дополнительная информация:

www.fujitsu.com/global/about/environment/



АВТОРСКИЕ ПРАВА

Все права защищены, включая права интеллектуальной собственности. Возможно изменение технических данных. Возможность поставки зависит от наличия продукции. Компания не несет ответственности за полноту, актуальность или точность данных и иллюстраций. Обозначения могут являться товарными знаками, использование которых третьими сторонами для собственных целей может нарушать права владельцев товарных знаков. Дополнительная информация: http://ts.fujitsu.com/terms_of_use.html Fujitsu Technology Solutions © Все права защищены.

ОТКАЗ ОТ ОТВЕТСТВЕННОСТИ

Технические данные могут быть изменены, поставка осуществляется по мере наличия товара. Компания не несет ответственности за полноту, актуальность или точность данных и иллюстраций. Обозначения могут являться товарными знаками, использование которых третьими сторонами для собственных целей может нарушать права владельцев товарных знаков.

КОНТАКТНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

FUJITSU Technology Solutions

Адрес: Россия, 105064, г. Москва, ул. Земляной Вал, д.9, ДЦ «СИТИДЕЛ»

Телефон: 8 495 730 62 20

Факс: 8 495 730 62 13

Электронный адрес: russia@ts.fujitsu.com