

Серверы SPARC T8 и M8



Серверы Oracle SPARC на базе процессора SPARC M8 представляют собой самые совершенные системы для выполнения корпоративных задач. Благодаря совместно разработанному оборудованию и программному обеспечению достигается более высокая производительность баз данных и приложений Java и более эффективное использование программных продуктов по сравнению с конкурентами. Технология Oracle «ПО на кристалле» (Software in Silicon) второго поколения в процессоре SPARC M8 ускоряет обработку аналитических запросов Oracle Database 12c в оперативной памяти и позволяет анализировать в реальном времени данные в базах OLTP-типа и приложениях Java. Технология «Безопасность на кристалле» (Security in Silicon) позволяет шифровать данные с большой скоростью, а также обнаруживать и предотвращать атаки на критически важные данные, размещенные в оперативной памяти. Сочетание высокой производительности с передовой технологией «ПО на кристалле» позволяет создавать самые совершенные и безопасные облачные системы для выполнения критически важных задач.

КЛЮЧЕВЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА

- Встроенные средства аппаратного ускорения шифрования для комплексной защиты данных.
- Двукратное преимущество в производительности по сравнению с конкурентами для приложений Java, баз данных и корпоративных приложений¹.
- Существенное ускорение обработки запросов Oracle Database In-Memory, особенно при использовании сжатых баз данных.
- Способность ускорить анализ данных в базах данных OLTP и приложениях Java, позволяя анализировать транзакции в реальном времени.
- Уникальный механизм защиты данных приложения в памяти от хакерских атак или использования уязвимостей программного обеспечения.

Обзор систем

Серверы SPARC T8/M8— это многопроцессорные системы на базе процессоров M8, предоставляющие организациям высокий уровень безопасности и производительности для решения задач в сфере ИТ, причем по более низкой цене по сравнению с альтернативными решениями. Эти серверы идеально подходят для выполнения самого широкого спектра рабочих нагрузок корпоративного класса, включая базы данных, приложения, Java и программное обеспечение промежуточного уровня, особенно в облачной среде. Системы построены на базе процессора SPARC M8, в котором используется революционная технология Oracle «ПО на кристалле» (Software in Silicon).

Серверы Oracle SPARC разработаны совместно с программным обеспечением Oracle. Это гарантирует самую высокую производительность, эффективность и безопасность при использовании корпоративных приложений, OLTP баз данных и аналитических систем. Благодаря двукратному, по сравнению с конкурентами, преимуществу в производительности, серверы Oracle SPARC позволяют ИТ-организациям получить максимальную отдачу от инвестиций в приложения Java и ПО базы данных.

Технология «ПО на кристалле» — это прорыв в области архитектуры микро-процессоров и серверов. Она позволяет существенно ускорить работу баз данных и приложений, обеспечивая беспрецедентный уровень их надежности и безопасности. Второе поколение этой революционной технологии включает встроенные в процессор SPARC M8 ускорители аналитических запросов (DAX), обрабатывающие базовые функции SQL, используемые в технологии Oracle Database In-Memory в Oracle Database 12c. Блоки DAX могут также использоваться приложениями Java, работающими с потоками данных, посредством открытых API. Ускорители работают с данными со скоростью обращения к памяти, используя все преимущества высочайшей пропускной способности доступа данного процессора к памяти. Это существенно ускоряет

- Комплексное шифрование данных с практически нулевой потерей производительности.
- Управление соответствием нормативным требованиям в рамках жизненного цикла приложений, что обеспечивает безопасность облачной инфраструктуры.
- Виртуализация без потери производительности, позволяющая развернуть более чем 100 виртуальных машин на один процессор, что снижает стоимость в расчете на одну виртуальную машину.
- Передовая архитектура, благодаря которой эта система превосходит системы конкурентов с вдвое большим количеством CPU.

КЛЮЧЕВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Сервер разработан на базе передового процессора SPARC M8 с технологией «ПО на кристалле» второго поколения. Он обеспечивает высочайшую производительность, эффективность и безопасность.
- Масштабируемость в рамках одного семейства серверов в пределах от 32 до 256 ядер и полная совместимость с приложениями и средствами управления.
- ОС Oracle Solaris 11 с помощью технологий исправления в один шаг и неизменяемых зон позволяет развернуть приложения безопасно и в соответствии с нормативными требованиями.
- Встроенная технология виртуализации с зонами Oracle Solaris Zones и ПО Oracle VM Server for SPARC.
- Гарантированная совместимость на уровне двоичного кода и поддержка существующих приложений, которые работают в ОС Oracle Solaris 10, 9 и 8.
- До 102 ТБ емкости накопителей с поддержкой технологии NVMe, отвечающей самым высоким требованиям к ресурсам ввода-вывода.
- Высочайшие уровни надежности, доступности и удобства обслуживания (RAS) в компактном и энергоэффективном формате.

обработку запросов в памяти, при этом высвобождая процессорные ядра для выполнения других полезных задач. Кроме того, способность этих ускорителей работать со сжатыми данными, распаковывая их «на лету», позволяет держать в памяти более крупные базы данных, либо использовать меньшие объемы памяти сервера для базы данных заданного размера. Наконец, процессор SPARC M8 включает блоки Oracle Numbers, которые значительно ускоряют операции с плавающей точкой в базе данных Oracle. В результате этого можно быстро выполнять аналитические запросы к базам данных в памяти, используя объем, намного меньший, чем объем ваших данных, при этом без существенного увеличения нагрузки на сервер и снижения производительности операций OLTP.

Функция аппаратной защиты памяти (Silicon Secured Memory), реализованная в процессоре SPARC M8, позволяет обнаруживать и предотвращать недопустимые операции с данными приложений с помощью аппаратного мониторинга доступа программ к памяти. Это предотвращает использование уязвимых мест в ПО вредоносными программами, например переполнение буфера. Благодаря тому, что функция Silicon Secured Memory работает на аппаратном уровне, она обеспечивает более высокую производительность по сравнению с традиционными средствами, реализованными программным способом. Это означает, что все проверки безопасности могут быть выполнены в производственной среде без какого-либо влияния на производительность. Кроме того, в каждое ядро процессора встроен самый быстрый в индустрии блок ускорения криптографических алгоритмов, который позволяет ИТ-организациям выполнять сквозное шифрование данных и выполнять безопасные транзакции с практически нулевым влиянием на производительность. Таким образом, можно использовать функции защиты данных и шифрования для всех операций по умолчанию без дополнительных инвестиций в оборудование.

Рекордная производительность серверов на базе процессора SPARC M8 достигается благодаря наличию 32 ядер, каждое из которых способно обрабатывать до 8 потоков с помощью уникальной технологии динамической многопоточности. Процессор способен динамически адаптироваться под нагрузку, обеспечивая максимальную производительность одного потока, либо высочайшую пропускную способность, обрабатывая до 256 потоков одновременно. Ядро процессора также способно ускорять выполнение операций Java (в особенности приложений Java 8 или более поздней версии), а также операций базы данных. Использование эффективной архитектуры в сочетании с технологией виртуализации Oracle Solaris, практически не влияющей на производительность, позволяет запускать на серверах Oracle SPARC гораздо больше виртуальных машин по сравнению с системами на базе процессоров Intel® Xeon®. Это приводит к значительному снижению стоимости в расчете на виртуальную машину.

Технологические новшества в серверах SPARC поддерживаются операционной системой Solaris. Oracle Solaris — это безопасная, интегрированная и открытая платформа, созданная для крупномасштабных облачных решений корпоративного уровня с уникальной оптимизацией для развертывания СУБД Oracle, ПО промежуточного слоя и приложений. Средства обеспечения безопасности можно без труда установить и активировать по умолчанию, а технология исправления в один шаг и неизменяемые зоны позволяют поддерживать соответствие нормативам.

Можно создать полный стек приложений, заблокировать его от изменений, развернуть в облаке и обновлять за один шаг, при этом обеспечивая соответствие нормативным требованиям и легко формируя аудиторские отчеты. ОС Oracle Solaris 11 объединяет уникальные инструменты управления с мощными решениями для программно-определяемой сетевой инфраструктуры на основе приложений, позволяя гибко развертывать облачные среды.

Встроенные в серверы Oracle SPARC средства виртуализации включают зоны Solaris и технологию Oracle VM Server for SPARC. Они позволяют выполнять корпоративные задачи в виртуальной среде практически без ущерба для производительности. Можно виртуализировать и консолидировать много серверов в одном, снижая тем самым физические размеры ваших ЦОД, а также затраты на охлаждение, энергоснабжение и обслуживание. Технология зон Oracle Solaris, кроме того, позволяет запускать устаревшие приложения, требующие более ранних версий Oracle Solaris.

Сервер SPARC M8-8 предлагает один или два физических домена. Это позволяет без труда изолировать приложения или рабочие нагрузки в одной управляемой системе. При использовании двух физических доменов сервер обеспечивает до четырех процессоров на один домен. При организации одного физического домена, который использует до восьми процессоров, SPARC M8-8 обеспечивает высокую масштабируемость с выделением больших объемов памяти.

СПЕЦИФИКАЦИЯ СЕРВЕРОВ SPARC НА БАЗЕ ПРОЦЕССОРА M8

	SPARC T8-1	SPARC T8-2	SPARC T8-4	SPARC M8-8
				
АРХИТЕКТУРА				
Процессор	SPARC M8	SPARC M8	SPARC M8	SPARC M8
Макс. кол-во процессоров на систему	1	2	4	8
Тактовая частота	5 ГГц	5 ГГц	5 ГГц	5 ГГц
Макс. количество ядер на систему	32	64	128	256
Макс. количество потоков на систему	256	512	1024	2048
Встроенные технологии защиты	Специализированные сопроцессоры для ускорения операций шифрования, поддерживающие 16 стандартных алгоритмов шифрования			
Кэш-память на процессор				
L1	32KB кэш инструкций и 16 KB кэш данных на ядро			
L2	256 KB L2 кэш инструкций на четыре ядра, 128 KB L2 кэш данных на каждое ядро			
L3	64 MB L3 на процессор			
Макс. системная память	1 ТБ с модулями памяти DIMM по 64 ГБ	2 ТБ с модулями памяти DIMM по 64 ГБ	4 ТБ для системы с 4 процессорами с модулями памяти DIMM по 64 ГБ; 2 ТБ для системы с 2 процессорами с модулями памяти DIMM по 64 ГБ;	8 ТБ с модулями памяти DIMM по 64 ГБ
Основные характеристики функций RAS	<ul style="list-style-type: none"> • Дисковые накопители с возможностью «горячего» подключения. • Разъемы PCIe с поддержкой «горячего» подключения карт. • Блоки питания и вентиляторы с резервированием и возможностью «горячей» замены. • Мониторинг условий окружающей среды. • Расширенная защита памяти с коррекцией ошибок в одном модуле SDRAM, трехбитное обнаружение ошибок в модулях SDRAM, отключение страницы, scrubbing памяти, контроль целостности CRC, повторная передача и отключение линии на аппаратном уровне. • Резервирование DIMM при полностью заполненных разъемах памяти повышает надежность системы и увеличивает время безостановочной работы. • Системный интерконнект: повторная передача сообщения, подстройка и аварийное переключение канала. • Отказоустойчивая архитектура и упреждающее самовосстановление. • Обновления операционной системы в режиме реального времени. • Обновления микропрограммного обеспечения во время работы системы. • Выделенные корневые комплексы PCIe обеспечивают изолированную виртуализацию ввода/вывода. 			

Уникальные характеристики функций RAS	Интегрированные двойные дисковые контроллеры с RAID 0, 1 и 1E/10.			<ul style="list-style-type: none"> • При заказе сервера с двумя физическими доменами возможно физическое разделение и электрическая изоляция оборудования • Удобная замена компонентов. • Резервированные тактовые генераторы на каждой процессорной плате. • Резервированные сервисные процессоры с поддержкой «горячей» замены и функцией автоматического аварийного переключения. • Выделенные корневые комплексы PCIe для каждого разъема обеспечивают изолированную виртуализацию ввода/вывода.
Управление	Oracle Integrated Lights Out Manager (ILOM)			
Макс. количество внутренних дисков	8	6	8	N/A
Макс. объем накопителей	1200 GB	1200 GB	1200 GB	N/A
Тип дисков	SAS3	SAS3	SAS3	N/A
Габариты	2.5 дюймов	2.5 дюймов	2.5 дюймов	N/A
Макс. кол-во твердотельных накопителей	8	6	8	N/A
NVMe	4	4	8	N/A
Макс. объем твердотельных накопителей	800 ГБ	800 ГБ	800 ГБ	N/A
Максимальная емкость накопителей NVMe	6,4 ТБ	6,4 ТБ	6,4 ТБ	
Кол-во аппаратных разделов				1 или 2
CD-RW/DVD-RW	Встроенный привод	Встроенный привод	Опционально	N/A
Порты Ethernet	Четыре x 10 Гб	Четыре x 10 Гб	Четыре x 10 Гб	С помощью PCIe адаптеров
Порты Fibre Channel	С помощью PCIe адаптеров	С помощью PCIe адаптеров	С помощью PCIe адаптеров	С помощью PCIe адаптеров
SAS3 Ports	С помощью PCIe адаптеров	С помощью PCIe адаптеров	С помощью PCIe адаптеров	С помощью PCIe адаптеров
USB-порты	Четыре: два USB 2.0 и два USB 3.0		4 разъема USB 3.0	N/A
Последовательные порты	Один RJ45	Один RJ45	Один RJ45	N/A
Видео-порты	1x VGA	2x VGA	2x VGA	N/A
Слоты PCIe	Шесть слотов PCIe 3.0 (LP), четыре x8 и два x8 или x16 слота	Восемь слотов PCIe 3.0 (LP), четыре x8 и четыре x16 слота	Шестнадцать PCIe 3.0 слотов с корзиной горячей замены (восемь x8 и восемь x16)	До 24 PCIe 3.0 (x16) слотов с корзиной горячей замены

Источники питания	Два резервированных (1+1) с возможностью горячей замены блока питания AC 1200 W	Два резервированных (1+1) с возможностью горячей замены блока питания AC 2000 W	Четыре резервированных (2+2) с возможностью горячей замены блока питания AC 3000 W	Шесть резервированных (3+3) с возможностью горячей замены блока питания AC 3000 W Номинальное рабочее напряжение переменного тока от 200 до 240 В. Системы, настроенные на заводе в стойке, оснащены двумя блоками распределения питания с двумя блоками каждый: <ul style="list-style-type: none"> низкое напряжение (3Ø, три вводных кабеля, 200–220 В переменного тока «фаза-фаза», 60 Гц, макс. линейный ток 24 А); высокое напряжение (3Ø, три вводных кабеля, 200–240 В переменного тока «фаза-нейтраль», 50 Гц, макс. линейный ток 16 А).
Форм-фактор	Монтируемый в стойку	Монтируемый в стойку	Монтируемый в стойку	Монтируемый в стойку/стойка
Размер	2U	3U	6U	10U
ОС/ ПО	Oracle Solaris 11.3	Oracle Solaris 11.3	Oracle Solaris 11.3	Oracle Solaris 11.3

Поддерживаются в гостевых доменах: Oracle Solaris 10 1/13, Oracle Solaris 10 8/11*, Oracle Solaris 10 9/10* (*вкл. требуемые обновления). Приложения, сертифицированные для Oracle Solaris 9 или 8 могут работать только в Oracle Solaris 9 или 8 branded zone запущенных в гостевом домене Oracle Solaris 10*

ПО, включенное в поставку	ОС Oracle Solaris 11.3 или более поздняя версия, включающая ПО виртуализации Oracle VM Server for SPARC, Oracle Solaris ZFS (файловая система по умолчанию)
Виртуализация	Встроенное ПО виртуализации Oracle VM Server for SPARC обеспечивает исключительную гибкость и эффективность работы для нескольких логических доменов на одной системе. Множество зон Oracle Solaris могут быть запущены на одной виртуальной машине (логическом домене), созданной с использованием Oracle VM Server for SPARC.

Условия эксплуатации	
Рабочая температура	от 5 до 35 °C на высоте 900 м над уровнем моря;
Температура хранения	от - 40 до 35 °C на высоте 900м от 0 до 50 °C
Высота над уровнем моря при эксплуатации	0–3000 м
Высота над уровнем моря при хранении	0–12000 м

Размеры				
Высота	2U (87,6 мм)	3U (129,8 мм)	6U (266,7 мм)	10U 2000 мм (в стойке) 438 мм (без стойки)
Ширина	445 мм	436,5 мм	445 мм	600 мм (в стойке) 483 мм (без стойки)
Глубина	737 мм	752,5 мм	835 мм	1200 мм (в стойке) 813 мм (без стойки)
Макс. Вес	25,6 кг (без комплекта для монтажа в стойку)	37,2 кг (без комплекта для монтажа в стойку)	84,8 кг (без комплекта для монтажа в стойку для 4-х процессорных систем)	416 кг (в стойке) 193 кг (без стойки)

Гарантия

На серверы SPARC предоставляется гарантия сроком 1 год. Дополнительная информация о гарантии на оборудование Oracle приведена на сайте oracle.com/us/support/policies/.

Комплексная поддержка

Благодаря поддержке Oracle Premier наши заказчики могут получить максимальную отдачу от инвестиций в серверы Oracle SPARC. Полный спектр услуг поддержки включает обслуживание оборудования в режиме 24/7, экспертная техническая поддержка, проактивные инструменты и обновления Oracle Solaris, VM Oracle и интегрированного ПО (такого как микропрограммное обеспечение) — всё за одну цену. Подробнее см. на сайте oracle.com/support.



КОНТАКТЫ

Дополнительные сведения о серверах SPARC можно получить на сайте oracle.com или у представителя Oracle по телефону +7 495 641-15-78.

Россия 108811, Москва, пос. Московский, 22-ой км Киевского шоссе, 6/1.
Телефон: (495) 641-14-00. Факс (495) 641-14-14

Россия 630099, Новосибирск, ул. Каменская, д. 7, БЦ Doubtree by Hilton, офис 305.
Телефон: (3832) 230-222, 233-581. Факс: (3832) 230-458

Украина 01601, Киев, ул. Мечникова, 2, БЦ "Парус", 16-ый эт.
Телефон: 380 (44) 490-90-50. Факс: 380 (44) 490-90-51

Казахстан 050000, Алматы, микрорайон Самал-2, Самал Тауэрс, офис 97, Блок А-2.
Телефон: +7 (727) 258-47-40 (41/42/43/44/48). Факс: +7 (727) 258-47-44

¹ Для рабочих нагрузок Java и базы данных на момент выпуска продукта.
См. [запись в блоге о производительности](#).

СВЯЖИТЕСЬ С НАМИ



blogs.oracle.com/russia



facebook.com/oracle.russia



twitter.com/oracleRU



oracle.com

Integrated Cloud Applications & Platform Services

© Корпорация Oracle и (или) ее филиалы, 2017. Все права защищены. Этот документ должен использоваться исключительно в информационных целях, и его содержание может быть изменено без предварительного уведомления. Мы не гарантируем отсутствие ошибок в этом документе. Этот документ не является предметом любых других гарантий или условий, выраженных в устной форме или следующих из норм законодательства, включая подразумеваемые гарантии в отношении рыночных качеств продукции или ее пригодности к использованию в тех или иных целях. Мы явным образом отказываемся от любой ответственности в отношении этого документа и не несем договорных обязательств, прямо или косвенно следующих из него. Этот документ не может быть воспроизведен или передан в любой форме, любыми способами, включая электронные и механические, без предварительного письменного разрешения компании.

Oracle и Java являются зарегистрированными товарными знаками корпорации Oracle и (или) ее филиалов. Прочие названия могут являться товарными знаками соответствующих владельцев.

Intel и Intel Xeon являются зарегистрированными торговыми знаками корпорации Intel. Все торговые знаки SPARC используются по лицензии и являются товарными знаками или зарегистрированными товарными знаками корпорации SPARC International, Inc. AMD, Opteron, логотип AMD и логотип AMD Opteron являются товарными знаками или зарегистрированными товарными знаками компании Advanced Micro Devices. UNIX является зарегистрированным товарным знаком The Open Group. 0917

