



Особенности

- Ускорение выполнения важнейших приложений, поддержка большего числа одновременно работающих пользователей, ускорение процессов пакетной обработки и снижение затрат на виртуальные настольные системы благодаря высочайшей производительности технологии IBM® FlashCore
 - Получение выгоды от данных благодаря сверхмалому времени отклика при использовании технологии IBM MicroLatency
 - Макроэффективность для увеличения плотности размещения ресурсов хранения, снижения энергопотребления и улучшения использования ресурсов
 - Защита важнейших ресурсов и повышение надежности благодаря технологии IBM Variable Stripe RAID, резервированию компонентов и параллельной загрузке кода
 - Ускорение анализа данных благодаря архитектуре с аппаратным ускорением, модулям MicroLatency и усовершенствованным возможностям управления флэш-памятью с помощью технологии FlashCore.
-

IBM FlashSystem 900

Ускорение анализа данных благодаря высочайшей производительности, корпоративной надежности и операционной эффективности

Организации всех типов используют системы хранения данных на основе флэш-памяти, обеспечивающие быстрый, надежный и согласованный доступ к важнейшим данным. Система IBM FlashSystem 900 позволяет ускорить принятие решений на основе анализа данных в реальном времени, а также эффективно работать с наиболее требовательными приложениями, включая оперативную обработку транзакций (OLTP) и аналитические базы данных, инфраструктуры виртуальных настольных систем, приложения технических вычислений и облачные среды. Кроме того, система FlashSystem 900 помогает снизить текущие расходы и повысить эффективность работы ИТ-инфраструктуры за счет использования значительно меньшего количества энергии и рабочих площадей по сравнению с решениями на основе традиционных жестких дисков (HDD) и твердотельных накопителей (SSD).

Система FlashSystem 900 проста в развертывании и управлении и предназначена для ускорения выполнения бизнес-приложений. Система FlashSystem 900 на основе технологии FlashCore обеспечивает высокую производительность, малые задержки (технология MicroLatency), корпоративную надежность и оперативную эффективность, необходимые для получения конкурентного преимущества на современном динамичном рынке.

Анализ данных в реальном времени

В основе системы FlashSystem 900 лежит технология FlashCore. Аппаратное ускорение ввода-вывода означает, что каналы передачи данных включают резервированные неблокирующие коммутирующие платы и резервированные аппаратные контроллеры RAID, отделенные от функциональности управления системой. Благодаря этому возможна параллельная загрузка и сопровождение кода без снижения производительности. Современные функции управления флэш-памятью включают



технологии IBM Variable Stripe RAID, разработанные IBM коды исправления ошибок, возможности выделения ресурсов с запасом, быстродействующие буферы операций записи и аппаратную выгрузку данных. Также включены алгоритмы сбора «мусора», перемещения и сбора блоков, которые не только повышают устойчивость флэш-памяти, но также повышают производительность и снижают задержки.

Кроме того, система FlashSystem 900 включает до 12 модулей MicroLatency – массивов флэш-памяти с массовым параллелизмом, которые обеспечивают почти на 40% большую плотность размещения емкости по сравнению с предыдущими моделями FlashSystem. В действительности, доступную емкость системы FlashSystem 900 можно масштабировать от 2 терабайт (ТБ) до 57 ТБ в одной системе. Модули MicroLatency также поддерживают механизм шифрования AES-256, высокоскоростные внутренние интерфейсы и все возможности горячей замены и масштабирования емкости. Это позволяет организациям снизить затраты на единицу емкости при том же уровне корпоративной надежности.

Ускорение уверенного доступа к данным

В системе FlashSystem 900 используется двумерная флэш-технология RAID корпоративного класса, которая сочетает технологию Variable Stripe RAID и RAID 5 на уровне системы, обеспечивая доступность «пять девяток» (99,999%)¹. Технология Variable Stripe RAID поддерживает производительность и емкость системы в случае частичного или полного отказа флэш-модуля, помогая сократить продолжительность простоев и предотвратить ремонт системы. RAID 5 на уровне системы также позволяет предотвратить потери данных и повысить доступность.



Повышение эффективности для современных важных рабочих нагрузок

Система помогает повысить эффективность хранения данных в средах VMware, поддерживая команду UNMAP интерфейсов VMware vStorage APIs for Array Integration (VAAI), которая повышает производительность и высвобождает пространство в системе хранения. Система FlashSystem 900 также поддерживает интерфейсы VMware vSphere APIs for Storage Awareness (VASA), полностью интегрируясь в физическую топологию ресурсов хранения VMware и централизуя текущие операции с системой хранения.

Краткое описание системы IBM FlashSystem 900

Моделирование	9840-AE2, 9843-AE2												
Тип флэш-памяти	Усовершенствованная компанией IBM технология MLC												
Код компонента	AF23				AF24				AF25				
Тип модулей IBM MicroLatency	1,2 ТБ				2,9 ТБ				5,7 ТБ				
Количество модулей	4	6	8	10	12	6	8	10	12	6	8	10	12
Полезная емкость (ТБ)	2,2	4,5	6,8	9,1	11,4	11,4	17,1	22,8	28,5	22,8	34,2	45,6	57
Полезная емкость (ТиБ)	2	4,1	6,2	8,3	10,4	10,3	15,5	20,7	25,9	20,7	31	41,4	51,8
Физическая емкость (ТБ)	7,1	10,7	14,3	17,9	21,4	26,4	35,2	44	52,8	52,8	70,4	88	105,6
Физическая емкость (ТиБ)	6,5	9,7	13	16,3	19,5	24	32	40	48	48	64	80	96
Минимальная задержка													
Запись	90 мкс												
Операции чтения	155 мкс												
Максимальное число операций ввода-вывода в секунду (IOPS) 4 килобайта (кБ)													
Чтение (100%, произвольное)	1 100 000												
Чтение/запись (70%/30%, произвольные операции)	800 000												
Запись (100%, произвольная)	600 000												
Максимальная пропускная способность 256 КБ													
Чтение (100%, последовательное)	10 ГБ/с												
Запись (100%, последовательная)	4,5 Гбит/с												
Функции обеспечения надежности, готовности и удобства обслуживания (RAS)	<ul style="list-style-type: none"> • Двумерная технология флэш-памяти RAID <ul style="list-style-type: none"> – Variable Stripe RAID на уровне модуля – RAID 5 на уровне системы • Модули флэш-памяти MicroLatency с возможностью «горячей» замены • Установка / замена модулей без использования инструментов • Параллельная загрузка кода • Резервированные контроллеры, поддерживающие «горячую» замену, платы сетевого интерфейса, блоки питания, аккумуляторы и вентиляторы охлаждения • Доступность «пять девяток» (99,999%)* 												
Шифрование	AES-XTS 256												
Возможности подключения	16 x 8 Гбит/с Fibre Channel (FC) 8 x 16 Гбит/с Fibre Channel 8 x 40 Гбит/с с учетверенной пропускной способностью (QDR) InfiniBand 16 x 10 Гбит/с Fibre Channel over Ethernet (FCoE) 10 Гбит/с Internet Small Computer System Interface (iSCSI)												
Питание	625 Вт (номинал), 1300 Вт (макс.)												
Размеры (В x Ш x Г)	2U x 445,00 мм x 761,00 мм (2U x 17,50 x 29,96 дюйма)												
Вес	34 кг (75 фунтов) в максимальной конфигурации												

Почему IBM?

Корпорация IBM на протяжении десятилетий является лидером в области разработки систем хранения данных и предлагает полный спектр интегрированных, оптимизированных решений на основе флэш-накопителей, которые позволяют заказчикам воспользоваться технологиями нового тысячелетия. Эти проверенные, легко интегрируемые решения на базе флэш-накопителей ускоряют работу важнейших приложений и помогают повысить скорость принятия решений. Они отличаются самой высокой в своем классе надежностью, обеспечивают дальнейшее повышение эффективности в масштабе всей среды предприятия и повышают окупаемость инвестиций. Состоящие только из флэш-памяти массивы хранения данных от компании IBM обеспечивают для организаций отличные экономические характеристики и надежность, необходимые для достижения бизнес-успеха в долгосрочной перспективе.

Дополнительные сведения

Дополнительные сведения о системе IBM FlashSystem 900 можно получить у представителя или бизнес-партнера компании IBM, а также на сайте ibm.com/storage/flash/900

Кроме того, подразделение IBM Global Financing поможет вам в приобретении ИТ-решений, необходимых для вашего бизнеса, наиболее экономичным и стратегическим способом. Одобренным для кредитования заказчикам мы адаптируем финансирование ИТ-систем в соответствии с бизнес-целями, обеспечить эффективное управление наличными средствами и снизить совокупную стоимость владения. IBM Global Financing – рациональный выбор для финансирования важнейших инвестиций в ИТ и развития вашего бизнеса. Для получения дополнительных сведений посетите веб-страницу: ibm.com/financing/ru



IBM Восточная Европа/Азия

123317, Москва
Пресненская наб., 10
Тел.: +7 (495) 775-8800
Факс: +7 (495) 258-6468, 258-6404

Общество с ограниченной ответственностью «ИВМ Восточная Европа/Азия» зарегистрировано Государственной регистрационной палатой при Министерстве юстиции Российской Федерации 20 сентября 1999 года №Р-2507.17.6. Дата внесения записи 18 июля 2002 года за основным государственным регистрационным номером 1027739004600, Межрайонная инспекция МНС России №39 по г. Москве (номер свидетельства серия 77 №006110482). Домашняя страница компании IBM доступна по адресу ibm.com/ru

IBM, логотип IBM, ibm.com, FlashCore, FlashSystem, MicroLatency и Variable Stripe RAID являются товарными знаками или зарегистрированными товарными знаками корпорации International Business Machines в США и (или) других странах. Если эти и другие названия торговых марок IBM при первом упоминании в этом документе помечены символом торговой марки (® или ™), это указывает на зарегистрированные в США или в рамках общего права торговые марки, принадлежащие компании IBM на момент публикации этой информации. Они также могут являться зарегистрированными или охраняемыми в рамках общего права товарными знаками в других странах.

Текущий список товарных знаков IBM доступен в Интернете в разделе «Авторские права и товарные знаки» на веб-сайте ibm.com/legal/copytrade.shtml

Другие наименования компаний, продуктов и услуг могут являться товарными или сервисными знаками других компаний.

Упоминание в настоящей публикации продуктов, программ и услуг IBM не подразумевает, что корпорация IBM гарантирует их доступность во всех странах, в которых она ведет свою деятельность.

Ни одно упоминание продукта, программы или услуги компании IBM не подразумевает, что можно использовать только продукты, программы или услуги IBM. Вместо них можно использовать любые функционально эквивалентные продукты, программы или услуги.

Аппаратные средства IBM производятся из новых или бывших в эксплуатации деталей. В некоторых случаях аппаратный продукт может быть не новым и бывшим в эксплуатации. Это обстоятельство не влияет на условия гарантии IBM.

Данная публикация предназначена только для ознакомления. Информация может быть изменена без предварительного уведомления. Самую свежую информацию о продуктах и услугах IBM можно получить в местном отделе продаж IBM или у торгового представителя IBM.

Данная публикация содержит Интернет-адреса, не относящиеся к IBM. Компания IBM не несет ответственности за информацию, размещенную на этих веб-сайтах.

Корпорация IBM не предоставляет консультаций в области права, учета и аудита, не заявляет и не гарантирует, что её услуги и продукты обеспечивают выполнение каких бы то ни было законов. Ответственность за выполнение всех действующих законов и нормативов, включая местное законодательство, несут заказчики.

На иллюстрациях могут быть изображены прототипные модели.

© Copyright IBM Corporation 2016



Подлежит утилизации

* Внутренние измерения IBM, февраль 2016 г.

¹ Внутренние измерения IBM, февраль 2016 г.