

Серверы HP ProLiant – новая высота в СВЕРХПЛОТНЫХ ВЫЧИСЛЕНИЯХ



Для современного бизнеса с каждым годом приобретает все более высокую значимость такой инструмент его обеспечения, как центры обработки данных (ЦОД). С внедрением все новых soft-технологий и увеличением ресурсоемкости приложений, обрабатывающих все большие объемы данных, резко возрастают требования и к возможностям вычислительных средств, что ведет к стремительному росту мощности оборудования в ЦОД. Эта общемировая тенденция диктует в свою очередь новые требования и подходы к развитию серверного парка центров обработки данных. И здесь одной из наиболее актуальных задач является решение проблем, связанных с ужесточающимися ограничениями по пространству, электропитанию и теплоотводу. Без преодоления этих ограничений рост производительности вычислительных ресурсов в секторе крупных ЦОД весьма затруднен.

Эффективное решение проблемы нехватки физического пространства в центрах обработки данных стало возможно с выходом на рынок процессоров для сверхплотных вычислений Intel Xeon серии E5-4600. Компания HP выпустила на их базе четырехпроцессорные high-end-системы: стойный сервер **HP ProLiant DL560 Gen8** и блейд-сервер **HP ProLiant BL660c Gen8**. С их появлением пользователи получают в свое распоряжение удвоенный объем процессорной мощности в компактном формате 2U (DL560 Gen8) или в одном блейд-сервере стандартного форм-фактора (BL660c Gen8). Новые модели вобрала в себя все лучшее от хорошо отработанной инфраструктуры двухsocketных серверов и обладают преимуществами высокопроизводительных платформ 4S – платформ сверхплотной четырехsocketной компоновки.

Модели принадлежат к восьмому поколению серверов **HP ProLiant Gen8** и были разработаны в рамках двухлетней программы Project Voyager. Проект Voyager

– это третий этап долгосрочного плана HP по преобразованию серверных технологий, реализация которого началась в ноябре 2011 года с проекта Moonshot. Концепция Moonshot заключается в изменении подхода к разработке серверов с целью создания оборудования с низким энергопотреблением. Второй этап – проект Odyssey – предложил качественно новый уровень бизнес-критичных вычислений. Наконец, цель третьего этапа – проект Voyager – повышение экономичности ЦОД за счет автоматизации всех этапов жизненного цикла сервера. Объем инвестиций в программу составил 300 млн долларов.

Серверы HP ProLiant Gen8 прошли испытания в более чем 100 центрах обработки данных. При их создании было применено более 150 новаций, относящихся к самым различным аспектам функционирования систем, – от конструктивных элементов внутри конкретного сервера до интеллектуальных средств мониторинга и управления подсистемами целого пула серверов, в том числе географически распределенного. Эти инновации значительно повышают производительность приложений, а также позволяют системным администраторам максимально увеличить уровень доступности серверов благодаря устранению часто возникающих проблем, приводящих к отказам, простоям и потере данных.

Результатом реализации проекта Voyager стало создание принципиально новой серверной архитектуры **HP ProActive Insight**, которая в будущем будет распространена на всю Конвергентную инфраструктуру HP. Архитектура ProActive Insight включает передовое программное и аппаратное обеспечение для автоматизации жизненного цикла сервера.

Процесс автоматизации жизненного цикла серверов Gen8 базируется на развитии технологии **HP iLO**, в последней 4-й версии использующей встроенный про-





цессор iLO 4, и обеспечивается рядом инновационных интеллектуальных технологий. Средства HP ProActive Insight непрерывно контролируют исправность сервера, расход электроэнергии и другие важные аспекты производительности. В рамках архитектуры HP ProActive Insight предлагается набор “умных” элементов шасси, имеющих прямую связь с технологическими решениями HP, реализованными в контроллерах ОЗУ, в дисковых массивах, системах питания, охлаждения и пр.

С момента первого включения сервера большинство типовых процедур, возлагавшихся на специалистов, выполняются в автоматическом режиме. Это позволяет ускорить регулярные обновления системы в три раза, а также сократить время простоя на 93 %.

Для конфигурации и управления серверами HP ProLiant DL560 Gen8 и HP ProLiant BL660c Gen8 предусмотрен быстрый, интуитивный и простой в использовании инструментарий, который включает в себя такие средства, как:

- ▶ **HP Intelligent Provisioning** – унифицированный инструмент, предназначенный для выполнения всех действий по настройке и конфигурированию сервера. Он сочетает в себе все микропрограммное обеспечение, драйверы и инструменты/утилиты, требуемые для быстрого запуска всех систем без необходимости использования дисков HP или загрузки дополнительных файлов.
- ▶ Технологию **HP Active Health**, автоматически осуществляющую непрерывный мониторинг состояния сервера по 1600 параметрам и производящую выдачу оповещений в режиме 24x7 без использования агентов, при этом проводится стопроцентное отслеживание изменений, вносимых в конфигурацию. Это помогает существенно ускорить анализ проблем с использованием унифицированных средств диагностики для безопасного предоставления сведений в службу поддержки HP.
- ▶ Революционное средство **HP Smart Update**, отвечающее за техническое обслуживание системы, а также систематическое обновление микропрограмм-

ного и системного программного обеспечения на серверах и в блейд-инфраструктурах.

- ▶ Обновленный интерфейс консоли управления серверов **HP Insight Control**, основанный на принципе контекстной визуализации и выполняющий упреждающий мониторинг работоспособности и производительности серверов ProLiant (как физических, так и виртуальных), а также позволяющий быстро проводить развертывание, снижать затраты на электроэнергию и управлять серверами ProLiant из любого места.
- ▶ Портал проактивной поддержки **HP Insight Online**, основанный на облачных сервисах и интегрированный с интеллектуальными технологиями HP ProLiant Gen8, службой удаленной поддержки HP Insight и техническими службами HP. HP Insight Online позволяет контролировать состояние ЦОД из любой точки мира и помогает устранить 95 % проблем после первого обращения.

Аппаратные новации, реализованные в HP ProLiant DL560 Gen8 и HP ProLiant BL 660c Gen8, включают конструктивные решения HP Smart Socket, Smart Drive, Smart Memory, технологии HP FlexibleLOM, 3D Sea of Sensors, RAID-контроллеры нового поколения и др.

Данные конструктивные решения существенно облегчают доступ к внутренним компонентам. Например, новый механизм установки процессора в сокет – технология **HP Smart Socket** – упрощает установку ЦПУ в разъем, практически исключая повреждение контактов на системной плате, что является одной из самых частых причин поломок серверов.

Патентованная технология **HP Smart Memory** позволяет повысить производительность, качество, управляемость и эффективность использования подсистем памяти, а также снизить их время простоя и затраты на энергопотребление. Для снижения потребляемой подсистемой оперативной памяти мощности в новых серверах применяются низковольтные модули памяти RDIMM (Registered Dual In-line Memory Modules), потребляющие на 20 % меньше электроэнергии без ущерба для производительности.

HP Smart Memory предоставляет информативную индикацию о состоянии дисков в системах и обеспечивает средства для предотвращения их несвоевременного извлечения. В числе прочего технология включает в себя встроенные интеллектуальные функции и новые алгоритмы диагностики для отслеживания ошибок в модулях памяти и их предупреждения.

В рамках поколения Gen8 компания HP предложила новый подход к установке сетевых контроллеров. Технология **HP FlexibleLOM** (Lan-On-Motherboard) дает возможность оптимизировать текущую серверную сетевую инфраструктуру и учитывать будущие потребности без необходимости замены серверного оборудования. Технология позволяет свободное использование широкого диапазона взаимозаменяемых сетевых карт вместо традиционного применения интегрированных контроллеров. В результате появляется возможность выбора сетевых систем с различной пропускной способностью, а также технологических решений, OEM-партнеров HP и количества портов для подключения оборудования, что позволяет настроить сеть под конкретные потребности без каких-либо модификаций оборудования.

Расширение сервера возможно за счет трех слотов PCI-e 3.0 – двух x16 и одного x8. Решение FlexibleLOM для выбора сетевого адаптера на борту сервера поддерживает различные сетевые адаптеры вплоть до решения с четырьмя портами FlexFabric 10 Гб.

В серверах DL560 Gen8 и BL660c Gen8, как и в других серверах HP ProLiant Gen8, значительно переработаны по сравнению с предыдущим поколением средства контроля термального режима сервера. Благодаря встроенной технологии **HP 3D Sea of Sensors** обеспечиваются автоматические функции оптимизации энергопотребления и управления системой охлаждения сервера.

Система 3D Sea of Sensors позволяет анализировать трехмерную картину распределения тепла внутри стойки, определяя расположение, энергопотребление и температуру компонентов, оптимизирует скорость вращения вентиляторов и направляет охлаждающие потоки в наиболее критичные места.

Технология 3D Sea of Sensors автоматизирует учет ресурсов и точно отслеживает расход энергии в каждой стойке и каждом сервере, позволяя без труда улучшить распределение нагрузки. При использовании серверов других производителей пользователи несут расходы на “ручной” учет ресурсов, а также на измерение показателей энергопотребления и охлаждения.

Благодаря автоматической оптимизации энергопотребления серверы HP ProLiant Gen8 и первые в отрасли интеллектуальные стойки со встроенными датчиками позволяют удвоить показатель производительности на ватт, что за три года обеспечивает для типового центра обработки данных

площадь около 1000 м² экономию на электроэнергии в 7 млн долларов.

Серверы DL560 Gen8 и BL660c Gen8 поддерживают систему ввода/вывода последнего поколения на базе PCI-e версии 3.0. В результате обеспечивается пониженное время задержки и на 400 % большая пропускная способность на каждый слот расширения по сравнению с серверами поколения G7. Серверы поставляются со встроенным RAID-контроллером Gen8 Smart Array с дополнительной флэш-памятью дискового кэша размером 512 МБ. Он поддерживает технологии **HP Smart Storage** и **HP Smart Drives**, позволяющие существенно поднять производительность и управляемость работы дискового массива. Ключевым преимуществом новых контроллеров является полноценная поддержка сверхбыстрых твердотельных дисков SSD и обеспечение их долговечности. В результате прирост скорости при обработке OLTP-задач достигает 6 раз, а при обработке больших файлов – до 50 %.

Таким образом, дисковая подсистема перестает быть узким местом – ее скоростные параметры сбалансированы с существенным приростом показателей процессоров, ОЗУ и каналов ввода/вывода.

При всех технических новшествах, реализованных в серверах HP ProLiant DL560 Gen8 и HP ProLiant BL660c Gen8, их основной новацией является увеличение плотности вычислений за счет увеличения количества процессоров на одну серверную единицу. То есть там, где ранее можно было устанавливать только по два процессора, теперь получится разместить по четыре. При этом системы с четырьмя сокетам поддерживают до двух процессоров Intel Xeon E5-4600, каждый из которых может иметь до 8 ядер, с мощностью 130 Вт без ограничений конфигурации. В пересчете на количество процессоров в стойке дата-центра это дает очень существенный выигрыш с точки зрения оптимизации пространства в ЦОД, масштабирования, повышения производительности, сокращения энергопотребления и снижения затрат и совокупной стоимости владения.

Формат 2U для DL560 Gen8 дает возможность устанавливать в одну стойку 42U до 21 сервера. Но еще более существенные обновления выпали на долю



блейд-сервера Gen8. BL660c Gen8 имеет стандартную ширину и полную высоту, так что в стандартное шасси c7000 можно установить до 8 таких серверов. Каждый из них может быть снабжен четырьмя процессорами Xeon по 8 ядер, таким образом, с помощью BL660c Gen8 можно довести процессорную плотность до 256 ядер на полку. На сегодня эта модель блейд-сервера лидирует в тесте SPECfp_rate2006.

Инновации, реализованные в серверах HP ProLiant DL560 Gen8 и BL660c Gen 8, делают их высокорентабельным решением для крупных ЦОД и структур, заинтересованных в консолидации серверной инфраструктуры, осуществляющих интенсивную работу в виртуальных средах, управление масштабными базами данных, процессинг высокой веб-нагрузки, а также использующих другие 4P-приложения с интенсивным обменом данными, в которых оптимизация пространства, повышение производительности и снижение за-

трат играют ключевую роль. Данные модели позволяют также системным администраторам максимально увеличить уровень доступности серверов благодаря устранению часто возникающих проблем, приводящих к отказам, простоям и потере данных.

Корпоративные ИТ-подразделения также смогут получить значительные преимущества от применения DL560 Gen8 и BL660c Gen8. Они получают в свое распоряжение бюджетные четырехпроцессорные системы класса Enterprise, оптимизированные по показателям вычислительной мощности и цены. Использование этих систем обеспечит очень существенный рост производительности при работе с бизнес-критичными и аналитическими приложениями, с такими системами, как системы планирования ресурсов предприятия (ERP), системы управления взаимоотношениями с клиентами (CRM) и др.

По материалам компании HP

НОВОСТИ

Новая облачная платформа ITSM от HP

Компания HP представляет HP Service Anywhere, новое решение для управления ИТ-услугами, предлагаемое по модели SaaS. Новинка призвана помочь сотрудникам службы техподдержки обеспечить быстрое и качественное обслуживание клиентов.

Решение HP Service Anywhere объединяет целый ряд передовых технологий, среди которых лидирующая платформа HP Universal Configuration Management Database (UCMDB), созданная для управления услугами, приложениями и аппаратным обеспечением в рамках всей ИТ-среды компании, а также ПО HP Universal Discovery, которое автоматизирует обнаружение элементов ИТ-инфраструктуры и взаимосвязей между ними.

Для того чтобы исключить простои, повысить эффективность труда сотрудников и быстрее разрешать возникающие проблемы, организациям необходимо простое и гибкое средство управления ИТ-услугами, способное быстро адаптироваться к меняющимся потребностям бизнеса. Другими важными требованиями являются уменьшение расходов, а также удобство

развертывания и обновления бизнес-критичных услуг во избежание возникновения перебоев в обслуживании.

Решение HP Service Anywhere является ключевым компонентом линейки HP Converged Cloud и предлагается по методологии SaaS через облако. Оно помогает быстро разрешать инциденты в ИТ, гарантировать доступность критически важных услуг и ускорять инновационные процессы в компании. Новое решение имеет интуитивный пользовательский интерфейс и исключительно удобно в развертывании и управлении.

Решение HP Service Anywhere предлагает полный спектр функций техподдержки, включая обработку входящих запросов, управление конфигурацией услуг, а также модули управления инцидентами, разрешением проблем и изменениями. Кроме того, оно включает функции совместной работы, в том числе возможность записи советов и прочих коммуникаций с пользователями. Это позволяет ускорить обработку обращений, реже эскалировать вопросы на уровень руководства и быстрее находить нужных сотрудников для оперативного решения сервисных задач.

“Если говорить о том, чего клиенты ждут от решений ITSM, то это, конечно, удобство, гибкость и экономичность, – говорит Дэн Кавану (Dan Cavanaugh), разработчик решений, центр HP Optimize Practice в Линуме. – Благодаря HP Service Anywhere мы можем предложить заказчикам расширенное обслуживание, включая управление инцидентами и изменениями, а модель SaaS означает, что мы будем платить только за тот функционал, который используем”.

Возможности решения HP Service Anywhere:

- ускорение развертывания и масштабирования процессов на основе методологии ITIL (включая управление инцидентами, разрешением проблем и изменениями) с использованием новой web-технологии разработки процессов, не требующей написания кода;
- быстрое и удобное обновление процессов без необходимости работы с программным кодом;
- возможность использовать модели данных и удобные средства создания форм;
- повышение эффективности работы сотрудников благодаря уникальным встроенным контекстно-зависимым функциям совместной работы;

- возможность “прикреплять” потоки сообщений к объектам для скорейшего разрешения проблем;
- возможность создать гибридную платформу ITSM, включающую HP Service Anywhere и решение HP Service Manager, и объединить “центральный аппарат ИТ” с различными функциями и подразделениями в рамках всей компании.

HP Service Anywhere обеспечивает уровень доступности услуг 99,9 %, а также высочайшую защищенность, свойственную облачным платформам.

“Для того чтобы обеспечить требуемое качество обслуживания, современные платформы ITSM должны быстро адаптироваться к меняющимся требованиям бизнеса, – говорит Ли Нэкман (Lee Nackman), вице-президент по управлению услугами и портфелем продуктов, подразделение HP Software. – HP Service Anywhere – это уникальное облачное решение SaaS, которое исключительно удобно в развертывании, управлении и обслуживании”.

Кроме того, HP представила новую услугу HP Service Anywhere Foundation Service, призванную помочь клиентам в развертывании и настройке своих решений.