



Контакты для прессы:

Олег Горбачев

Директор по корпоративным коммуникациям
группы компаний РСК

Моб.: +7 (967) 052-50-85

Email: oleg.gorbachov@rscgroup.ru

Пресс-релиз

РСК представила высокоплотные решения на базе 2-го поколения процессоров Intel® Xeon® Scalable и модулей энергонезависимой памяти Intel® Optane™ DC

Москва, 15 апреля 2019 г. — Группа компаний РСК, ведущий разработчик и интегратор сверхплотных, масштабируемых энергоэффективных решений для высокопроизводительных вычислений (HPC) и центров обработки данных (ЦОД), на мероприятии Intel Data-Centric Innovation Day в Москве продемонстрировала свои высокоплотные решения архитектуры «РСК Торнадо» на базе 2-го поколения процессоров семейства Intel® Xeon® Scalable и модулей энергонезависимой памяти Intel® Optane™ DC, мировая премьера которых состоялась 2 апреля. Новые решения РСК обеспечивают не только более высокую производительность (прирост порядка 15-20%), но и позволяют значительно повысить объем используемой памяти и целостность данных. При этом предоставляются широкие возможности работы в гиперконвергентной среде путем создания высокоскоростных распределенных систем хранения данных (СХД) на базе твердотельных накопителей Intel® Optane™ SSD и Intel® SSD с интерфейсом NVMe.

Универсальное решение «РСК Торнадо» предназначено для создания современных высокоплотных кластерных вычислительных систем различного масштаба со 100% жидкостным охлаждением в режиме «горячая вода». Его основу составляют высокопроизводительные вычислительные узлы на базе 2-го поколения процессоров семейства Intel® Xeon® Scalable (применяются старшие модели линеек Intel® Xeon® Platinum и Intel® Xeon® Gold с тепловыделением более 200 Вт), серверные платы Intel® Server Board S2600BP, высокоскоростные твердотельные диски Intel® с интерфейсом NVMe в высокоплотных форматах M.2, в том числе Intel® Optane™ SSD DC P4801X. В состав решения «РСК Торнадо» входит коммутатор Intel® Omni-Path Edge Switch 100 Series со 100% жидкостным охлаждением, что позволяет обеспечить высокую эффективность работы системы охлаждения в режиме «горячая вода» и наиболее низкую совокупную стоимость владения.

Решение «РСК Торнадо» обладает передовыми показателями компактности и вычислительной плотности (размещение до 153 узлов в одном стандартном шкафу 42U), высоким уровнем энергоэффективности, а также обеспечивает возможность стабильной работы вычислительных узлов в режиме «горячая вода» при температуре хладоносителя до +65 °С на входе в

вычислительные узлы и коммутаторы. Работа в режиме «горячая вода» для данного решения позволяет применить круглогодичный режим free cooling (24x365), используя только сухие градирни, работающие при температуре окружающего воздуха до +50 °С, что, в свою очередь, позволяет полностью избавиться от чиллеров. В результате среднегодовой показатель PUE системы, отражающий уровень эффективности использования электроэнергии, составляет менее чем 1,06, что является выдающимся результатом для HPC-индустрии.

Гиперконвергентное решение «РСК Торнадо» на базе твердотельных дисков Intel® позволяет создавать системы хранения данных «по требованию» (storage-on-demand), обеспечивая передовые в индустрии показатели производительности и пропускной способности на уровне 1,1 ТБ/с на стойку с более чем 495 миллионами операций ввода-вывода в секунду (IOPS, input/output operations per second). Это решение предоставляет заказчикам широкие возможности для гибкого конфигурирования системы хранения данных для работы с различными конфигурациями на основе Intel® Optane™ SSD и обычных Intel® SSD. Использование гиперконвергентного решения «РСК Торнадо» позволяет определять архитектуру системы хранения данных «на лету» после инсталляции оборудования, адаптируя комплекс к различным типам нагрузок в соответствии с предпочтениями и задачами пользователя. При этом под понятием «гиперконвергентность» также подразумевается то, что топология связей и другие параметры системы хранения настраиваются программными компонентами, осуществляющими их непрерывное оркестрирование (автоматическое размещение, координация и управление сложными компьютерными системами и службами) – это обеспечивает интегрированный программный стек «РСК БазИС». Таким образом, решение РСК представляет собой программно-определяемую СХД в гиперконвергентной среде.

Гиперконвергентный серверный узел «РСК Торнадо» с прямым жидкостным охлаждением в режиме «горячая вода» хорошо сбалансирован для применения в решении самых различных вычислительных задач и может быть составной частью системы хранения данных, формируемой «по требованию» на базе различных файловых систем, например, таких как Lustre (Lustre-on-demand). Гиперконвергентный узел «РСК Торнадо» может включать до 12-ти твердотельных дисков – Intel® Optane™ SSD DC P4801X или Intel® SSD DC P4511 с интерфейсом NVMe (в высокоплотных форматах M.2), процессор 2-го поколения семейства Intel® Xeon® Scalable и серверную плату Intel® Server Board S2600BP. На базе одного узла может быть создана система хранения данных объемом до 24 ТБ с высокой пропускной способностью и низкой латентностью. Объемы хранения будут расти по мере появления на рынке твердотельных дисков более высокой плотности. Гиперконвергентная архитектура «РСК Торнадо» поддерживает различные типы высокопроизводительных систем хранения на базе SSD, формируемые «по требованию», включая создание разделов на базе файловой системы Lustre и обеспечивая интеграцию с различными планировщиками HPC-задач.

У специалистов РСК накоплен большой опыт в создании и внедрении вычислительных кластеров с интегрированными системами хранения данных на базе твердотельных дисков Intel. Например, в прошлом году в Объединенном институте ядерных исследований (ОИЯИ) в Дубне был запущен суперкомпьютер на базе гиперконвергентного решения «РСК Торнадо» с системой хранения данных на основе Intel SSD. Эта система заняла 9-е место в мировом рейтинге IO500 (июнь 2018 г.) для систем хранения данных HPC-класса.

Высокая доступность, отказоустойчивость и простота использования вычислительных систем, созданных на базе решений РСК для

высокопроизводительных вычислений, также обеспечиваются благодаря передовой системе управления и мониторинга на базе интегрированного программного стека «РСК БазИС». Она является открытой и легко расширяемой платформой, созданной на основе ПО с открытым исходным кодом и микроагентной архитектуры.

Она позволяет осуществлять управление как центром обработки данных в целом, так и отдельными его элементами, такими как: вычислительные узлы, коммутаторы, инфраструктурные компоненты, задачи и процессы. Все элементы комплекса (вычислительные узлы, блоки питания, модули гидрорегулирования и др.) имеют встроенный модуль управления, что обеспечивает широкие возможности для детальной телеметрии и гибкого управления. Конструктив шкафа позволяет заменять вычислительные узлы, блоки питания и гидрорегулирования (при условии применения резервирования) в режиме горячей замены без прерывания работоспособности комплекса. Большинство компонентов системы (таких, как вычислительные узлы, блоки питания, сетевые и инфраструктурные компоненты и т.д.) являются программно-определяемыми, что позволяет существенно упростить и ускорить как начальное развертывание, так и обслуживание, и последующую модернизацию системы. Жидкостное охлаждение всех компонентов обеспечивает длительный срок их службы.

В составе «РСК БазИС» имеются функциональные возможности по мониторингу и управлению территориально распределенными центрами обработки данных.

О группе компаний РСК

Группа компаний РСК — ведущий российский разработчик и интегратор «полного цикла» инновационных сверхплотных, масштабируемых и энергоэффективных решений для высокопроизводительных вычислений (HPC) и центров обработки данных (ЦОД) на основе архитектур корпорации Intel и передового жидкостного охлаждения, а также целого ряда собственных ноу-хау. РСК с 2018 года является участником приоритетного проекта «Национальные чемпионы», реализуемым Министерством экономического развития Российской Федерации.

Существующий потенциал компании позволяет: создавать самые энергоэффективные решения с рекордным показателем эффективности использования электроэнергии (PUE), реализовать самую высокую вычислительную плотность в индустрии на базе стандартных процессоров архитектуры x86, использовать полностью «зеленый» дизайн, обеспечить высочайшую надежность решения, полную бесшумность работы вычислительных модулей, 100% совместимость и гарантированную масштабируемость, при этом достигается беспрецедентно низкая стоимость владения и невысокий уровень энергопотребления. Кроме того, специалисты РСК имеют опыт разработки и внедрения интегрированного программного стека решений для повышения эффективности работы и прикладного использования суперкомпьютерных комплексов: от системного ПО до вертикально-ориентированных платформ на базе технологии облачных вычислений.

РСК является партнером корпорации Intel в программах Intel® Technology Provider Program высшего уровня Platinum, Intel® Select Solution for Simulation and Modeling, Intel® Select Solution for Professional Visualization, Intel® Fabric Builders Program, обладает статусами Intel® HPC Data Center Specialist и Intel® Solutions for Lustre Reseller Elite. Производительность и масштабируемость решений на базе архитектуры «РСК Торнадо» подтверждена сертификатом Intel® Cluster Ready.

Дополнительную информацию можно найти на корпоративном сайте www.rscgroup.ru.

РСК, РСК БазИС, RSC, PetaStream, RSC BasIS и логотипы РСК, RSC являются зарегистрированными товарными знаками группы компаний РСК в России, США, Японии и многих странах Европы.