

Технические характеристики

Atos выводит на рынок новое поколение серверов под торговой маркой BullSequana S™ на базе архитектуры x86 для решения ИТ-задач предприятий и предоставления возможности полноценного использования компаниями искусственного интеллекта.

Новая линейка серверов оптимизирована для машинного обучения, критически важных бизнес-приложений и сред памяти. BullSequana S обеспечивает высочайшее качество обслуживания, производительности, доступности и масштабируемости для удовлетворения существующих потребностей и возникающих требований ИТ-отделов.

Ускорение цифрового преобразования

Полноценный корпоративный искусственный интеллект (ИИ)

Чтобы использовать обширные возможности ИИ, предприятия нуждаются в инфраструктуре с экстремальной производительностью. BullSequana S обладает уникальным сочетанием самых современных процессоров Intel® Xeon® Scalable и графических процессоров. Эта инновационная архитектура, разработанная исследователями командами Atos, позволяет скомпоновать графические процессоры, модули хранения и вычислительные модули на одном сервере для обеспечения выполнения всех рабочих нагрузок.

Рост аналитики и озера данных

Предварительно интегрированная платформа BullSequana S ускоряет развертывание озера данных. Способность масштабирования сервера по мере необходимости и настройки с использованием большого количества внутренних дисков позволяет приспособить платформу под конкретные бизнес-задачи и упростить жизненный цикл нового приложения.



Модернизация приложений с вычислениями в оперативной памяти (In-Memory)

Ключевым элементом работы в режиме реального времени является структурированность данных в приложениях In-memory.

Превосходные масштабируемость, доступность и удобство обслуживания BullSequana S делают его идеальной вертикально-масштабируемой платформой для очень крупных производственных приложений и вычислений в оперативной памяти.

Виртуализация и облачные технологии для ИТ-модернизации

BullSequana S – самая гибкая, масштабируемая и открытая платформа для развития цифрового бизнеса. Благодаря возможности динамической конфигурации, она сочетает в себе исключительную производительность и непревзойденную гибкость, что повышает эффективность работы на всех уровнях.

Исключительная масштабируемость

– от 2 до 32 ЦПУ / до 48 ТБ ОЗУ / до 32 графических процессоров.

Для сохранения инвестиций и работы с самыми требовательными средами.

Модульность и гибкость

Для построения или реконфигурации инфраструктуры. Соответствует потребностям вашего бизнеса.

Операционные преимущества и сокращение затрат на пользование для всех ландшафтов

Сокращение затрат до 20% для виртуализации больших кластеров и прирост соотношения цена/качество до 30% для небольших и средних ландшафтов SAP HANA в сравнении с классическими средами.

Технические характеристики

	S200	S400	S800
МОДЕЛИ			
Форм-фактор	19" 2U	19" 4U	19" 8U
ПРОЦЕССОРЫ			
Количество	2 макс. 56 ядер и 112 потоков	2 - 4 макс. 112 ядер и 224 потока	2 - 8 макс. 224 ядра и 448 потоков
Тип	Процессоры семейства Intel® Xeon® Scalable – 8100, 6100, 5100, 4100 - с 4, 8, 12, 14, 18, 22, 24, 26 или 28 ядрами		
Объем кэш-памяти третьего уровня	77 МБ	154 МБ	308 МБ
АРХИТЕКТУРА			
Чипсет	Intel® C627 Chipset		
Интерфейс Ultra-Path Interconnect	Intel® UPI: 2-3 канала на процессор – до 10,4 Гт/с		
Масштабируемость	2 процессора	От 2 до 4 процессоров	От 2 до 8 процессоров
Создание разделов аппаратных ресурсов	Нет	Да	Да
ПАМЯТЬ			
Количество слотов памяти	24	48	96
Емкость модулей памяти	От 64 ГБ до 3 ТБ	От 128 ГБ до 6 ТБ	От 256 ГБ до 12 ТБ
Тип	DDR4 RDIMM, LR-DIMM (Только 64 и 128 ГБ)		
ВСТРОЕННЫЕ РАЗЪЕМЫ ПОДСИСТЕМЫ ВВОДА/ВЫВОДА			
NIC	4 порта 10GB Ethernet	8 портов 10GB Ethernet	16 портов 10GB Ethernet
Разъемы управления	Интерфейс управления доступен с портами 1GbE (плюс 100 Мбит/с с коммутатором Private-управления Ethernet для 4S и 8S)		
Разъемы USB	4 разъема USB 3.0 (3 фронтальных + 1 на тыльной стороне) + 1 разъем USB 2.0	4 разъема USB 3.0 (3 фронтальных + 1 на тыльной стороне) + 1 разъем USB 2.0	4 разъема USB 3.0 (3 фронтальных + 1 на тыльной стороне) + 1 разъем USB 2.0
МОДУЛИ ВВОДА/ВЫВОДА			
Блейд-модули ввода/вывода	До 7 модулей PCIe Gen3: 5 блейд-модулей PCIe x8 (4+1 встроенных контроллеров SAS на 2 ЦПУ) + 2 внутренних модуля PCIe Gen3 x16	До 14 модулей PCIe Gen3: 10 блейд-модулей PCIe x8 (4+1 встроенных контроллеров SAS на 2 ЦПУ) + 4 внутренних модуля PCIe Gen3 x16	До 28 модулей PCIe Gen3: 20 блейд-модулей PCIe x8 (4+1 встроенных контроллеров SAS на 2 ЦПУ) + 8 внутренних модулей PCIe Gen3 x16
Доступность модулей ввода/вывода	Блейд-модули PCIe. Возможность горячей замены зависит от ОС/гипервизора		
NIC	1GbE: 2 или 4 разъема на каждый блейд-модуль PCIe; 10GbE: 2 разъема на блейд-модуль		
HBA	8 Гбит/с: 2 разъема на каждый блейд-модуль PCIe; 16 Гбит/с: 2 или 4 разъема на блейд-модуль		
SAS	12 Гбит/с: 2 внешних разъема на блейд-модуль		
СИСТЕМА ХРАНЕНИЯ ДАННЫХ			
Вычислительный блок	Диски с возможностью горячей замены		
	До 8 SSD/HDD размером 2.5"	До 8 SSD/HDD размером 2.5"	До 8 SSD/HDD размером 2.5"
Запоминающее устройство ¹⁾	до 12 SSD/HDD размером 2.5" или до 4 HDD размером 3.5" или до 4 NVMe U.2 размером 2.5"	до 24 SSD/HDD размером 2.5" или до 8 HDD размером 3.5" или до 8 NVMe U.2 размером 2.5"	до 48 SSD/HDD размером 2.5" или до 16 HDD размером 3.5" или до 16 NVMe U.2 размером 2.5"
Контроллер	RAID-контроллеры: 9361-8i (SAS 12 Гбит/с, внутренние диски), 9361-16i (3V) SAS 12 Гбит/с HBA: SAS9300-8i (внутренние диски), SAS9305-16i (3V)		
Micro SD	Dual MicroSD (RAID) или внутренний порт USB		
SAN	Dell EMC, NetApp, др.		

1) В 2-сокетном модуле размещается вычислительный блок и (опционально) 3U или блок GPU в верхней части

	S200	S400	S800
ВИДЕО			
Контроллер видео	1		
Объем памяти	8 МБ		
Модули GPU ¹⁾	До 2 графических процессоров	До 4 графических процессоров	До 8 графических процессоров
БЕЗОПАСНОСТЬ			
Функции безопасности	TPM 2.0, безопасная загрузка, 2-уровневый пароль		
СИСТЕМА ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ			
Блок питания с функцией горячей замены	1 + 1 на каждый модуль		
Количество блоков питания	2, избыточность	До 4, избыточность	До 8, избыточность
Тип питания	Label 80+ Titanium & Platinum, эффективность - 96%		
Энергопотребление	2000 Вт		
Автоматическое определение	220 В 60/50 Гц		
СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ			
Характеристики вентилятора	До 14 вентиляторов с возможностью горячей замены, резервный N+1	До 28 вентиляторов с возможностью горячей замены, резервный N+1	До 56 вентиляторов с возможностью горячей замены, резервный N+1
ФИЗИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ			
Габариты (ВхДхШ)	89 (2U) x 446 мм (19") x 850 мм	175 (4U) x 446 мм (19") x 850 мм	352 (8U) x 446 мм (19") x 850 мм
	Рекомендуется использовать стойки BullSequana		
Вес	43 кг максимум	До 81 кг	До 160 кг
Эксплуатационные ограничения	10°C до 35°C, перепад 20°C/ч, 20% до 60%, перепад 5%/ч		
ОС И ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ			
ОС	VMware® vSphere (ESXi™), Red Hat® Enterprise Linux®, Suse® Linux Enterprise Server, Microsoft® Windows Server		
УПРАВЛЕНИЕ СИСТЕМОЙ			
ВМС	IPMI 2.0		
Удаленное управление	Стандартное с помощью iBMC (соединение через разъем для управления)		
ПО для управления	BMC (Server Hardware Console), IPMI 2.0, RedFish, Bull iCare, Bull Platform Manager		
ДОСТУПНОСТЬ И ФУНКЦИИ RAS			
Функции RAS	Advanced Error Detection and Correction (AEDC), Viral Mode of error containment, PCIe "Stop and Scream", Virtual (soft) Partitioning, PCI Express ECRC, PCIe Corrupt Data Containment (Data Poisoning), PCIe Link CRC Error Check and Retry, PCIe Link Retraining and Recovery, PCI Express Live Error Recovery, DDR4 Wr Data CRC check/retry, DDR4 Command/ Address Parity Check and Retry, Intel® UPI Link Level Retry, Intel® UPI Protocol Protection via 16 bit Rolling CRC, Intel® UPI Dynamic Link width reduction, Core disable for Fault Resilient Boot, Power up, Post Package Repair, Failed DIMM Isolation, PCIe Card Hot Plug (Add/Remove/Swap), PIROM for System Information Storage.		
Монтажная технологичность / Устройства с горячей заменой	Блейд-модули памяти (возможность горячей установки зависит от ОС), блейд-модули ввода-вывода (зависит от ОС), UCM, дисковые накопители, блоки питания, вентиляторы, диски с передним доступом, системный блок		
Избыточные модули	Блоки питания, вентиляторы, диски с RAID-массивами		
ГАРАНТИЯ И ОБСЛУЖИВАНИЕ			
Стандартная гарантия	3-летняя гарантия		
Расширение гарантии	Bull Global Care		
Другие услуги	Консультации по ИТ-инфраструктурам и энергоаудит; Система обеспечения гарантированного качества услуг; Управление доступностью, емкостью и производительностью; Сервисы по установке и интеграции и миграции		
СООТВЕТСТВИЕ НОРМАТИВНЫМ ТРЕБОВАНИЯМ И ТРЕБОВАНИЯМ БЕЗОПАСНОСТИ			
Соответствие	Безопасность (CE, IEC, UL, сертификация CSA + APAC), Электромагнитная совместимость (EMC, FCC, ICES-03, сертификация VCCI), Экологические стандарты (директивы RoHS II и WEEE, положения REACH)		

¹⁾ В 2-socketном модуле размещается вычислительный блок и (опционально) 3U или блок GPU в верхней части.
Для получения технических спецификаций BullSequana S1600 и S3200 обратитесь, пожалуйста, к локальному представителю Atos или авторизованному партнеру.

Мощная и масштабируемая линейка...

Серверный ряд BullSequana S состоит из 5 дополняющих друг друга моделей на базе процессоров Intel® Xeon® Scalable. Каждая модель может быть плавно масштабирована, тем самым обеспечивая сохранность инвестиций. Это возможно благодаря модульности устройства:

- Сервер масштабируется от 2 до 32 процессоров, до 32 графических процессоров с объемом оперативной памяти до 48 ТБ и 64 ТБ NV-RAM. Все эти компоненты располагаются в четырех вычислительных блоках сервера;
- Вычислительный блок – основной

элемент сервера с 3 различными форм-факторами (2U/4U/8U), содержащий 1 модуль на каждые 2U;

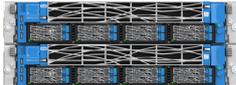
- Межсоединение производится в одном вычислительном блоке с использованием Connecting box. При масштабировании свыше 8 ЦПУ добавляется шасси UBox, содержащее новое поколение решения Atos eXternal Node Controller (XNC).

UBox позволяет подключать до 4 вычислительных блоков для формирования симметричной мультипроцессорной системы (SMP), которая включает до 32 процессорных

сокетов в архитектуре CC-Numa.

UBox – шасси форм-фактора 5U. Эта интегральная схема типа VLSI основана на технологиях, разработанных для мейнфреймов, и настроена для проведения высокопроизводительных вычислений.

Масштабирование сервера BullSequana S с числом ЦПУ не более 8 происходит в режиме Glueless. При масштабировании до 16 ЦПУ шасси UBox добавляется к межсоединению 2 вычислительных блоков (2*8 ЦПУ). Для масштабирования до 32 ЦПУ необходимы 2 шасси UBox.

BullSequana S200	BullSequana S400	BullSequana S800	BullSequana S1600	BullSequana S3200
				
2 ЦПУ, до 3 ТБ ОЗУ, до 2 графических процессоров	до 4 ЦПУ, до 6 ТБ ОЗУ, до 4 графических процессоров	до 8 ЦПУ, до 12 ТБ ОЗУ, до 8 графических процессоров	до 16 ЦПУ, до 24 ТБ ОЗУ, до 16 графических процессоров	до 32 ЦПУ, до 48 ТБ ОЗУ, до 32 графических процессоров

...на модульной основе для оптимальной гибкости

Модули – составные части серверов BullSequana S. Каждый модуль можно извлечь из вычислительного блока для удобного обслуживания. Модуль включает в себя вычислительный блок и (опционально) запоминающее устройство или модуль графического процессора.

Вычислительный модуль

Вычислительный модуль с 2 ЦПУ, оперативной памятью до 3 ТБ и возможностями NV-RAM (до 7.5 ТБ), содержит до 8 дисков (2.5") и функции горячего подключения/замены модуля PCIe для удобства обслуживания. Форм-фактор 2U делает решение плотным, а свободное пространство позволяет добавлять дополнительные модули для оптимизации гибкости: запоминающие устройства или графические процессоры.

Графический процессор для искусственного интеллекта

Модуль предназначен для использования до 32 графических процессоров в одном сервере, по 2 единицы на каждый модуль. Алгоритмы реального времени и машинное обучение будут использовать эту огромную вычислительную мощность в своей работе.

Запоминающие устройства для работы с большими объемами данных

Модуль позволяет поддерживать: 12 дисков SAS/SSD 2.5"; 4 диска большой емкости NL-SAS 3.5"; 4 NV-Mem для высокой пропускной способности ввода/вывода. Благодаря дополнительному запоминающему устройству, емкость достигает 20 дисков в форм-факторе 2U и более 2 ПБ в сервере с 32 ЦПУ. Все это будет применяться в различных направлениях: от озера данных до виртуализации.



Вычислительный модуль + ЦПУ/ОЗУ/ввод-вывод



Вычислительный модуль + 2 графических процессора (модуль GPU)



Вычислительный блок + расширенное хранилище (запоминающее устройство)

Узнайте больше
atos.net/BullSequanaS

Intel, логотип Intel, Xeon, и Xeon Inside – торговые марки Intel Corporation или его филиалов в США и других странах.

Atos, логотип Atos, Atos Consulting, Atos Worldgrid, Bull, Canopy, Unify, Worldwine являются зарегистрированными торговыми знаками группы компаний Atos. Все торговые марки являются собственностью своих законных владельцев. Atos оставляет за собой право изменять этот документ в любое время и без предварительного уведомления. Некоторые предложения или их части, описанные в этом документе, могут быть не доступны в отдельных регионах. Обратитесь в местное представительство Atos для получения дополнительной информации. Данный документ не является договорной обязанностью. Июнь 2016 г., © Atos. Этот документ напечатан на бумаге, содержащей 40% экологически сертифицированных волокон, полученных в результате экологически устойчивого ведения лесного хозяйства, и 60% переработанных волокон в соответствии с текущими стандартами защиты окружающей среды (14001).