

Panasas® ActiveStor™ 8

Революционная архитектура

ActiveStor™ 8 (PAS 8) – высокопроизводительное, горизонтально расширяемое NAS решение, разработанное для применения в составе высокопроизводительных вычислительных комплексов, решающих научно-практические задачи. Дизайн PAS 8 предлагает хранилище данных объемом 44ТВ в 4U шасси с возможностью расширения до более чем 2 PB за счет дополнительных модулей, объединенных сетевой инфраструктурой. Благодаря этому система обеспечивает гибкую поддержку множества приложений и бизнес процессов, возможность консолидировать инфраструктуру хранения и снижение расходов на эксплуатацию ИТ-инфраструктуры.



Наследуя общие черты семейства ActiveStor систем хранения, линейка решений PAS 8 использует патентованную операционную систему хранения PanFS™, обеспечивающую ряд преимуществ:

- объектная архитектура позволяет обращаться к данным на уровне обрабатываемых объектов, а не секторов и дорожек дисков
- информация о данных (метаданные) распространена по всем управляющим модулям, что обеспечивает неограниченную масштабируемость системы с линейным ростом ее производительности. Таким образом снимаются ограничения, свойственные системам с единственным местом хранения метаданных.

Основные характеристики

- **Высочайшая производительность:** Производительность в 100 000 операций ввода/вывода и 50ГБ / сек.
- **Масштабируемость систем:** модульная аппаратная архитектура, наращиваемая в соответствии с ростом требований к системе
- **Превосходная управляемость:** Простота установки и настройки уменьшает накладные расходы и снижает совокупную стоимость владения

Сферы применения

- **Финансы:** анализ рисков, моделирование по методу MonteCarlo, обработка финансовых данных в реальном времени, генерация расчетных алгоритмов
- **Энергетика:** обработка сейсмических данных, миграция и интерпретации, гидродинамическое моделирование
- **Биология / Фармацевтика:** биоинформатика, химические расчеты, молекулярное моделирование
- **Промышленное производство:** моделирование электроники, оптическая коррекция, тепловая механика

Производительность

Система PAS 8 позволяет гибко распределять нагрузку между различными узлами. Легкость интеграции в существующую инфраструктуру ускоряет возврат инвестиций в приобретение и развертывание ИТ-комплекса.

Производительность системы масштабируется 100 000 операций ввода/вывода и 50 ГБ/с путем включения в ее состав дополнительных модулей. Все агрегированные модули тесно интегрируются в систему с глобальным пространством имен, управляемую из единой точки.



до

Масштабируемость

Конструктив PAS 8 обеспечивает практически неограниченную масштабируемость благодаря модульному принципу аппаратной архитектуры, позволяющей расширять возможности инфраструктуры в соответствии с растущими требованиями к системе хранения. Благодаря этому существенно повышается эффективность инвестиций в строительство системы хранения данных.

Файловая операционная система PanFS формирует глобальное пространство имен и единый пул хранения данных, симметрично наращивая емкость и общую производительность системы. Кроме того, в PAS 8 реализована уникальная система «горизонтальной», «вертикальной» и сетевой коррекции ошибок, работающая на различных уровнях: отдельного диска, всех модулей системы хранения и сетевой инфраструктуры. Модульная архитектура системы обеспечивает горячую замену вышедших из строя компонентов системы, а ее емкость может быть расширена без прерывания работы.

Управляемость

Все NAS-решения Panasas управляются посредством удобного графического интерфейса, обеспечивающего представление всей системы в виде единого пула хранения и способствующего снижению эксплуатационных затрат. Входящие в состав решения утилиты конфигурации позволяют в течение короткого времени интегрировать в состав решения дополнительные модули. Кроме того, PAS 8 обеспечивает резервирование модулей управления балансировки нагрузки, электропитания и охлаждения, позволяя автоматически и прозрачно переходить на резервные ресурсы в случае неисправности.

Технические характеристики Panasas PAS 8

Кластерная Архитектура.

Параллельная кластерная файловая система конвертирует файлы данных в обрабатываемые объекты, динамически распределяя нагрузку на сетевую архитектуру модулей хранения.

Файловая система. Распределенная файловая система Panasas PanFS формирует из множества блейд-модулей кластер с единой файловой системой и глобальным пространством имен. Высокой скорости обработки данных способствует полностью журналируемый, глобально синхронизированный кэш записи / чтения.

Масштабируемость. До 12 000 клиентов, более 50ГБ/сек и 100 000 операций ввода/вывода



совокупной производительности множества узлов кластера хранения в едином пространстве имен.

Высокая доступность. Отсутствие единой точки отказа. Самовосстанавливающийся дизайн предотвращает потерю данных при отказе отдельного диска или вычислительного узла, а также от ошибок межсетевых обмена между кластерами. Резервирование метаданных с помощью множества кластеров обеспечивает непрерывность вычислительного процесса. Трехуровневая система коррекции ошибок гарантирует точность полученного результата

Расширенная функциональность RAID. Интеллектуальная система назначения уровня RAID на основе размера файлов обеспечивает оптимизацию производительности.

Высокая производительность при параллельной реконструкции достигается параллельным чтением при восстановлении информации сразу с нескольких кластеров хранения. Организация RAID внутри каждого модуля хранения позволяет избегать ошибок и восстанавливать информацию не прибегая к более высоким уровням RAID.

Защита данных. Совместимые с системами Panasas «моментальные снимки» (Snapshots).

Поддержка протоколов Panasas Parallel NFS Client, NFS v3 (UDP or TCP), CIFS, NDMP, SNMP, LDAP, ADS.

Поддержка клиентов. Red Hat и SuSE Linux на x86, x86-64, IA64 и IBM POWER6, UNIX, Microsoft Windows.

Аппаратная спецификация кластера (полки)/узла Pan 8.

Емкость: 16 Тб до 44Тб на шасси

Жесткие диски: (3,5 "SATA) 16,18,20 или 22 1ТВ или 2ТВ жестких дисков на шасси

ОЗУ для ОС и Кеш памяти: 16 Гб памяти ECC до 44GB на полку

Сетевые возможности: Интегрированные сетевые интерфейсы 1GbE x 4, 10GbE x1 (CX4 или SFP + или Twinax) , второй коммутатор опционально на шасси

Индикаторы: Индикаторы состояния (LED) на шасси

Дополнительные сетевые возможности: Infiniband DDR и QDR на шасси

Программная спецификация кластера (полки) Pan 8

Файловая система: Panasas PanFS File System

Parallel

NFS Клиент: Клиенты Panasas DirectFLOW

Высокая доступность: Сетевая отказоустойчивость и отказоустойчивость тома

Защита данных: Panasas Snapshot



Эксплуатационные характеристики

Электропитание: Два блока питания (резервирование по схеме 1+1) с возможностью горячей замены. Потребляемая мощность каждого блока питания - 1200 Вт, напряжение питания - 100 – 240В. Рабочий ток 4.4А/208VAC. Максимальный ток 7А/208VAC. Максимальный пусковой ток 30А. Батарея резервирования кеш-памяти (BBU), с возможностью горячей замены, с резервное питание ОЗУ несколько минут.

Условия эксплуатации:

Температура окружающей среды +10 - +35 С,

Относительная влажность от 10- 90%

Высота 0- 2440м

Условия хранения:

Температура окружающей среды -20С - +70С

Относительная влажность от 5 - 95%,

Высота 0- 2440м

Компания «Т-Платформы», обладая статусом Золотой партнер Panasas, является центром компетенций и поставщиком решений этого вендора. По вопросам приобретения оборудования и решений на базе Panasas вы можете обратиться к специалистам «Т-Платформы» по эл. почте: sales@t-platforms.com или по телефону: +7 495 956-54-90.