

EonStor GS

Принципиально новые системы хранения данных



Мощное и гибкое унифицированное
(SAN + NAS) решение от Infortrend

Простая интеграция в облака

Новое унифицированное хранилище (NAS и SAN) от Infortrend.

Вся система на двух юнитах



В статье раскрыты преимущества унифицированных систем хранения данных, выпущенных компанией Infortrend. Подробно описаны особенности их аппаратного и программного обеспечения, показано, что унифицированные хранилища, обеспечивающие как блочный, так и файловый доступ, позволяют выполнить наиболее широкий круг задач при демократичной цене, свойственной всем решениям компании Infortrend.

ELKO Россия, г. Москва

Хранение данных в сегодняшних реалиях — это задача, которая не имеет тривиального решения. В принципе современные технологии позволяют создать систему хранения данных почти любой сложности, под любые потребности, но вот «цена вопроса» при этом может оказаться запредельной. К тому же настройка и использование подобной системы очень специализированы и соответственно требуют громадных человеческих ресурсов и финансовых затрат. Именно поэтому известные производители систем хранения данных (СХД), зная об «интересных» особенностях своих кастомизированных решений, имеют в линейке универсальные (в том числе мощные) продукты, которые с успехом применяются там, где не требуется

решать узконаправленных задач или создавать хранилище под конкретную базу данных. Ведь в большинстве случаев системный администратор для корпоративной сети выберет именно универсальное решение, которое ему знакомо и требует минимальных трудозатрат при высокой надежности и работоспособности.

Осознавая эту тенденцию и предвидя растущий спрос, известный дистрибьютор, компания ELKO Group, вывела на российский рынок новые унифицированные системы хранения данных EonStor GS, разработанные компанией Infortrend.

Компания Infortrend

Сначала скажем пару слов о производителе. Infortrend («Инфор-тренд») — тайваньская компания,

имеющая представительства по всему миру и работающая на рынке уже более двух десятков лет — с 1993 года. До недавнего времени линейка ее продукции включала разной производительности СХД с блочным доступом (SAN) серии DS, а также не самые производительные в своем классе унифицированные хранилища EonNas. Компания решила закрыть эту нишу, выпустив линейку EonStore GS, которая построена на базе топовой модели DS4000.

Аппаратное обеспечение

Устройство DS4000 представляет собой SAN — систему с блочным доступом. Усовершенствовав ее, разработчики создали систему GS3000, которая отличается той же скоростью чтения (11 ГБ/с) и записи (5,5 ГБ/с), но дополнительно способна обеспечить файловый доступ на скоростях до 4000 МБ/с. Важным моментом является то, что все возможности находятся внутри одной системы.

Теперь для организации унифицированного хранилища потребителю не придется покупать отдельную систему, которая займет дополнительное место в стойке. Достаточно иметь два юнита, чтобы поместилась система малого форм-фактора на 12 или 24 диска, или три юнита — для системы на 16 дисков.



Рис. 1. Позиционирование системы хранения данных EonStor GS



Рис. 2. Типоразмеры SAN-систем серии DS

Глядя на SAN-системы серии DS (рис. 2), закономерно будет ожидать, что в линейке GS ряд типоразмеров тоже со временем расширится. Так, ожидается выпуск систем на 36 дисков формата SFF, а также на 48 и 60 дисков формата LFF. Выбор уже сейчас неплох, а будет еще лучше – на любой кошелек и потребность. Говоря о кошельке, мы помним, что компания Infortrend всегда славилась своими доступными ценами, а также тем, что может поставлять оборудование без дисков или хост-плат, благодаря чему конечный пользователь получает свободу выбора.

Теперь перейдем непосредственно к начинке системы. Ее сердцем является процессор семейства Xeon от Intel серии D-1500. В каждом контроллере с горячим резервом (конфигурация symmetric active – active, или SAA) установлено по одному такому процессору. Эти процессоры обеспечивают поддержку до 128 ГБ оперативной памяти DDR4, соответственно вся

система поддерживает максимум 256 ГБ оперативной памяти. Пожалуй, это слишком много для обычного применения. Но зато, если в будущем мы захотим использовать SSD-кеш, такой объем памяти легко обеспечит работоспособное состояние пула в 25,6 ТБ. Именно такой максимальный размер поддерживает SSD-кеш.

Следующий важный момент для систем хранения данных, конечно, жесткие диски. Думаем, при наличии оборудования корпоративного класса ни у кого не возникает проблем с поддержкой накопителей (к какому бы типу они ни относились). У компании Infortrend с этим тоже все в порядке. На оборудовании имеются интерфейсы SAS, NL-SAS, SSD SATA или обычные с емкостью вплоть до 10 ТБ. А при расширяемости до 444 дисков линейка GS может обеспечить максимальный размер неразмеченного сырого пространства в 4,4 ПБ. Поддерживаются, конечно, и конфигурации all-flash, и гибридные конфигурации

с возможностью применить SSD-кеш либо двух- или четырехуровневый тиринг.

Теперь о подключениях. На борту топовой модели семейства GS устанавливается до четырех хост-плат. Это могут быть FC, iSCSI, SAS или конвергированные хост-платы, в которых можно менять модули и получать 8 или 16 Гбит/с FC, 10 Гбит/с iSCSI, 10 Гбит/с FCoE. Кроме того, у устройств серии GS3000 имеется 8 встроенных портов iSCSI: четыре из них – на 1 Гбит/с и еще четыре – на 10 Гбит/с iSCSI. Итого в целом можно собрать конфигурацию с 24 портами, которая встраивается в любое окружение.

В первое время можно обойтись вообще без хост-плат, используя лишь встроенные порты iSCSI. А уровень файлового доступа обеспечит поддержку протоколов CIFS/SMB, AFP, NFS, FTP.

Раз уж речь зашла о скоростях и интерфейсах, следует напомнить, что EonStor GS обеспечивает скорость 12 Гбит/с на уровне подключения дисков, а также на уровне подключения полок расширения.

Пока мы не перешли к софту и органам управления, хочется отметить еще одну полезную деталь, доставшуюся в наследство от линейки DS: это возможность установить суперконденсатор вместо аккумулятора (BBU). Вместе с отдельной встроенной флеш-памятью они обеспечивают сохранность информации при запланированных или незапланированных отключениях электроэнергии. Преимуществом же суперконденсатора перед устаревшими аккумуляторами является в первую

- **Производительность**
 - SSD Cache (опция)
 - Automated Storage Tiering (опция)
- **Резервное копирование**
 - Remote Replication (опция)
 - Local Replication (по умолчанию)
 - Advance Local Replication (опция)
 - Snapshot (по умолчанию)
- **Интеграция с облаком**
 - Cloud Gateway (опция)
 - Cloud Cache, Cloud Tiering, Cloud backup
- **Защита данных**
 - SED (по умолчанию)
 - IDR (по умолчанию)
- **Использование емкости хранилища**
 - Thin Provisioning (по умолчанию)



Рис. 3. Типы лицензий на программное обеспечение GS



- 1 Хост-порты
- 2 Суперконденсатор
- 3 Индикатор статуса контроллера
- 4 Порт расширения SAS 12 Гбит/с
- 5 Порт USB
- 6 Последовательный порт
- 7 Порт управления питанием для гигабитных сетей Ethernet
- 8 Кнопка восстановления настроек
- 9 Индикатор восстановления настроек

Рис. 4. Задняя панель устройства



Рис. 5. Линейка GS: характеристики

очередь срок службы. Его не надо обслуживать или менять раз в полгода или год, как батареи, которые вдобавок боятся неблагоприятных погодных условий, например жары.

Наконец, система в целом построена по принципу «ни единой точки отказа»: все блоки питания, вентиляторы, контроллеры и жесткие диски поддерживают горячую замену.

Семейство EonStor GS представлено четырьмя сериями – EonStor GS 1000, 2000, 3000 и 4000, в каждой из которых присутствуют модели различного формфактора, производительности, с одним или двумя контроллерами (от 1 до 2 хост-плат на контроллер) и с прочими характеристиками – модельный ряд огромен! Краткую спецификацию

продуктов семейства GS можно посмотреть на рис. 5.

Программное обеспечение

После знакомства с устройством возникает важный вопрос: как конечный пользователь будет управляться со всей этой производительностью и функциями?

Компания Infortrend выпустила совершенно новый софт для управления системой под названием EonOne. Это программное обеспечение имеет интуитивно понятный веб-интерфейс, а также несколько новых и весьма полезных функций, которых не было в предыдущей версии ПО – SanWatch.

В первую очередь следует отметить, конечно же, функцию управления ресурсами хранилища (SRM – Storage resource management) – мощный инструмент для системных администраторов, позволяющий всесторонне анализировать и оптимизировать работу системы. Программа дает возможность строить графики производительности и используемого места за разный промежуток времени (рис. 6), а затем передавать данные для обработки в других аналитических или офисных программах. Эта функция была просто необходима, и наконец компания созрела до ее реализации.

Следующим интересным моментом является организация работы и настройки СХД в новой оболочке EonOne (рис. 7). Компания полностью изменила дизайн и UX (взаимодействие с пользователем). Теперь не надо просматривать множество вкладок, помнить, где находятся те или иные настройки, а при создании и монтаже раздела открывать

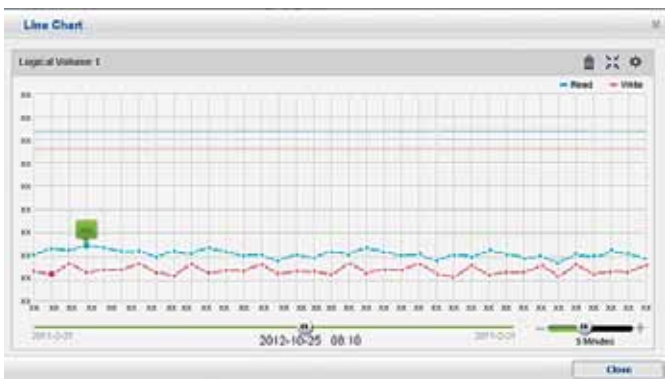


Рис. 6. Управление ресурсами хранилища (SRM): рабочее окно программы



Рис. 7. Настройка рабочего процесса (Workflow)

3–4 дополнительных окна для создания и конфигурирования логических томов и дисков. Все настройки находятся в одном месте, а вы выбираете заранее продуманные пресеты (наборы настроек). По дополнительной информации, в следующих версиях программы (прошивках) будет возможность создавать собственные пресеты из наиболее часто выполняемых операций. Таким образом, существенно сокращается время на конфигурирование и развертывание системы, а также упрощается труд системных администраторов, которым надо уметь работать с сотней программных сред от разных производителей.

Разумеется, в новой программе сохранены все достоинства предыдущей версии: наличие менеджера локальной и удаленной репликации, прозрачный механизм создания снапшотов и менеджер расписаний. Конечно, есть и мониторы производительности для быстрой оценки состояния системы.

Интеграция с облачными сервисами

Как уже отмечалось, устройства серии GS – это в первую оче-

редь унифицированные хранилища с блочным и файловым доступом. Однако они способны еще и интегрироваться с облачными сервисами – как публичными (Google, Microsoft Azure, Amazon S3 и пр.), так и частными. Подробная информация об облачной интеграции и сценариях работы будет изложена в отдельной статье.

Заключение

Если говорить о конкурентных преимуществах глобально, то в первую очередь отметим хорошую расширяемость дисковой системы, богатый выбор хост-портов и различные их комбинации, внушительный объем оперативной памяти. Но самыми интересными преимуществами, пожалуй, являются два:

- ▶ полноценно функционирующее унифицированное хранилище в рамках одного серверного устройства высотой 2 U;
- ▶ интеграция с облачными сервисами без необходимости покупать отдельное шлюзовое устройство.

Конечно, надо признать, что на рынке существуют «именитые»

модели, которые иногда могут обеспечить большую производительность, дополнительные функции и удобства, но в гонке за технологическими преимуществами важно не забывать о конечном пользователе и его бюджете. А в этом плане Infortrend, как ни крути, отличается непревзойденной гибкостью.

В России официальным дистрибьютором Infortrend является компания ELKO Group – известное предприятие, работающее в области поставок оборудования более 20 лет, один из лидеров дистрибьюторского IT-рынка Восточной Европы.

Сотрудники ELKO обладают высокой квалификацией. Они досконально знают свою продукцию и очень умело могут подобрать аналоги более дорогим и «именитым» маркам. Компания осуществляет гарантийное обслуживание, с ее техническими специалистами всегда можно проконсультироваться. Все эти преимущества позволяют использовать оборудование долгие годы без проблем и с минимальными эксплуатационными затратами.

ELKO Россия, г. Москва,
тел.: +7 (495) 234-9939,
e-mail: marketing@elko.ru,
www.elko.ru

При поддержке:

Министерство энергетики Российской Федерации

CIGRE B5

Организаторы:

ОАО «СО ЕЭС»

РусГидро

ФСК

ЕЭС

Электрификация

Международная конференция и выставка

Релейная защита и автоматика энергосистем 2017

25-28 Апреля 2017,
Санкт-Петербург
КВЦ «Экспофорум»

www.rza-expo.ru



Saves Your Energy

Корпуса Ensto. Вы под надежной защитой

Система корпусов Ensto Cubo

- Работа в любых условиях, вплоть до экстремальных
- Длительный срок службы
- Гарантированная защита от попадания пыли и влаги
- Устойчивость к ультрафиолету
- Работа в широком температурном диапазоне
- Материал не поддерживает горение
- Легкость в обработке и установке
- Различные варианты крепления и аксессуаров



www.ensto.ru
ensto.russia@ensto.com



ИНФОРМАТИЗАЦИЯ И АВТОМАТИЗАЦИЯ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОГО И МАШИНОСТРОИ- ТЕЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА 2017

РОССИЙСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ

17 МАЯ
2017 ГОДА

• **Стратегические вопросы:** промышленный интернет вещей; Big Data, как опыт внедрения на предприятиях; информационная безопасность; индустрия 4.0

• Опыт автоматизации и интеллектуализации на российских металлургических, и машиностроительных предприятиях. Особенности внедрения, экономическая эффективность

• Презентация технических решений по автоматизации и информатизации

ЧЕЛЯБИНСК
ОТЕЛЬ RADISSON BLU



Контакты:
+7 499 6382329
info@seymartec.ru
<http://seymartec.ru>