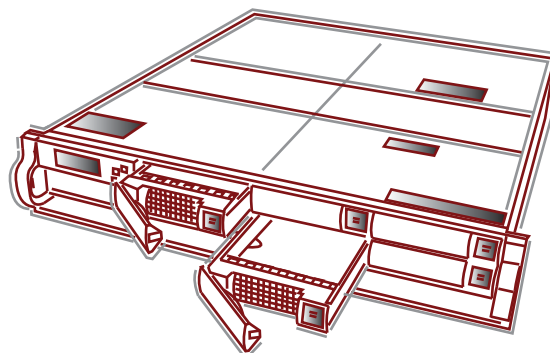


119192, Москва  
Мичуринский проспект, д.19 корп.3. секция 2.  
Телефон: +7 (495) 775-33-76  
info@storusint.com www.storusint.com



Основным видом деятельности ООО "Сторус" является дистрибуция аппаратного и программного обеспечения для хранения и защиты данных, а также управления информационными потоками.

Вторым направлением деятельности является дистрибуция и экспертиза в области высокопроизводительных вычислений.

## Как это работает ...

### Моновендорный подход в построении ЦОД

В современных центрах обработки данных для передачи информации применяются различные протоколы. В силу того, что ЦОДы решают довольно обширный спектр задач, парк систем хранения тоже довольно разнообразен.

Для обеспечения клиентских сетевых сервисов обычно применяются системы хранения данных iSCSI со средой подключения Ethernet. Исторически большинство клиентских корпоративных сетей построено на базе именно этой технологии, где в качестве среды передачи используется медная витая пара. При этом чаще всего скорость передачи данных составляет 100/1000 Mb/s. Из этого следует, что наиболее логично для поддержания сетевых сервисов использовать системы хранения данных с аналогичными протоколами и средой передачи данных.

При построении сетей хранения данных для обеспечения работоспособности серверной инфраструктуры, применяются сети SAN (Storage Area Network). Наиболее распространенным протоколом является FC (Fibre Channel) с оптической средой передачи. Передача данных осуществляется на скорости 2/4/8 GB/s. В этом случае применяются системы хранения данных с интерфейсами подключения FC.

Наиболее бюджетным вариантом является подключение в соответствии с топологией DAS (Direct Attached Storage). Такой принцип подключения применяют, когда требуется расширение дискового пространства, повышение надежности или увеличение производительности для конкретного сервера или рабочей станции. В качестве протокола передачи в этой ситуации выступает SCSI или более современный протокол SAS. Средой передачи является медь, а скорость передачи данных посредством SAS может достигать 12 Gb/s.

Чем шире круг решаемых задач, тем разнообразнее оборудование, которое помогает их решить. Перед системными администраторами встает серьезная проблема по управлению и поддержанию работоспособности такого «зоопарка». Существуют различные подходы к решению подобных проблем.

Один из них - использование программно-аппаратных комплексов с уникальными файловыми системами. Такие решения позволяют управлять дисковым пространством различных систем хранения данных как единым томом. По сути, все системы хранения подключаются к единому центру управления, а он, в свою очередь, транслирует общее дисковое пространство всем нуждающимся потребителям. В этом случае обеспечивается централизованное управление общим пулом хранения независимо от того, какие системы хранения в него входят. Однако это не решает проблему аппаратного менеджмента отдельных систем, для каждой из которых требуется своя собственная консоль управления.

Другой подход является более кардинальным. При построении ЦОД используются системы хранения от одного производителя (моновендорные). В этом случае обеспечивается полная совместимость на аппаратном уровне и на уровне менеджмента. Это позволяет работать с единой консолью управления и унифицировать аварийный набор запасных компонент, так как в большинстве случаев у производителя один тип блоков питания, RAID контроллеров, батарей и т.д. для всего спектра выпускаемых систем. Единственной проблемой такого подхода является выбор вендора, спектр решений которого удовлетворял бы специфики ЦОД.

Большинство производителей оборудования ограничиваются выпуском систем с поддержкой одного или двух протоколов передачи данных. Найти полный спектр необходимых протоколов в решениях одного вендора достаточно сложно. Однако не все так плохо, как кажется на первый взгляд.

Реализацию подобного рода проектов можно рассматривать на базе оборудования EonStor от компании Infortrend. Компания Infortrend предлагает своим клиентам один из наиболее полных модельных рядов RAID систем из представленных на рынке. Линейка продуктов EonStor, включает в себя RAID системы на базе технологий Fibre Channel, iSCSI, SAS, SCSI. Дисковые массивы EonStor позволяют устанавливать диски SAS и SATA одновременно, в пределах одной системы.

Одним из основных преимуществ систем **EonStor** является централизованная система управления **SAN Watch**. При помощи этого продукта существует возможность управлять всем пулом систем хранения **EonStor**. В состав пакета администрирования Infortrend **SAN Watch** входит мощная утилита оповещения о событиях, модуль оповещения (Notification Manager). В Модуле оповещения предусмотрено шесть различных методов оповещения: SNMP traps, E-mail, LAN broadcast, Fax, сообщения SMS и MSN. Также в пакет **SAN Watch** входит менеджер конфигурации (Configuration Manager), который позволяет осуществлять: централизованное конфигурирование, синхронизацию и обновление встроенного программного обеспечения. При помощи **SANWatch Snapshot** появляется возможность мгновенного создания резервных копий.

Модельный ряд включает в себя довольно широкий спектр устройств, основные из которых представлены в этой таблице.

Host	Drive	Host-to-Drive Interface	Part No.	RAID Configuration	Form Factor	Host Ports	SAS Exp.
Семейство дисковых массивов с подключением посредством Fibre Channel (оптика 4Gb/s на порт)							
<b>FC</b>	<b>SAS</b>	FC to SAS/SATA II	ES S12F-G1433-M5	Single RAID	2U RM	2 FC	1
		FC to SAS/SATA II	ES S12F-R1432-M5	Dual RAID	2U RM	4 FC	2
		FC to SAS/SATA II	ES S16F-G1430-M5	Single RAID	3U RM	2 FC	1
		FC to SAS/SATA II	ES S16F-R1430-M5	Dual RAID	3U RM	4 FC	2
	<b>SATA</b>	FC to SATA II	ES A08F-G2422-M2	Single RAID	2U RM	2 FC	0
		FC to SATA II	ES A12F-G2422-M2	Single RAID	2U RM	2 FC	0
		FC to SATA II	ES A16F-G2430-M5	Single RAID	3U RM	2 FC	0
		FC to SATA II	ES A16F-R2431-15	Dual RAID	3U RM	8 FC	0
		FC to SATA II	ES A24F-G2430-M5	Single RAID	4U RM	4 FC	1
		FC to SATA II	ES A24F-R2430-M5	Dual RAID	4U RM	8 FC	2
Семейство дисковых массивов с подключением посредством iSCSI (витая пара Ethernet до 1Gb/s на порт)							
<b>iSCSI</b>	<b>SAS</b>	iSCSI to SAS/SATA II	ES S12E-G1133-25	Single RAID	2U RM	2 iSCSI	1
		iSCSI to SAS/SATA II	ES S12E-R1132-45	Dual RAID	2U RM	8 iSCSI	2
		iSCSI to SAS/SATA II	ES S16E-G1130-M5	Single RAID	3U RM	4 iSCSI	1
		iSCSI to SAS/SATA II	ES S16E-R1130-M5	Dual RAID	3U RM	8 iSCSI	2
	<b>SATA</b>	iSCSI to SATA II	ES A12E-G2121-25	Single RAID	2U RM	2 iSCSI	0
		iSCSI to SATA II	ES A16E-G2130-45	Single RAID	3U RM	4 iSCSI	0
Семейство дисковых массивов с подключением посредством SAS (медь до 12 Gb/s на порт 3Gb/s на 1 канал)							
<b>SAS</b>	<b>SAS</b>	SAS to SAS/SATA II	ES S12S-G1033-M5	Single RAID	2U RM	2 SAS	1
		SAS to SAS/SATA II	ES S12S-R1032-M5	Dual RAID	2U RM	4 SAS	2
		SAS to SAS/SATA II	ES S16S-G1030-M5	Single RAID	3U RM	2 SAS	1
		SAS to SAS/SATA II	ES S16S-R1030-M5	Dual RAID	3U RM	4 SAS	2
	<b>SATA</b>	SAS to SATA II	ES A08S-C2131-M2	Single RAID	2U RM	2 SAS	0
		SAS to SATA II	ES A08S-C2132-M2	Single RAID	2U RM	2 SAS	0
		SAS to SATA II	ES A08S-G2130-M2	Single RAID	2U RM	2 SAS	0
		SAS to SATA II	ES A12S-G2130-M2	Single RAID	2U RM	2 SAS	0
		SAS to SATA II	ES A16S-G2130-M5	Single RAID	3U RM	4 SAS	0
		SAS to SATA II	ES A24S-G2130-M5	Single RAID	4U RM	4 SAS	1
		SAS to SATA II	ES A24S-R2130-M5	Dual RAID	4U RM	8 SAS	2

Весь спектр оборудования от компании Infortrend вы можете приобрести в ООО "СТОПУС". На всё проданное оборудование распространяется 3-х летняя гарантия, осуществляемая сервисным центром компании СТОПУС.