Application Note

Infortrend®

Пример применения:

Развертывание системы хранения EonStor® S16F-R1430 совместно с кластерной файловой системой Xsan 2®

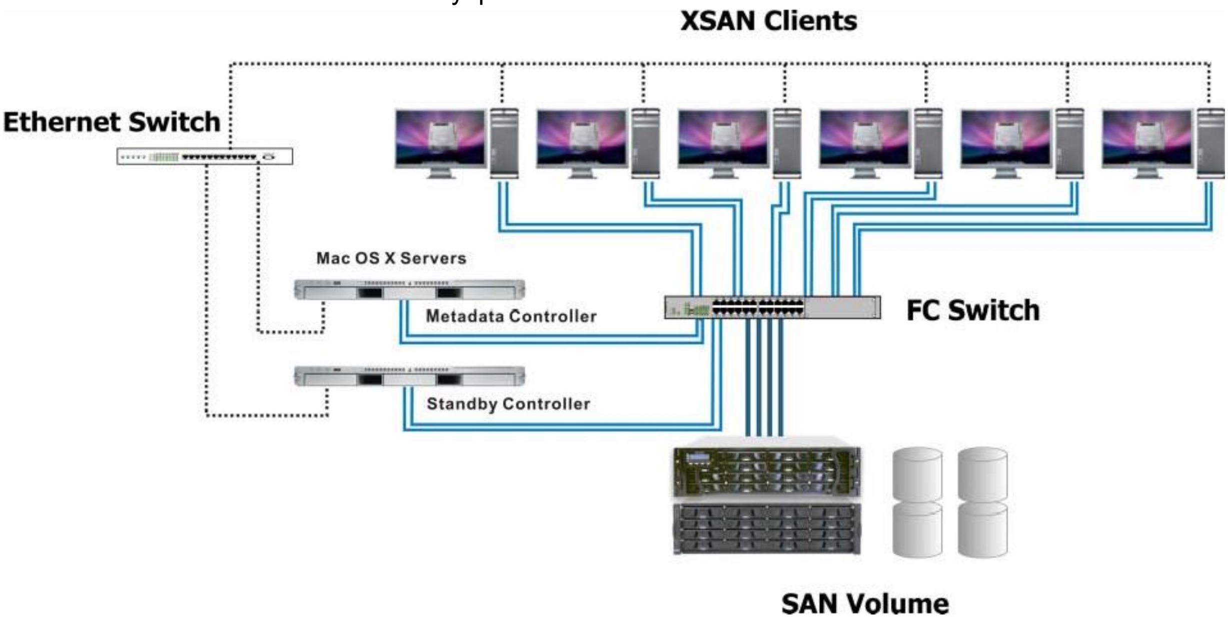
Назначение

Этот документ содержит инструкцию для пользователей по развертыванию системы хранения EonStor S16F-R1430 совместно с кластерной файловой системой Apple Xsan 2. В инструкцию включен также специальный раздел по оптимизации характеристик для применения в аудио/видео редактировании.

Введение

Вы можете использовать одну подсистему S16F-R1430 и подсоединить к ней один или несколько корпусов расширения (JBOD), если возникнет необходимость в наращивании емкости. Файловая система Xsan 2 дает возможность одновременного общего доступа к массивам данных на логических дисках с рабочих станций по высокоскоростным Fiber каналам вместо Ethernet.

Пользуясь приведенной ниже инструкцией, вы можете легко развернуть S16F в аппаратной среде для видеомонтажа, управляемой Xsan 2.



Используемые компоненты

Система хранения: EonStor S16F-R1430 (FW 3.63A35, версия, оптимизированная для аудио/видео приложений)

JBOD: EonStor S16S-J1000-R FC

FC коммутатор: Brocade Silkworm 5600

HBA: LSI7204EP-LC 4 Gb/s

Mac OS: X Server 10.5.4, работающая на серверах Xserve и Mac Pro

Конфигурация EonStor

Необходимые условия: С помощью встроенного программного обеспечения версии 3.63A35, оптимизированного для аудио/видео приложений, и пакета

FinalCutPro 6.0 на платформе Apple Mac, можно одновременно воспроизводить несколько видеопотоков высокой четкости с 16-местной системы FC-SATA с кэш-памятью 2 GB, используя контроллеры LSI или Atto Celerity Fiber 4G.

Следует иметь в виду, что с микропрограммой, оптимизированной для аудио/видео приложений, синхронизация кэш-памяти контроллеров отключена, поэтому отказ одного из контроллеров в данной конфигурации не обрабатывается.

Чтобы соответствовать требованиям Xsan 2, необходимо иметь 5 или более томов: один для хранения метаданных и журнала операций, остальные – для хранения данных.

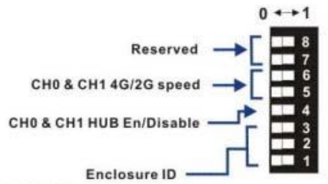
Типичные тома данных выглядят следующим образом:

Один 8-дисковый RAID5 (размер полосы по умолчанию = 128k) отображается как lun0 на канал 0, назначенный контроллеру A; еще один 8-дисковый RAID5 (размер полосы по умолчанию = 128k) отображается как lun0 на канал 1, назначенный контроллеру B. В данном примере конфигурации мы размещаем том метаданных на другой RAID системе, и назначаем 4 тома как тома данных.

Настройка контроллера:

Запустите встроенную текстовую утилиту с помощью эмулятора терминала через последовательный порт или по протоколу Telnet через Ethernet.

Шаг 1. Отключить внутренний хаб с помощью DIP переключателей на задней панели. Подробности можно найти в руководстве пользователя S16F.



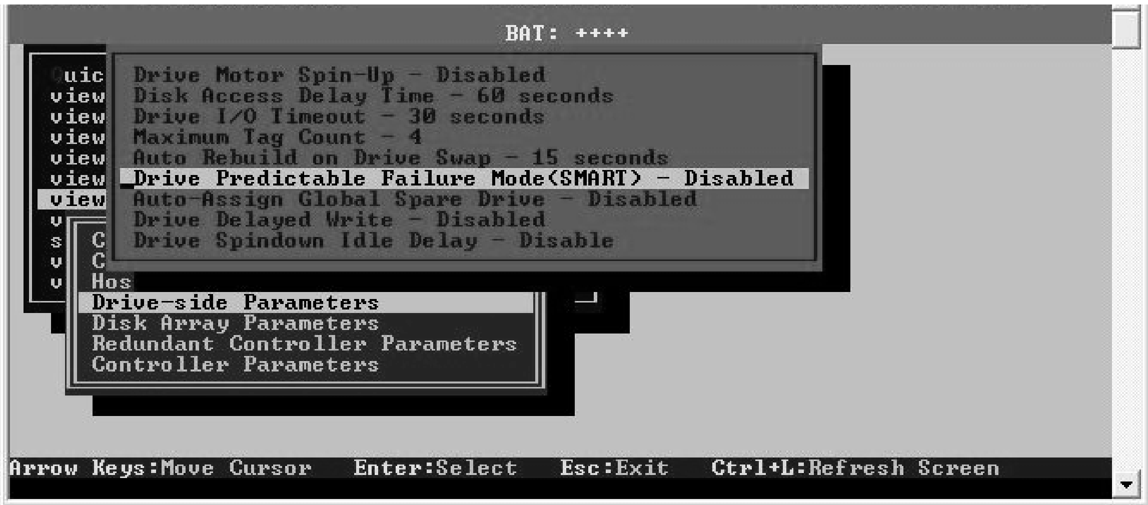
Switch Position

SW ID	0	1	Drive Loop ID
1	✓	-	SW ID: 0, 0, 0 as default, do not change
2	✓	-	
3	✓	-	
4	En	Dis	CH0 & CH1 Hub en/disable
5	-	-	CH0 & CH1 speed selector
6	-	-	SW ID: 5 6 0, 0 - CH0/CH1 in 4G speed 1, 1 - CH0/CH1 in 2G speed
7	✓	-	Reserved
8	✓	-	

Шаг 2. Если ваш RAID массив имеет микропрограмму для

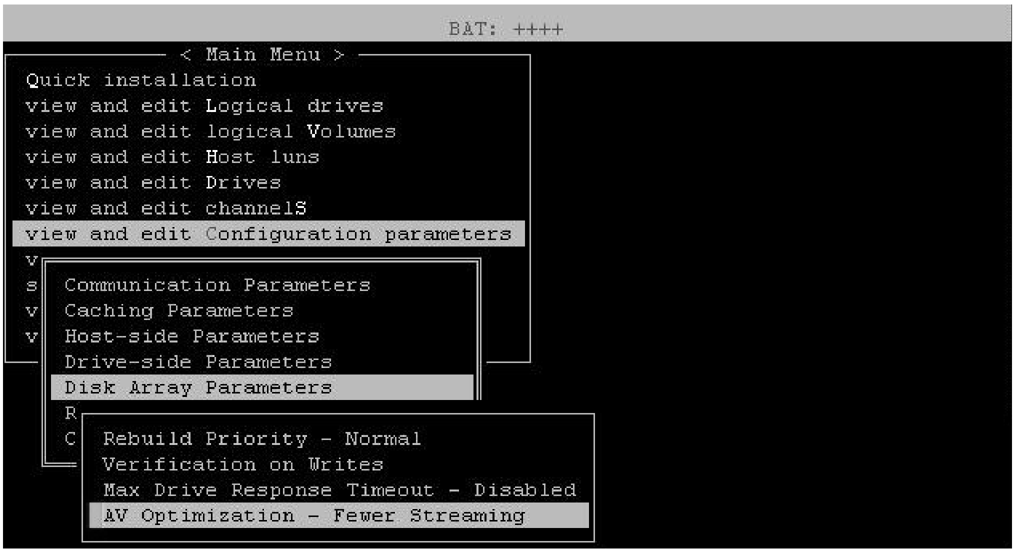
аудио/видео, смените режим «Cache Sync on Writes»(“Синхронизация кэш-памяти при записи”) на режим “No RC backup for either Write-back or Write-Through” («Нет резервирования контроллера как при чтении, так и при записи»).
Это можно найти в разделе "Просмотр и изменение параметров конфигурации" - "Параметры контроллера". Такая настройка отключает синхронизацию кэш-памяти параллельно работающих RAID контроллеров и ускоряет операции записи.

Шаг 3. Отключить опцию SMART-обнаружения в меню «Drive-side Parameters».

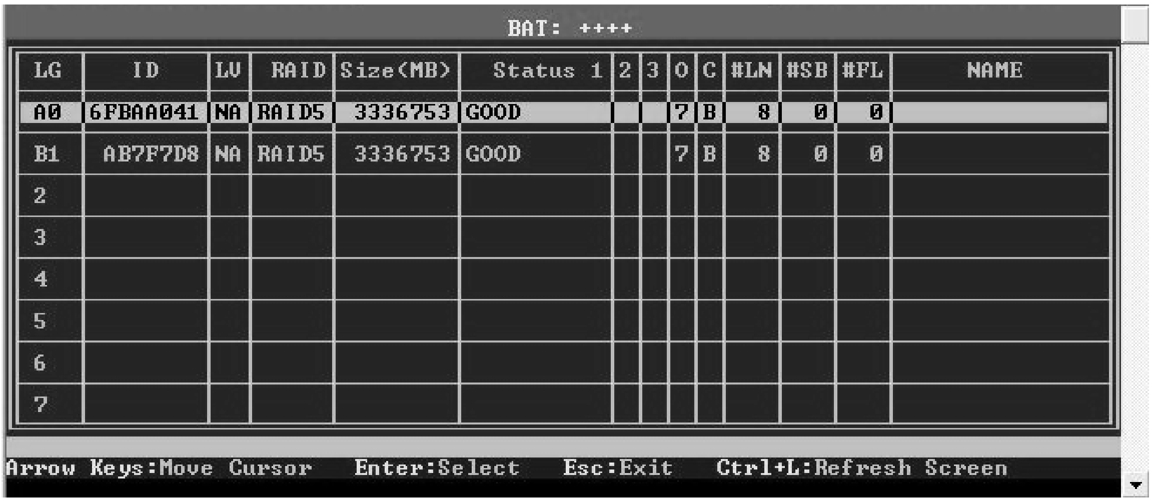


Шаг 4. Включить кэширование записи в буфере дисков. (Для этого потребуется перезагрузка контроллера.)
Заметим, что данные в буфере диска не будут защищены в случае нарушения электропитания.

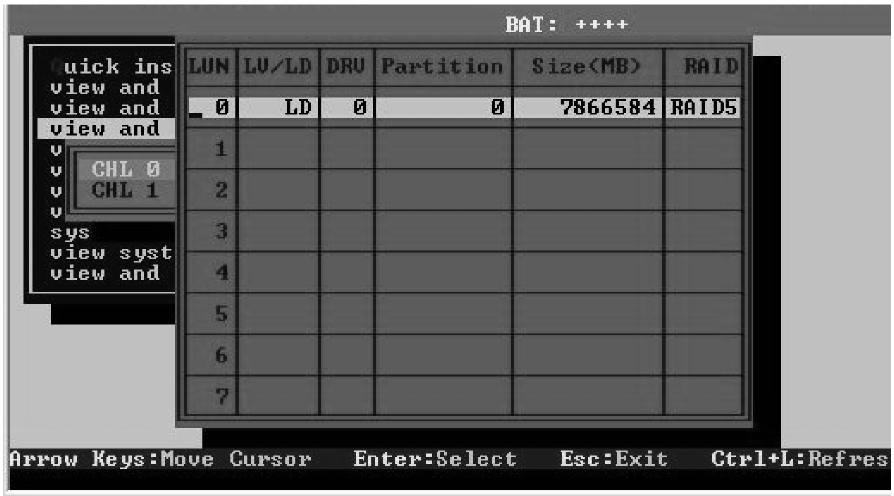
Шаг 5. Установить режим "HD OPT mode 3" в меню "Disk Array Parameters". Это подключает алгоритм опережающего чтения при воспроизведении видео.



Шаг 6. Конфигурировать логические диски, используя для каждого 7 или 8 дисков. Назначить их поровну либо контроллеру A, либо контроллеру B, так, чтобы рабочая нагрузка была распределена равномерно.



Шаг 7. Назначить каждому логическому диску ID номер на канале хоста.



Шаг 8. Операционная система Xsan автоматически обрабатывает многоканальные пути и помечает LUN одним и тем же тэгом. Таким образом, создавайте LUN одного и того же размера, если вы хотите включить их в тот же том Xsan. Если в одном томе Xsan размещаются LUN и большего и меньшего размера, то его объем будет иметь некоторое среднее значение.

Назначение LUN может быть сделано гибко, вы можете организовать многоканальный доступ посредством присвоения логическим дискам ID номеров на различных каналах хоста. Ниже приводится пример такого назначения:

LD0 (назначен контроллеру A) -> CH0 AID112 и CH1 AID112

LD1 (назначен контроллеру B) -> CH0 BID113 и CH1 BID113

LD2 (назначен контроллеру A) -> CH0 AID114 и CH1 AID114

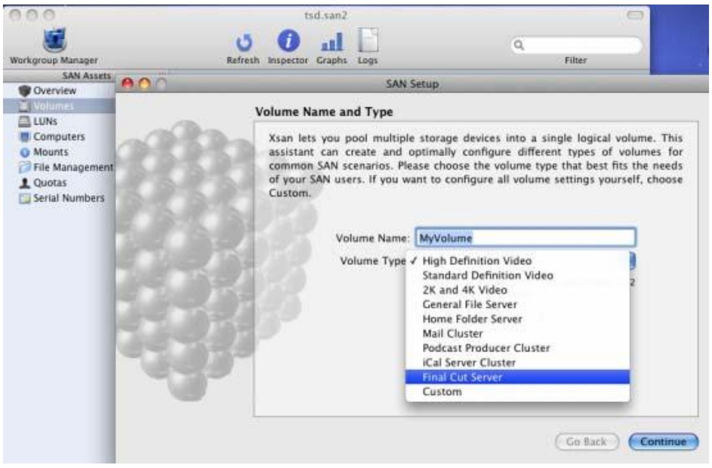
LD3 (назначен контроллеру B) -> CH0 BID115 и CH1 BID115

Конфигурирование тома Xsan:

Шаг 1. Установить Xsan, следуя Руководству администратора Xsan 2. Этот документ не содержит подробных сведений о настройке сети, в которую входит Xsan, а также сведений относительно Private Metadata Network.

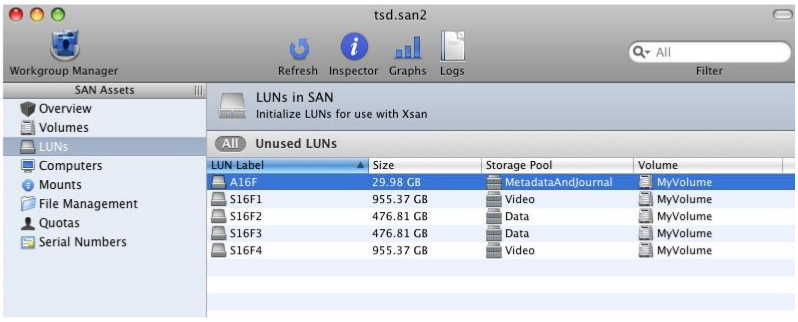
Шаг 2. Вы должны получить приглашение создать том Xsan в процессе установки. Вы также можете изменить установки объема тома в Xsan

Шаг 3. Первая панель настройки SAN: " Volume Name and Type". Укажите имя тома и выберите тип тома, который лучше всего подходит для того типа видеоданных, который вы будете использовать.

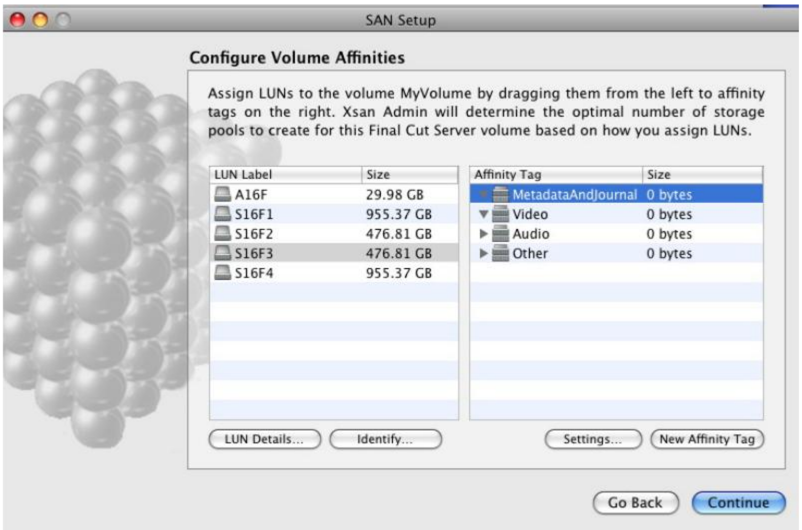


Шаг 4. Нажмите кнопку "Продолжить".

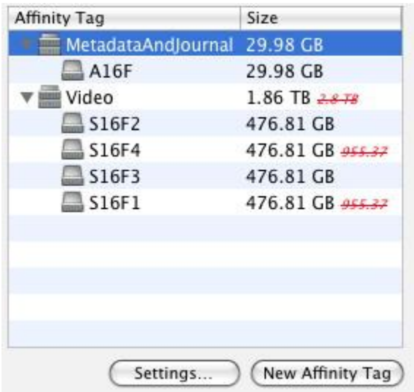
Шаг 5. На следующей панели, " Label LUNs", вы можете вручную назначить имена RAID массивам, которые вы конфигурировали ранее, или выбрать режим автоматического назначения имен. RAID массивы должны отобразиться таким образом:



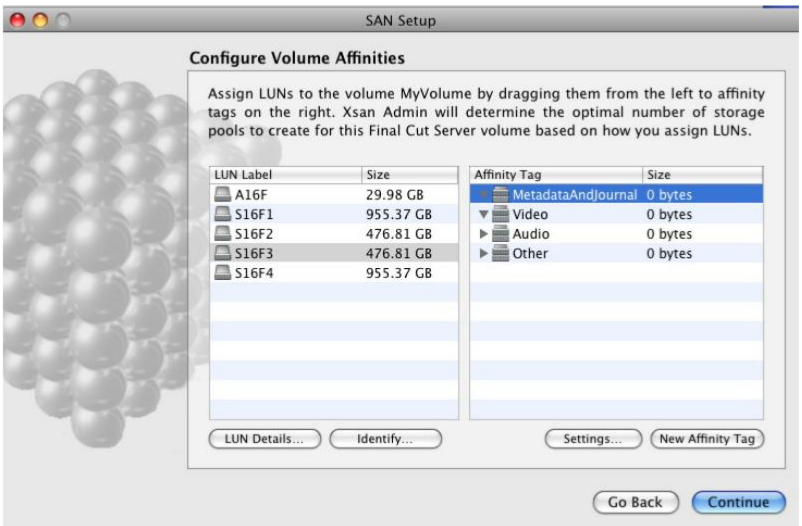
Шаг 6. Нажимайте кнопку "Продолжить" до тех пор, пока на экране не появится панель " Configure Volume Affinities ".



Шаг 7. Устройства LUN должны появиться в колонке “LUN Label” слева.
Перетащите и опустите первый LUN в тэг метасервера.
Перетащите и опустите остальные устройства LUN в Affinity т
под названием "Video".

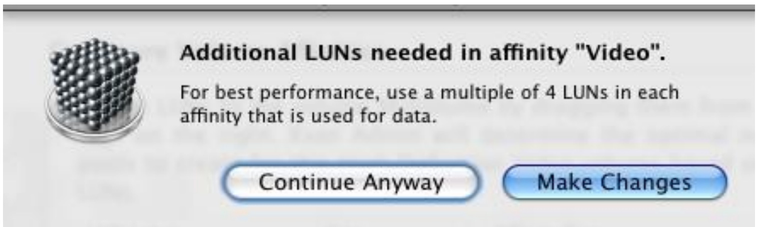


Шаг 8. После этого вы можете удалить неиспользуемые тэги.



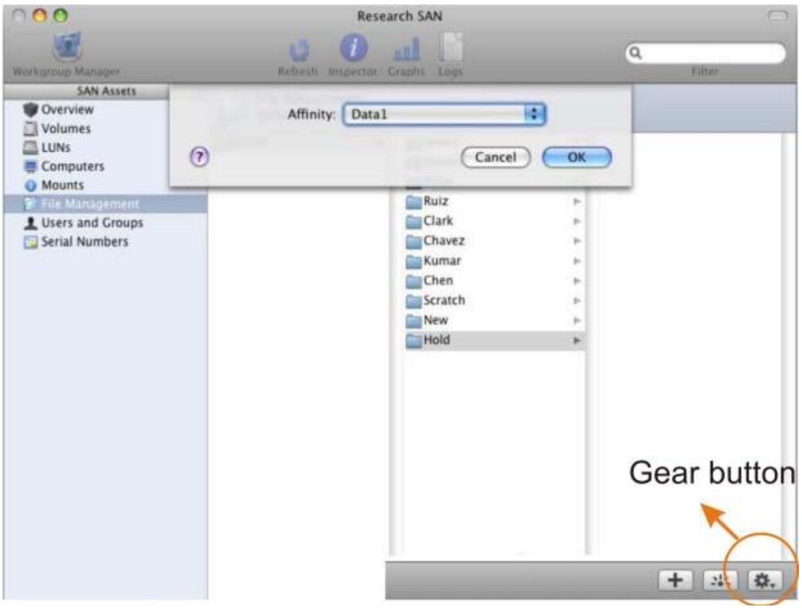
Шаг 9. Нажмите кнопку "Продолжить". Если вы назначили неоптимальное количество LUN, последует приглашение изменить это количество. Оптимальное число LUN равно четырем для приложений типа: “Uncompressed High Definitio Video” и “Standard Definition Video.”. Если количество LUN указано правильно, последует приглашение“Make Changes”

или "Continue Away", чтобы приступить к завершению процедуры.

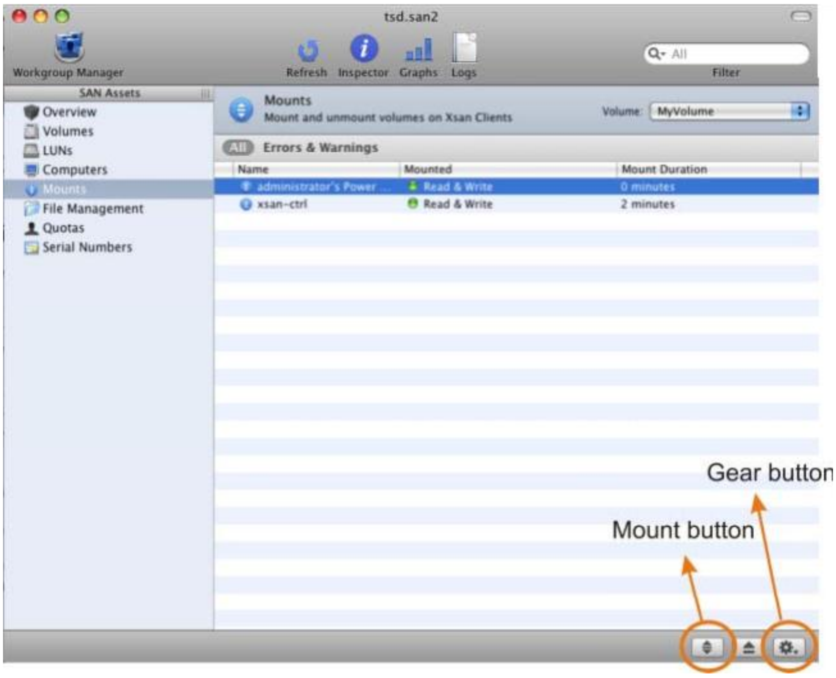


Шаг 10. Таким образом, вы настроили пул хранилищ под названием "Video". Вы можете продолжить процесс и создать папку Affinit которая будет связана тэгом Video Affinity. Если вы создадите папку Affinity, то I/O запросы всегда будут адресоваться конкретному пулу, если вы имеете несколько таких пулов хранения, причем некоторые из них более быстрее, а другие – более медленные. Вы можете найти возможные опции последовательным переходом: "Xsan admin" -> "File Management" -> "Xsan Volume". Используйте кнопку "Gear" і нижней правой части экрана и нажмите кнопку "Create".

Нажмите еще раз кнопку "Gear" при появлении сообщения "Set Affinity", затем нажмите кнопку "OK".



Шаг 11. Перейдите к панели "Mount" одним нажатием кнопки в списке "SAN Assets". Смонтируйте ваш том SAN, используя кнопку "Mount" или кнопку "Gear".



Это завершает процесс конфигурирования системы S16F совместно с Xsan.