Увеличение емкости баз данных в VMWare ESXi 5 с помощью ESVA

Пример применения

Краткое содержание

В этом документе описано, как увеличить емкость базы данных в среде VMWare ESXi 5 с помощью ESVA.

Содержание

Применимость настоящего документа. 3

Виртуализация VMware. 4

Системы хранения Infortrend ESVA (Enterprise Scalable Virtualized Architecture) в виртуализованной среде VMware. 5

Увеличение емкости баз данных в среде VMWare ESXi 5 с помощью ESVA. 7

Шаг 1: Идентификация виртуального тома ESVA / базы данных VMWare 7

Шаг 2: Увеличение емкости виртуального тома ESVA в SANWatch. 8

Шаг 3: Увеличение емкости базы данных в VMWare. 10

Применимость настоящего документа

Этот документ применим к следующим моделям продуктов:

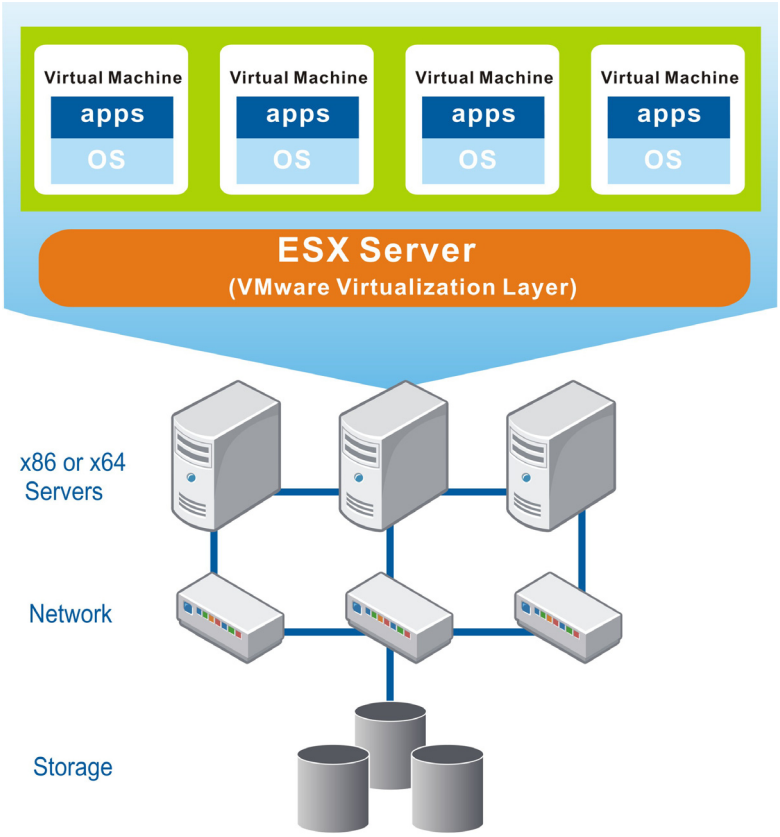
- **Системы ESVA с хостом Fibre Channel (FC)**
- **Системы ESVA с хостом iSCSI**

Для получения более подробной информации о конкретных моделях продуктов посетите, пожалуйста, www.infortrend.com.

Виртуализация VMware

Понятие виртуализации появилось в 1960-х годах, однако не применялось в архитектуре x86 вплоть до 1990-х годов. Начиная с 1980-х годов, серверы x86 начинают широко применяться в IT окружении, так как они гораздо дешевле мейнфреймов. Такая распределенная вычислительная система снижает стоимость владения, однако обладает другими недостатками, такими, как слабое использование инфраструктуры, увеличение затрат на ее поддержание и обслуживание, недостаточную защиту от отказов и воздействия катастрофических событий и т.д. Эффективным способом борьбы с этими вызовами стала виртуализация.

В виртуализационной технологии VMware основой виртуализованного окружения является ESX Server.



Будучи установленным на сервере сархитектурой x86 или x64, VMware ESX Server образует виртуализационный слой в ОС хоста, который консолидирует все аппаратные ресурсы, в том числе процессоры, оперативную память, хранилища данных и сети, и предоставляет их виртуальным машинам (виртуальным серверам), работающим на физическом сервере. На каждой виртуальной машине устанавливается своя виртуальная ОС и работают свои приложения. Разделив аппаратные ресурсы между многими виртуальными машинами, пользователи могут лучше использовать ресурсы и значительно снизить затраты на обслуживание инфраструктуры датацентров.

Кроме оптимизации использования ресурсов, виртуализация VMware также уменьшает усилия на разворачивание системы и упрощает задачу управления. Разворачивание виртуальных машин не связано с физическими ограничениями и требованиями, и может быть осуществлено в течение нескольких минут или часов. После разворачивания системы администратор может легко наблюдать за состояним всего виртуального датацентра через общую панель управления. В случае отказа одного из физических устройств ресурсы VMware могут обеспечить непрерывную работу системы.

Системы хранения Infortrend ESVA (Enterprise Scalable Virtualized Architecture) в виртуализованной среде VMware

Семейство Infortrend ESVA (Enterprise Scalable Virtualized Architecture) - это передовое решение для хранения данных, разработанное для FC или iSCSI SAN предприятий среднего уровня. Обладая вполне доступной ценой, эти системы удовлетворяют требованиям бизнес-критичных применений по характеристикам, возможностям наращивания и надежности, отличаются передовой конструкцией и всеобъемлющим сервисом данных. В инновационной архитектуре ESVA собраны вместе разноообразные функции обработки и защиты данных, позволяющие получить максимальную выгоду в ведении бизнеса, в том числе виртуализация хранилища, тонкая настройка, распределенный баланс нагрузок, автоматическая миграция данных, приоритетный доступ к томам, а также моментальное копирование и репликация данных. Если дополнить ESVA виртуальной инфраструктурой VMware, то можно в полной мере ощутить преимущества ESVA в виде оптимизации возврата вложений, упрощения инфраструтуры хранилища и максимальной производительности.

Оптимизация возврата вложений

С помощью технологии виртуализации хранилища емкость и вычислительная мощность многих систем ESVA могут быть объединены в пул хранилищ. Для более эффективного использования объединенной в пул емкости в массивах ESVA предусмотрена тонкая настройка виртуальной архитектуры. Емкость динамически выделяется приложениям как раз вовремя, в момент записи данных. Системы ESVA позволяют снизить операционные расходы за счет минимизации занимаемого пространства , потребляемой мощности и напрасных расходов на охлаждение больших и обычно недоиспользуемых в традиционной архитектуре томов данных. Кроме увеличения емкости, ESVA также обеспечивает эффективное использование полосы пропускания.

Не все приложения равны по важности, поэтому в системах Infortrend ESVA предусмотрен интеллектуальный механизм приоритеного доступа. Он гарантирует, что все приложения, подключенные к одному пулу хранилищ, получат идеальный для них уровень обслуживания.

Упрощение инфраструктуры хранилища

ESVA упрощает управление хранилищем за счет администрирования из одной точки. Наращивание пула массивов ESVA также становится простой задачей. Для увеличения емкости к системе ESVA можно подключать корпуса расширения. Если вы хотите одновременно увеличить емкость и характеристики, вы можете нарастить виртуальную структуру, подключая дополнительные системы ESVA. Наращивание и конфигурирование может выполняться online. Если к пулу добавляется новая система ESVA, то за счет распределенного баланса нагрузок рабочие потоки динамически перераспределятся между массивами для увеличения вычислительной мощности. Мощность растет с наращиванием емкости системы, что позволяет обслуживать даже самые требовательные высокопроизводительные приложения. Если удалить систему из пула, то за счет балансировки нагрузок данные будут автоматически перемещены, чтобы поддержать оптимальные характеристики без перерыва в обслуживании.

Максимальная производительность приложений

В современном деловом мире простой может привести к падению прибыли, потере деловой репутации и нарушению непрерывности бизнеса. Революционная архитектура ESVA исключает простой при наращивании хранилища. В ESVA имеется также функция репликации. Экономящие дисковое пространство снимки данных могут служить дискретными точками восстановления, отталкиваясь от которых, можно восстановить файлы и вернуться к назад к предыдущим данным. Что касается полных копий данны, созданных внутри пула, или в другом пуле хранилищ, то они всегда наготове для того, чтобы возобновить обслуживание, если первоначальные данные повреждены или утрачены. Выбрав соответствующую стратегию размещения снимков и полных копий даных, пользователь может получить наивысшую готовность данных и минимизировать время простоя в случае нарушения работы хранилища вследствие логических или физических ошибок, а также катастрофических событий.

Чтобы узнать больше о системах Infortrend ESVA, посетите, пожалуйста, http://esva.infortrend.com.

Увеличение емкости баз данных в среде VMWare ESXi 5 с помощью ESVA

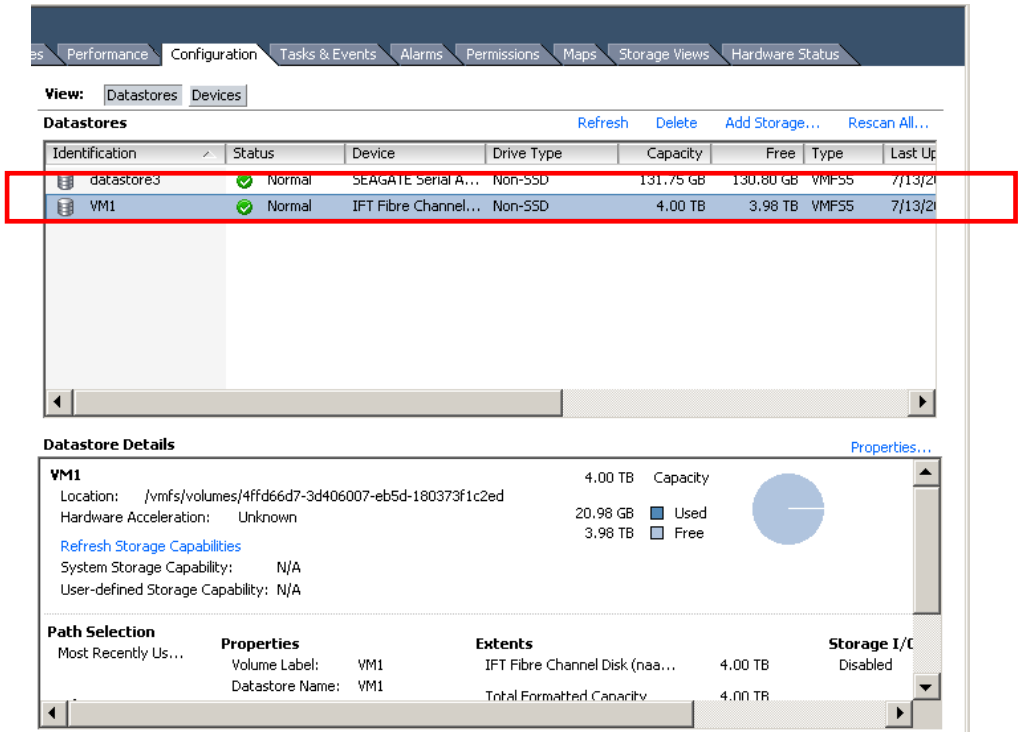
Нижеследующая процедура показывает, как увеличить размер базы данных VMWare на 1TB, используя ESVA. Процедура состоит из следующих шагов:

1. Выбрать виртуальный том ESVA / базу данных VMWare.
2. Увеличить размер виртуального тома ESVA.
3. Увеличить размер базы данных VMWare на ту же величину.

Шаг 1: Идентификация виртуального тома ESVA / базы данных VMWare

Выберите виртуальный том / базу данных. Убедитесь, что удовлетворены следующие условия:

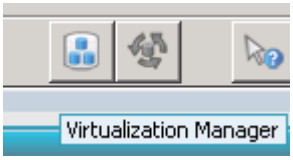
- **VMWare:** VMWare запущено и работает.
- **Datastores:** Базы данных запущены и работают. Чтобы подтвердить статус базы данных, перейдите к таблице Configuration и выберите *Datastores* из строки *View* меню. Как видно из диаграммы ниже, существует база данных объемом 4TB (*VM1*).



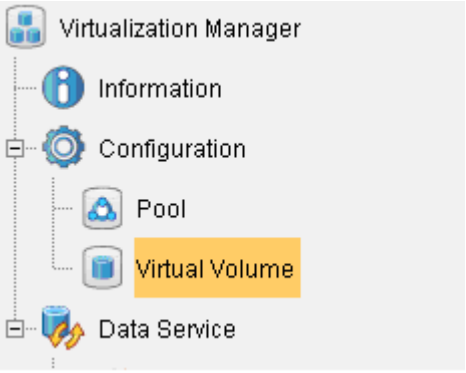
- **Virtual Volume (ESVA):** База-приемник VMWare должна быть уже связана с виртуальным томом ESVA (имя виртуального тома должно быть идентично имени базы даных). Кроме того, виртуальный том должен иметь достаточно места для расширения.

Шаг 2: Увеличение емкости виртуального тома ESVA в SANWatch

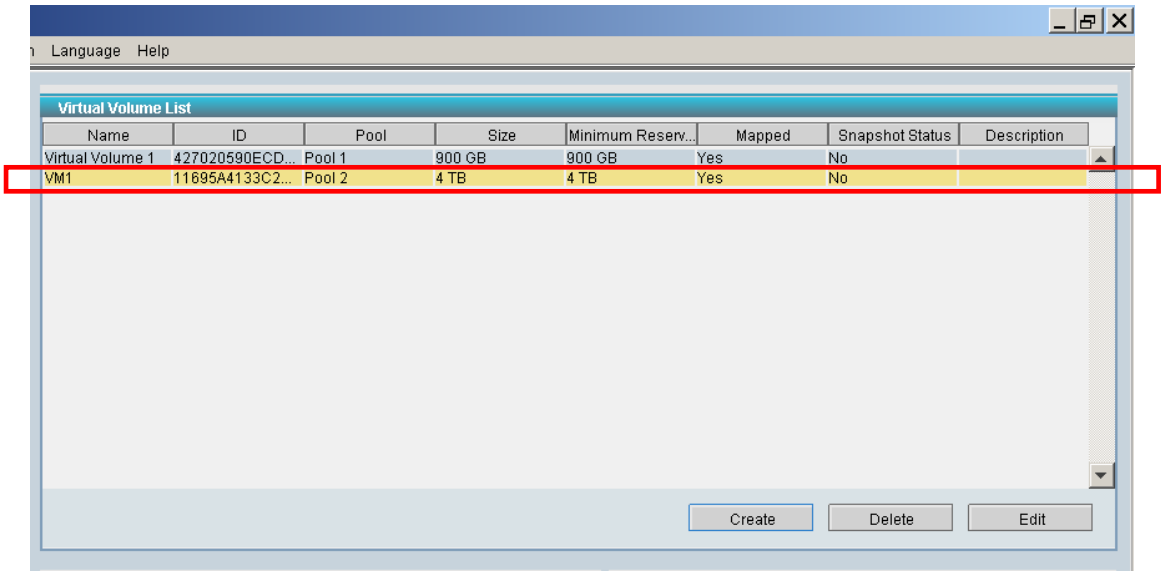
Откройте SANWatch и выберите подсистему, которая связана с VMWare. Щелкните иконку Virtualization Manager, чтобы активировать Virtualization Manager.



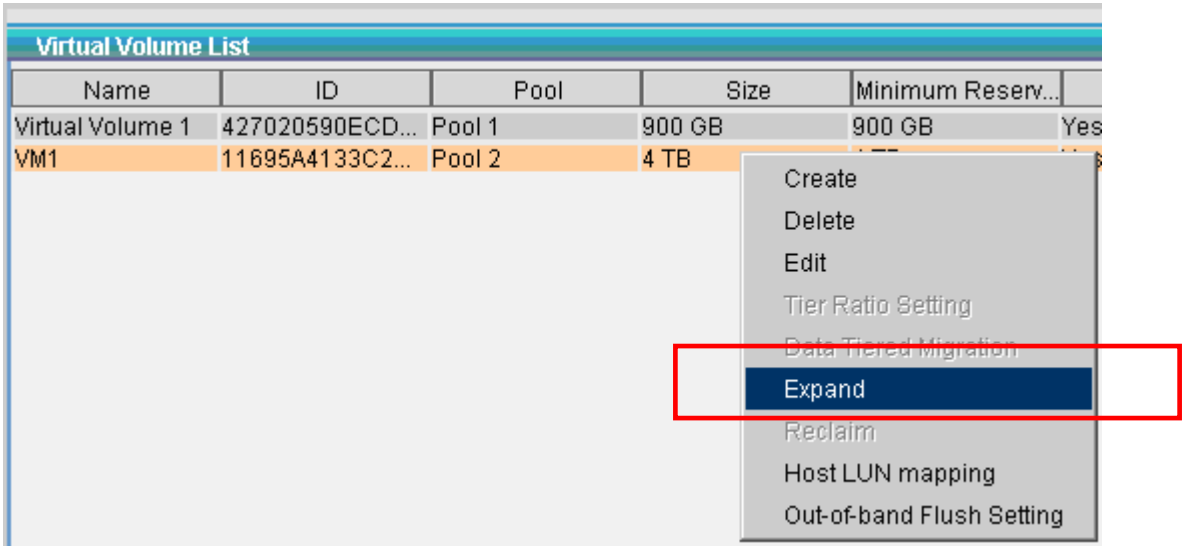
Выберите *Configuration* > *Virtual Volume* из бокового меню.



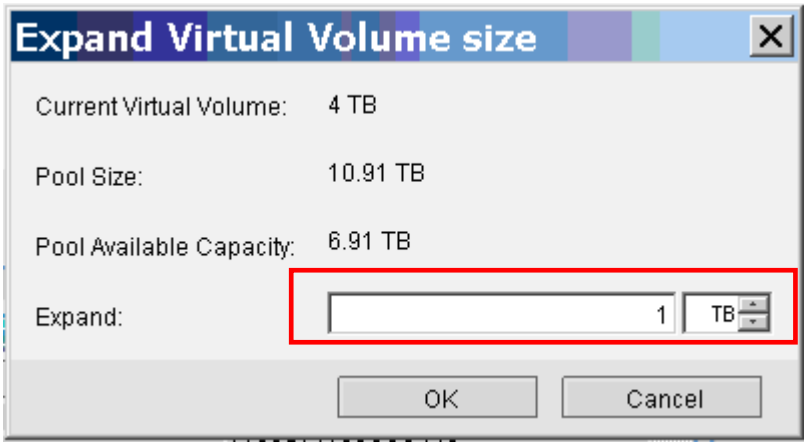
Выберите виртуальный том, который требует расширения (в данном случае *VM1*).



Щелкните правой кнопкой виртуальный том и выберите Expand.

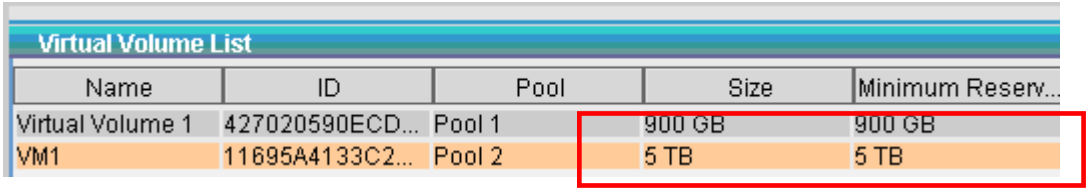


Введите емкость для расширения во всплывающем окне (1TB в данном случае).



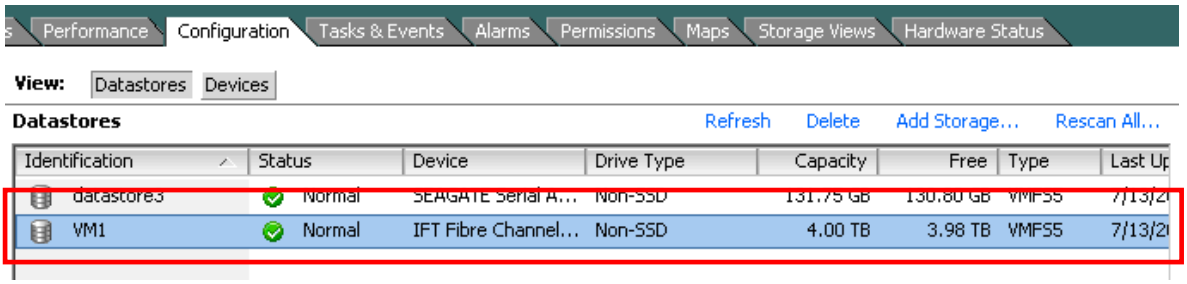
Дождитесь завершения расширения виртуального тома.

После завершения расширения убедитесь, что размер виртуального тома увеличился (в данном случае с 4TB до 5TB).

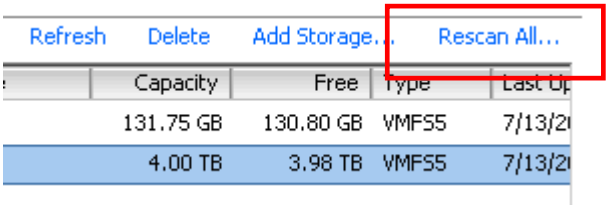


Шаг 3: Увеличение емкости базы данных в VMWare

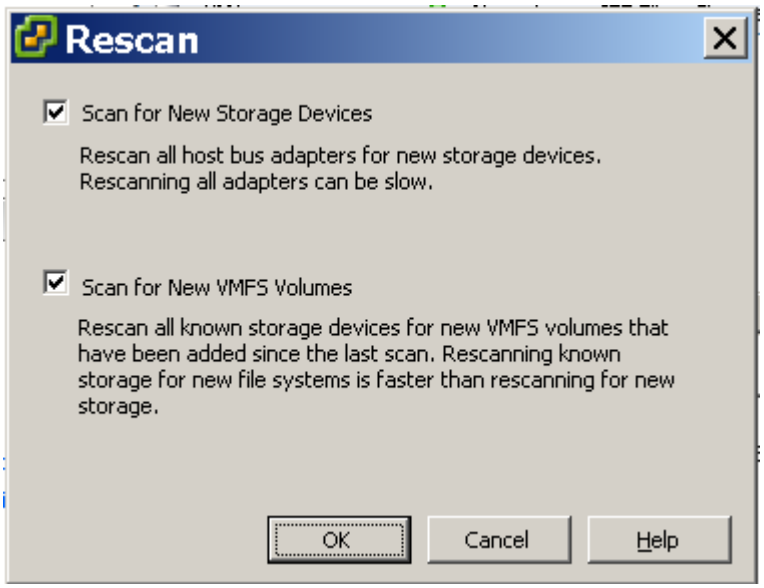
Откройте VMWare Client и выберите Configuration tab. Выделите азу данных, размер которой вы собираетесь увеличить (VM1).



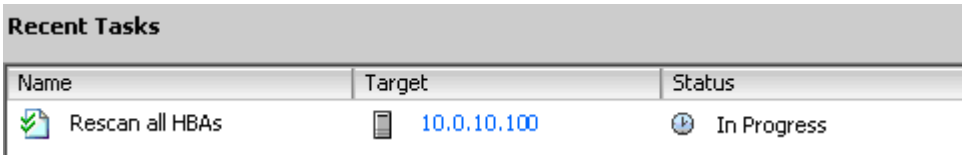
Щелкните *Rescan All…* в верхней строке меню.



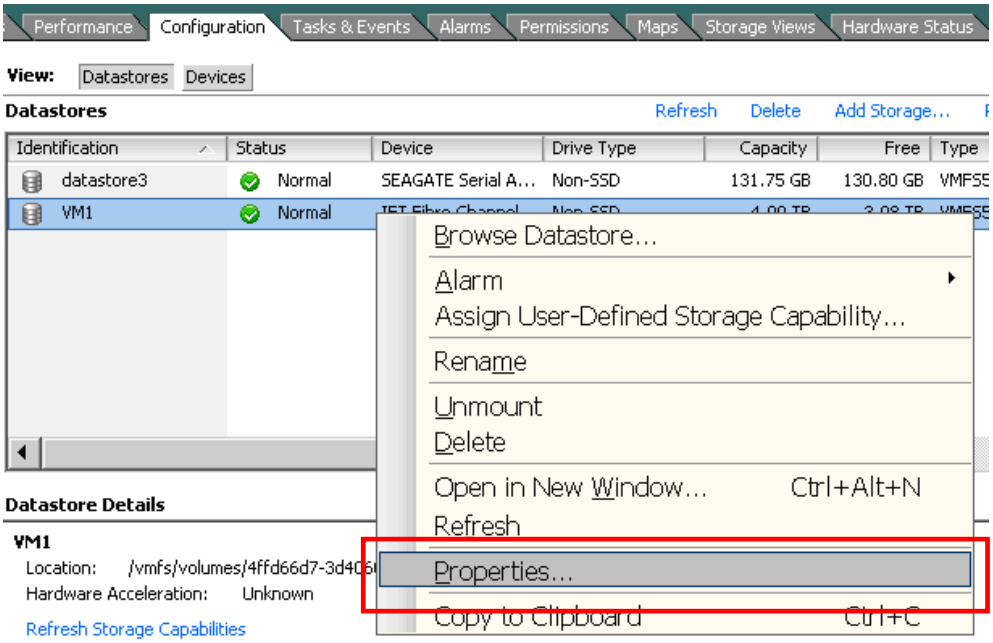
Отметьте обе опции в окне Rescan и щелкните *OK*.



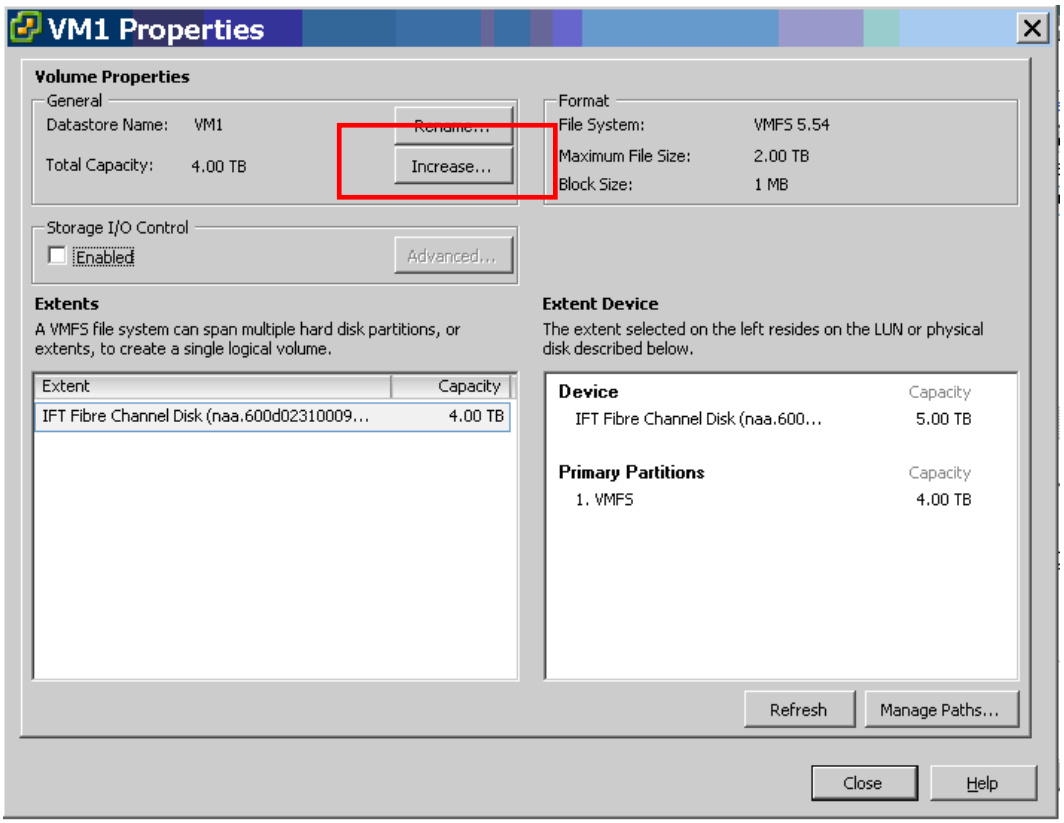
Процесс сканирования будет отображаться в углу Resent Tasks.



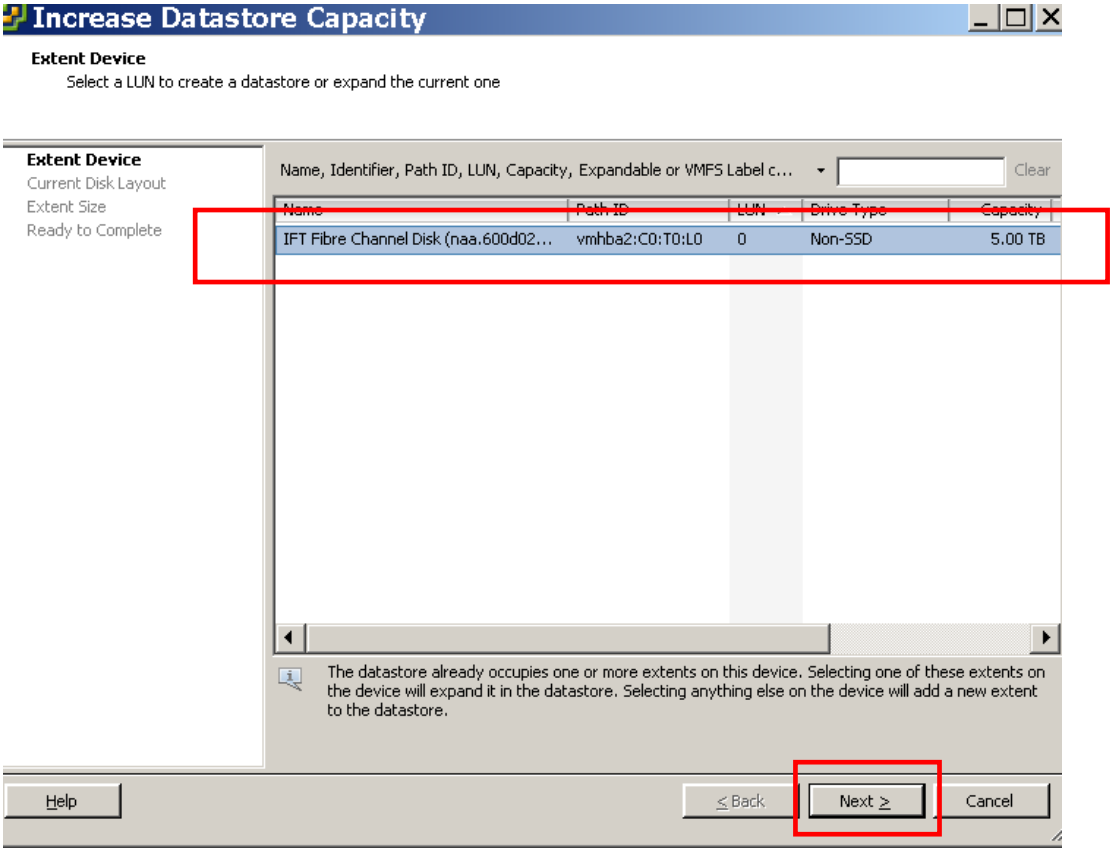
Щелкните правой кнопкой на выделенной базе и выберите *Properties* из контекстного меню.



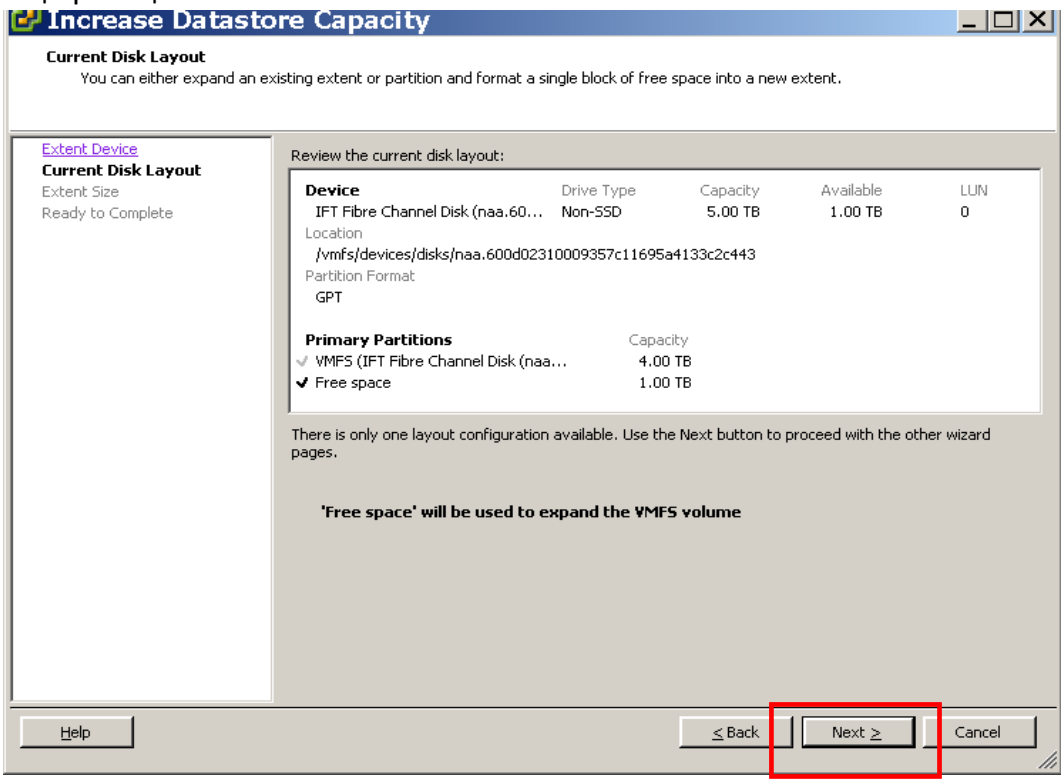
Появится окно Properties. Щелкните *Increase*... в левом верхнем углу *Volume Properties* > *General*. Щелкните *OK* для продолжения.



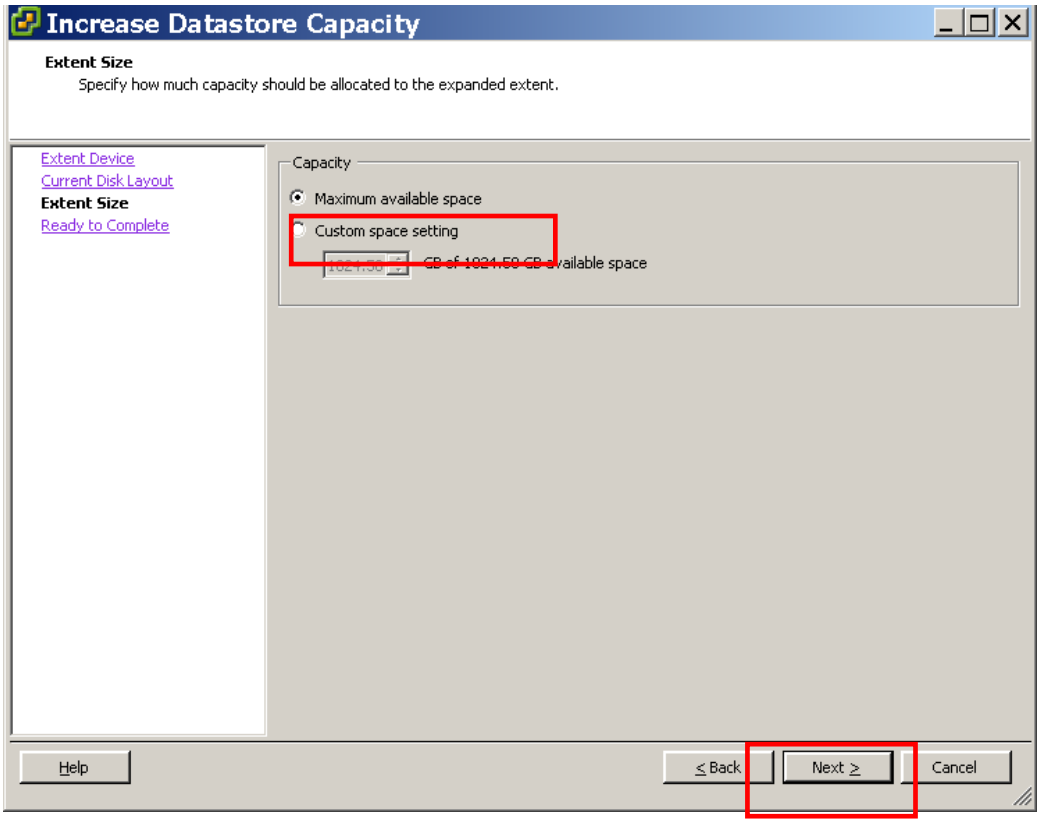
Виртуальный том ESVA появится как внешний диск в списке устройств. Выделите устройство и щелкните *Next*.



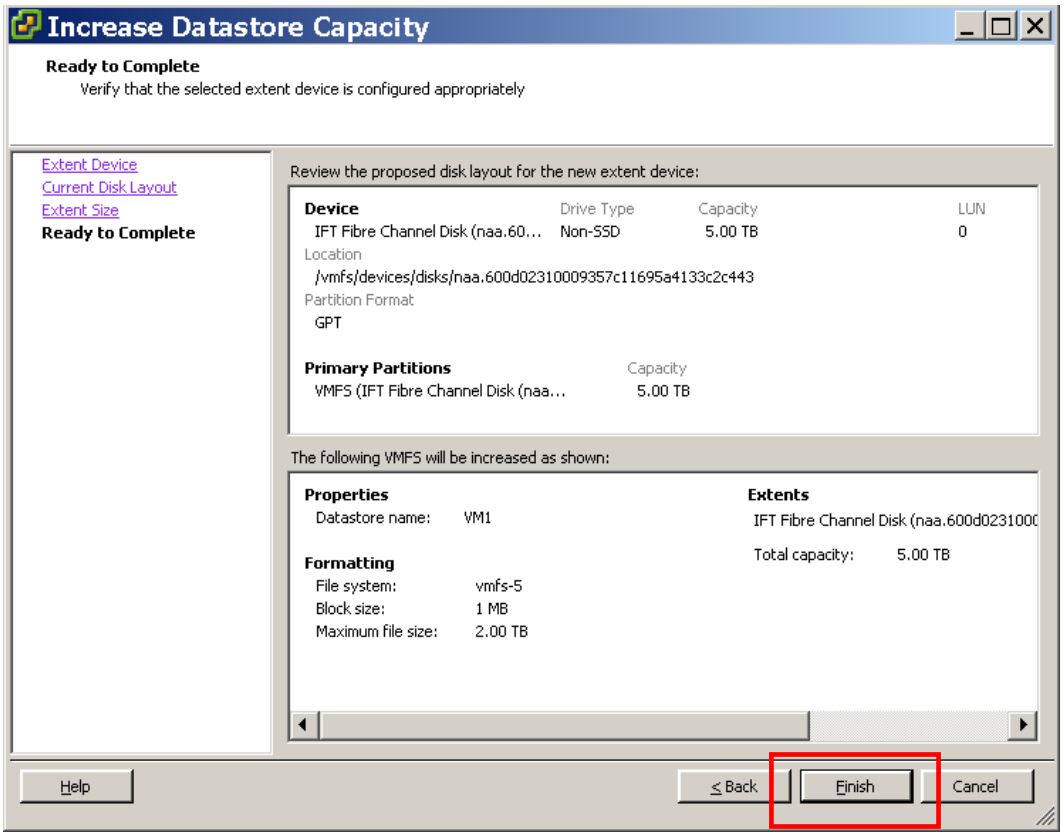
В окне появятся свойства виртуального тома. Подтвердите содержание и еще раз щелкните *Next.*



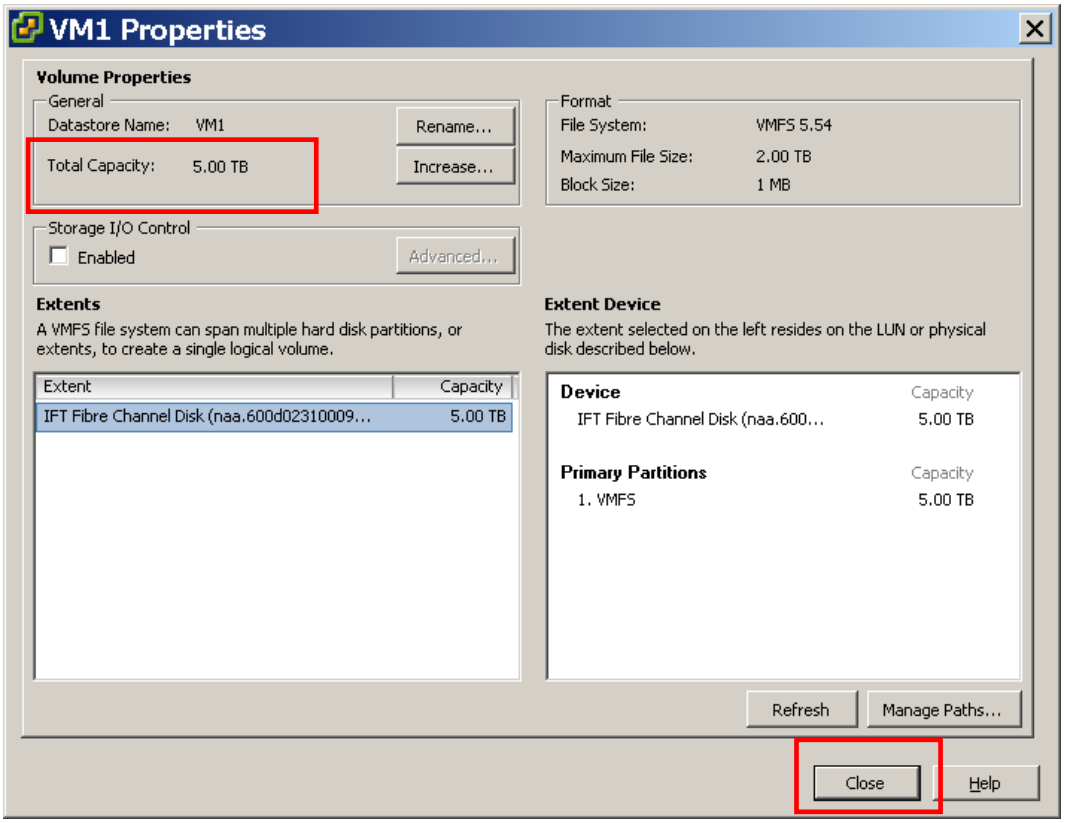
Выберите ***Maximum available space*** в качестве емкости расширения и снова щелкните *Next*.



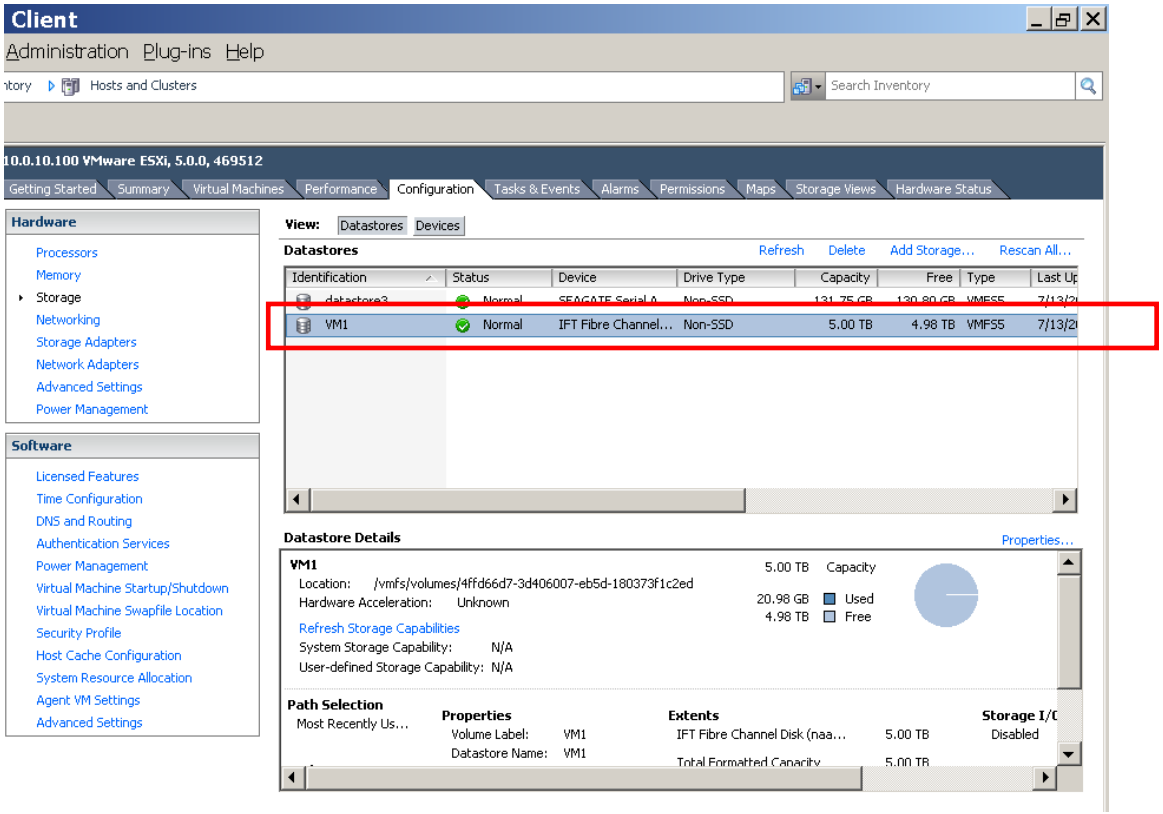
Емкость базы будет увеличена, и вы увидите результат. Подтвердите расширенную емкость и щелкните *Finish*.



Размер базы данных теперь увеличен. Подтвердите текущую (расширенную) емкость в окне *Properties* и щелкните *Close*.



Размер базы данных теперь увеличен и в SANWatch, и в VMWare.



Copyright © 2012 Infortrend Technology, Inc. Все права защищены. Infortrend, ESVA, EonStor, EonNAS и EonPath есть торговые марки или зарегистрированные торговые марки Infortrend. Все прочие марки и названия, упомянутые здесь, могут быть торговыми марками их соответствующих владельцев. Информация, приведенная здесь, может быть изменена без уведомления. Содержание следует понимать как оно есть, без явных или подразумеваемых гарантий любого вида.