

Использование Snapshot ESVA для защиты базы данных

Oracle 10g

Пример применения

Краткое содержание

В этом примере подробно описывается, как защитить базу данных Oracle 10g с помощью функции моментального копирования, которая имеется в системах хранения данных Infortrend ESVA.

Infotrend ESVA (Enterprise Scalable Virtualized Architecture)

Защита данных

Семейство Infotrend ESVA представляет собой передовое решение, предназначенное для SAN предприятий среднего уровня. Эти системы отвечают всем требованиям в смысле характеристик, наращиваемости и надежности, отличаясь, в то же время, передовыми аппаратными решениями, всеобъемлющим сервисом данных и умеренной ценой. Инновационная архитектура Enterprise Scalable Virtualized Architecture вобрала в себя самые разные функции, включая виртуализацию хранилищ, тонкую настройку, распределенный баланс нагрузок, автоматическую миграцию данных, приоритетный доступ к томам, моментальное копирование данных и репликацию, которые, будучи собраны в одном устройстве, позволяют добиться оптимальных результатов в бизнесе.

Для компании любого масштаба простой системы хранения данных представляет прямую угрозу непрерывности бизнеса. Каждый час простоя может стоить миллионы долларов, а продолжительный перерыв в работе может вообще привести к прекращению бизнеса. Затратив определенное время и усилия, можно восстановить прерванные операции, однако испорченная репутация может так и не восстановиться. Чтобы помочь пользователям справиться с угрозой остановки операций и потери данных, ESVA предлагает всеобъемлющий набор защитных функций.

Snapshot ESVA дает возможность пользователю выполнять мгновенное резервное копирование с минимальным влиянием на характеристики системы путем создания экономящих дисковое пространство дифференциальных копий. В момент создания снимка соответствующее данной точке времени изображение получается без влияния на работающие приложения. Изменения данных, относящиеся к этому изображению, копируются в том снимков, когда осуществляется очередная запись. Обладая такой возможностью, Snapshot ESVA защищает данные от случайного изменения, удаления и искажения, требуя для этого минимальной емкости и практически не влияя на рабочие характеристики системы. Обратившись к снимку, соответствующему желаемому моменту времени, пользователь может немедленно восстановить состояние системы после разрушения или потери данных.

С помощью репликации пользователь может копировать данные в пределах одного пула хранилищ или между разным пулами в IP или FC SAN в разных местах. Пользователь может выбирать между синхронной, или асинхронной репликацией. В случае выхода из строя источника вследствие отказа диска, нарушения работы системы или катастрофического события можно воспользоваться резервной копией для того, чтобы за несколько минут восстановить обслуживание. Если позже пользователь захочет вернуться к источнику, можно будет быстро синхронизировать источник и копию, причем синхронизация затрагивает только данные, подвергшиеся изменению, на уровне дифференциалов. Чтобы полностью гарантировать целостность удаленных данных, ESVA дает возможность пользователю дополнительно защитить удаленную копию с помощью моментального копирования. Дискретные снимки данных могут помочь восстановить поврежденную удаленную копию в течение нескольких секунд, если надо быстро возобновить обслуживание.



Чтобы узнать больше о семействе Infortrend ESVA, посетите <http://www.infostor.ru/esva/ESVA23.html>.

Защита базы данных Oracle 10g

Чтобы гарантировать целостность моментальных копий, перед тем, как делать снимок базы данных, необходимо убедиться, что все данные из кэш-памяти перемещены в хранилище. Системы ESVA имеют специально разработанные для некоторых баз данных DB Flush Agents¹, с помощью которых эта задача выполняется автоматически. Для других баз данных выгрузка данных из кэш-памяти может быть выполнена вручную. В следующем разделе мы покажем, как можно использовать Snapshot ESVA, чтобы защитить базу данных Oracle 10g без установки DB Flush Agent.

ПРИМЕЧАНИЕ: Конфигурация, приведенная ниже, предполагает, что вся база данных Oracle, включая данные, журнал и контрольные файлы, сохранена в виртуальных томах на системе ESVA.

Шаг 1. Приостановка или завершение работы базы данных

В зависимости от того, хотите ли вы выполнить операцию защиты базы с помощью моментальных снимков на ходу, или в холодном состоянии, вы должны либо приостановить работу базы данных, либо завершить ее.

Чтобы сделать снимок на ходу, вы должны приостановить работу посредством следующих команд SQL*PLUS².

```
c:\sqlplus /nolog SQL>conn /
as sysdba SQL>alter system
suspend;
```

Чтобы сделать снимок в холодном состоянии, вы должны завершить работу посредством следующих команд SQL*PLUS.

```
c:\sqlplus /nolog SQL>conn /
as sysdba SQL>shutdown
immediate; SQL>startup
mount SQL>exit
```

¹ В настоящее время ESVA имеет DB Flush Agents для баз данных SQL, Exchange и Oracle. Для получения более подробной информации посетите наш сайт, или обратитесь к нашим торговым представителям.

² SQL*PLUS является командной утилитой Oracle. Руководств пользователя для нее можно скачать на http://download-west.oracle.com/docs/cd/B12037_01/server.101/b12170.pdf

Шаг 2. Создание снимков

Находясь в SANWatch GUI, сделайте снимки виртуальных томов, содержащих базу данных. Детальное описание процедуры можно найти в *Virtualization Manager User's Guide*.

ПРИМЕЧАНИЕ: Если файлы базы Oracle размещаются более, чем на одном виртуальном томе, то для обеспечения целостности данных следует функцию Group Snapshot, с помощью которой вы можете одновременно сделать снимки всех томов.

Шаг 3. Возобновление или запуск базы данных

Если вы только приостановили работу базы данных, возобновите ее с помощью следующих команд SQL*PLUS.

```
c:\sqlplus /nolog SQL>conn /
as sysdba SQL>alter system
resume;
```

Если вы завершили работу базы данных, запустите ее вновь с помощью следующих команд SQL*PLUS.

```
c:\sqlplus /nolog SQL>conn /
as sysdba SQL>shutdown
immediate; SQL>startup;
SQL>exit
```

Затем перезапустите процесс на хост-сервере.

В случае необходимости вы можете использовать снимки для отката или восстановления файлов. Все эти операции легко выполняются в SANWatch.

Заключение

Доступ к Snapshot ESVA осуществляется через дружелюбный графический интерфейс пользователя. По сравнению с полными копиями, моментальные снимки требуют значительно меньше дискового пространства, так как это дифференциальные изображения. Их можно делать достаточно часто и сохранять как последовательные точки возврата, с минимальной дополнительной нагрузкой на хранилище и характеристики системы. Отталкиваясь от этих точек возврата, легко достигнуть восстановления данных как на уровне файлов, так и на уровне блоков. Со Snapshot ESVA, мгновенная защита ваших данных с отличной дискретностью - дело всего лишь нескольких щелчков.

