リモート VSS による共有ベースのバックアップ

ONTAP 9

NetApp
September 12, 2024

This PDF was generated from https://docs.netapp.com/ja-jp/ontap/smb-hyper-v-sql/share-based-backups-remote-vss-concept.html on September 12, 2024. Always check docs.netapp.com for the latest.

目次

リモート VSS による共有ベースのバックアップ 1
リモート VSS による共有ベースのバックアップの概要 1
リモート VSS の概念 1
リモート VSS で使用されるディレクトリ構造の例 2
SnapManager for Hyper-V による Hyper-V over SMB のリモート VSS ベースのバックアップの管理方法 3

リモート VSS による共有ベースのバックアップ

リモート VSS による共有ベースのバックアップの概要

リモート VSS を使用して、 CIFS サーバに格納された Hyper-V 仮想マシンファイルの共有ベースのバックアップを実行できます。

Microsoft リモート VSS （ボリュームシャドウコピーサービス）は、既存の Microsoft VSS インフラを拡張したものです。リモート VSS では、 SMB 共有のシャドウコピーにも対応するように VSS インフラが拡張され、また、Hyper-Vなどのサーバアプリケーションでは、SMBファイル共有にVHDファイルを格納できます。これらの拡張機能を使用すると、データと構成ファイルを共有に格納する仮想マシンに対して、アプリケーションと整合性のあるシャドウコピーを作成できます。

リモート VSS の概念

ここでは、リモート VSS （ボリュームシャドウコピーサービス）の概念について説明します。リモート VSS が Hyper-V over SMB 構成でバックアップサービスによってどのように使用されるかを理解するには、これらの概念を理解しておく必要があります。

- * VSS （ボリューム・シャドウ・コピー・サービス） *

  特定の時点で特定のボリュームのバックアップコピーまたはデータの Snapshot を作成するために使用される Microsoft のテクノロジ。VSS は、データサーバ、バックアップアプリケーション、およびストレージ管理ソフトウェアを調整して、整合性のあるバックアップの作成と管理をサポートします。

- * リモート VSS （リモートボリュームシャドウコピーサービス） *

  SMB 3.0 共有を介してデータにアクセスした特定の時点における整合性が取れた共有ベースのバックアップコピーを作成する Microsoft のテクノロジです。Volume Shadow Copy Service と呼ばれることもあります。

- * シャドウコピー *

  共有に含まれるデータセットの明確に定義された特定の時点における複製です。シャドウコピーを使用すると、システムやアプリケーションによる元のボリュームのデータ更新を継続したまま、整合性が取れたポイントインタイムバックアップを作成できます。

- * シャドウ・コピー・セット *

  1 つ以上のシャドウコピーの集合です。各シャドウコピーが 1 つの共有に対応します。シャドウコピーセット内のシャドウコピーに対応する共有は、すべて同じ処理でバックアップする必要があります。セットに含めるシャドウコピーは、 VSS に対応したアプリケーションの VSS クライアントで識別されます。

- * シャドウ・コピー・セットの自動リカバリ *

  リモート VSS に対応したバックアップアプリケーションのバックアッププロセスの一環として実行される、シャドウコピーを格納するレプリカディレクトリの整合性が取れたポイントインタイムコピーを作成する処理です。バックアップの開始時に、アプリケーションの VSS クライアントで、バックアップ対象としてスケジュールされたデータ（ Hyper-V の場合は仮想マシンファイル）にソフトウェアチェックポイントを設定する処理が開始されます。これにより、 VSS クライアントでアプリケーションの続行が許可

されます。シャドウコピーセットが作成されると、リモート VSS によってシャドウコピーセットが書き込み可能にされ、書き込み可能なコピーがアプリケーションに公開されます。アプリケーションでは、シャドウコピーセットをバックアップする準備として、前の処理で作成されたソフトウェアチェックポイントを使用して自動リカバリを実行します。自動リカバリでは、チェックポイントの作成後にファイルやディレクトリに対して行われた変更を元に戻すことで、シャドウコピーを整合性のある状態にします。自動リカバリは、 VSS に対応したバックアップのオプションの手順です。

- * シャドウ・コピー ID *

  シャドウコピーを一意に識別する GUID です。

- * シャドウ・コピー・セット ID *

  同じサーバに対する一連のシャドウコピー ID を一意に識別する GUID です。

- * SnapManager for Hyper-V *

  Microsoft Windows Server 2012 Hyper-V のバックアップとリストアの処理を自動化して簡単に実行できるようにするソフトウェアですSnapManager for Hyper-V では、リモート VSS と自動リカバリを使用して、 SMB 共有を介して Hyper-V ファイルをバックアップします。

関連情報

Hyper-V および SQL Server over SMB のノンストップオペレーションの主要な概念

リモート VSS による共有ベースのバックアップ

リモート VSS で使用されるディレクトリ構造の例

リモート VSS は、シャドウコピーの作成時に、 Hyper-V 仮想マシンファイルが格納されているディレクトリ構造をトラバースします。仮想マシンファイルのバックアップを正しく作成できるように、適切なディレクトリ構造について理解しておくことが重要です。

シャドウコピーを正常に作成するためにサポートされるディレクトリ構造は、次の要件を満たしています。

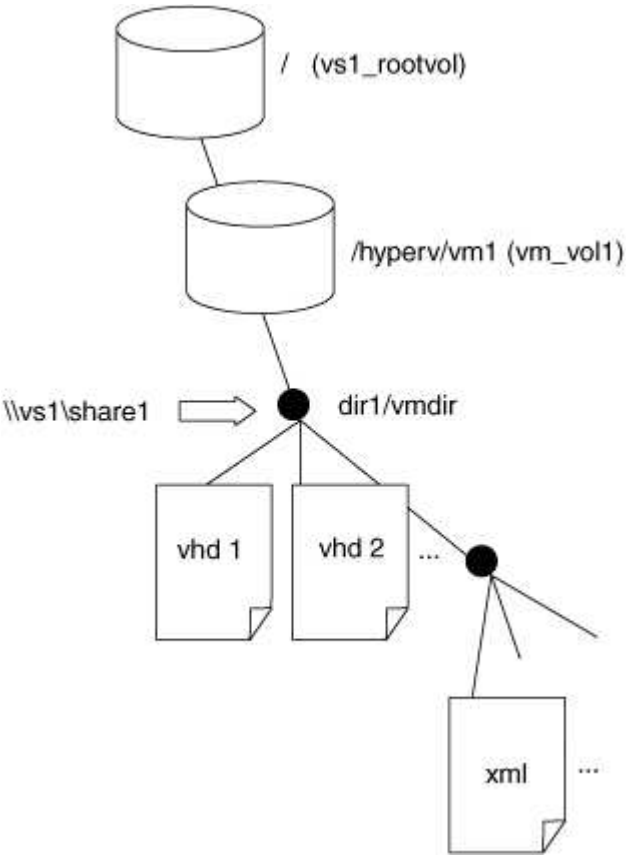
- 仮想マシンファイルの格納に使用されるディレクトリ構造内に存在するのは、ディレクトリと通常のファイルだけです。

  ディレクトリ構造には、ジャンクション、リンク、通常以外のファイルは含まれません。

- 仮想マシンのファイルはすべて単一の共有内に存在します。
- 仮想マシンファイルの格納に使用されるディレクトリ構造は、設定されたシャドウコピーディレクトリの階層より深くなりません。
- 共有のルートディレクトリには、仮想マシンファイルまたはディレクトリのみが含まれます。

次の図では、ジャンクションポイントがであるvm_vol1という名前のボリュームが作成されています `/hyperv/vm1` Storage Virtual Machine（SVM）vs1上。ジャンクションポイントの下には、仮想マシンファイルを格納するサブディレクトリが作成されます。Hyper-Vサーバの仮想マシンファイルには、パスのshare1を介してアクセスします `/hyperv/vm1/dir1/vmdir`。シャドウコピーサービスによって、 share1 の下のディレクトリ構造内（設定されたシャドウコピーのディレクトリ階層まで）に格納されたすべての仮想マシンフ

ファイルのシャドウコピーが作成されます。



SnapManager for Hyper-V による Hyper-V over SMB のリモート VSS ベースのバックアップの管理方法

SnapManager for Hyper-V を使用して、リモート VSS ベースのバックアップサービスを管理できます。スペース効率に優れたバックアップセットを作成するには、SnapManager for Hyper-V で管理されているバックアップサービスを使用すると効果的です。

Hyper-V で管理されているバックアップ向けに SnapManager を最適化するには、次のようなものがあります。

- SnapDrive と ONTAP の統合により、 SMB 共有の場所を検出する際のパフォーマンスが最適化されます。

  ONTAP は、共有が存在するボリュームの名前を SnapDrive に提供します。

- SnapManager for Hyper-V は、シャドウコピーサービスでコピーする必要がある SMB 共有内の仮想マシンファイルのリストを指定します。

  仮想マシンファイルの対象リストを指定することで、シャドウコピーサービスで、共有内のすべてのファイルのシャドウコピーを作成する必要がなくなります。

- Storage Virtual Machine （ SVM ）に、 Hyper-V がリストアに使用するための SnapManager の Snapshot コピーが保持されます。

バックアップフェーズはありません。バックアップは、スペース効率に優れた Snapshot コピーです。

SnapManager for Hyper-V は、次のプロセスを使用して、 Hyper-V over SMB のバックアップとリストアの機能を提供します。

1. シャドウコピー処理を準備しています

   SnapManager for Hyper-V アプリケーションの VSS クライアントが、シャドウコピーセットを設定します。VSS クライアントは、どの共有をシャドウコピーセットに含めるかに関する情報を収集し、この情報を ONTAP に提供します。セットには 1 つ以上のシャドウコピーが含まれる場合があり、 1 つのシャドウコピーが 1 つの共有に対応します。

2. シャドウコピーセットの作成（自動リカバリが使用される場合）

   シャドウコピーセットに含まれている共有ごとに、 ONTAP がシャドウコピーを作成し、シャドウコピーを書き込み可能にします。

3. シャドウコピーセットの公開

   ONTAP によって作成されたシャドウコピーが Hyper-V 用の SnapManager に公開され、アプリケーションの VSS ライターが自動リカバリを実行できるようになります。

4. シャドウコピーセットを自動的にリカバリします

   シャドウコピーセットの作成中に、バックアップセットに含まれているファイルにアクティブな変更が発生する時間帯があります。アプリケーションの VSS ライターは、シャドウコピーを更新して、バックアップ前に完全な整合性が確保された状態にする必要があります。

   > 自動リカバリの実行方法はアプリケーションに固有です。リモート VSS はこのフェーズには関連しません。

5. シャドウコピーセットの完了とクリーンアップを行います

   自動リカバリの完了後に、 VSS クライアントが ONTAP に通知します。シャドウコピーセットが読み取り専用になり、バックアップできる状態になります。バックアップに SnapManager for Hyper-V を使用する場合は、 Snapshot コピー内のファイルがバックアップになるため、バックアップフェーズでは、バックアップセット内の共有を含むボリュームごとに Snapshot コピーが作成されます。バックアップが完了すると、シャドウコピーセットが CIFS サーバから削除されます。

著作権に関する情報

Copyright © 2024 NetApp, Inc. All Rights Reserved. Printed in the U.S.このドキュメントは著作権によって保護されています。著作権所有者の書面による事前承諾がある場合を除き、画像媒体、電子媒体、および写真複写、記録媒体、テープ媒体、電子検索システムへの組み込みを含む機械媒体など、いかなる形式および方法による複製も禁止します。

ネットアップの著作物から派生したソフトウェアは、次に示す使用許諾条項および免責条項の対象となります。

このソフトウェアは、ネットアップによって「現状のまま」提供されています。ネットアップは明示的な保証、または商品性および特定目的に対する適合性の暗示的保証を含み、かつこれに限定されないいかなる暗示的な保証も行いません。ネットアップは、代替品または代替サービスの調達、使用不能、データ損失、利益損失、業務中断を含み、かつこれに限定されない、このソフトウェアの使用により生じたすべての直接的損害、間接的損害、偶発的損害、特別損害、懲罰的損害、必然的損害の発生に対して、損失の発生の可能性が通知されていたとしても、その発生理由、根拠とする責任論、契約の有無、厳格責任、不法行為（過失またはそうでない場合を含む）にかかわらず、一切の責任を負いません。

ネットアップは、ここに記載されているすべての製品に対する変更を随時、予告なく行う権利を保有します。ネットアップによる明示的な書面による合意がある場合を除き、ここに記載されている製品の使用により生じる責任および義務に対して、ネットアップは責任を負いません。この製品の使用または購入は、ネットアップの特許権、商標権、または他の知的所有権に基づくライセンスの供与とはみなされません。

このマニュアルに記載されている製品は、1つ以上の米国特許、その他の国の特許、および出願中の特許によって保護されている場合があります。

権利の制限について：政府による使用、複製、開示は、DFARS 252.227-7013（2014年2月）およびFAR 5252.227-19（2007年12月）のRights in Technical Data -Noncommercial Items（技術データ - 非商用品目に関する諸権利）条項の(b)(3)項、に規定された制限が適用されます。

本書に含まれるデータは商用製品および / または商用サービス（FAR 2.101の定義に基づく）に関係し、データの所有権はNetApp, Inc.にあります。本契約に基づき提供されるすべてのネットアップの技術データおよびコンピュータ ソフトウェアは、商用目的であり、私費のみで開発されたものです。米国政府は本データに対し、非独占的かつ移転およびサブライセンス不可で、全世界を対象とする取り消し不能の制限付き使用権を有し、本データの提供の根拠となった米国政府契約に関連し、当該契約の裏付けとする場合にのみ本データを使用できます。前述の場合を除き、NetApp, Inc.の書面による許可を事前に得ることなく、本データを使用、開示、転載、改変するほか、上演または展示することはできません。国防総省にかかる米国政府のデータ使用権については、DFARS 252.227-7015(b)項（2014年2月）で定められた権利のみが認められます。

商標に関する情報

NetApp、NetAppのロゴ、http://www.netapp.com/TMに記載されているマークは、NetApp, Inc.の商標です。その他の会社名と製品名は、それを所有する各社の商標である場合があります。