Backup-Strategie für SQL Server-Ressourcen

SnapCenter Software 4.5

NetApp
January 18, 2024

Inhalt

Backup-Strategie für SQL Server-Ressourcen

Backup-Strategie für SQL Server-Ressourcen definieren

Wenn Sie eine Backup-Strategie definieren, bevor Sie Ihre Backup-Jobs erstellen, können Sie sicherstellen, dass Sie über die Backups verfügen, die Sie benötigen, um Ihre Datenbanken erfolgreich wiederherzustellen oder zu klonen. Ihre Backup-Strategie wird durch Ihre Service Level Agreement (SLA), Recovery Time Objective (RTO) und Recovery Point Objective (RPO) weitgehend bestimmt.

Ein SLA definiert das erwartete Service-Level und löst zahlreiche Service-bezogene Probleme, einschließlich Verfügbarkeit und Performance des Service. Die RTO ist der Zeitpunkt, zu dem ein Geschäftsprozess nach einer Service-Unterbrechung wiederhergestellt werden muss. Ein RPO definiert die Strategie für das Alter der Dateien, die aus dem Backup-Storage wiederhergestellt werden müssen, damit die normalen Vorgänge nach einem Ausfall fortgesetzt werden können. SLA, RTO und RPO tragen zur Backup-Strategie bei.

Art der unterstützten Backups

Für das Sichern des SQL Server-Systems und der Benutzerdatenbanken mit SnapCenter müssen Sie den Ressourcentyp auswählen, z. B. Datenbanken, SQL Server-Instanzen und Verfügbarkeitsgruppen (AG). Mithilfe der Snapshot Kopiertechnologie lassen sich online schreibgeschützte Kopien der Volumes erstellen, auf denen sich die Ressourcen befinden.

Sie können die Option nur kopieren auswählen, um anzugeben, dass der SQL-Server die Transaktionsprotokolle nicht schneidet. Sie sollten diese Option verwenden, wenn Sie auch SQL Server mit anderen Backup-Anwendungen verwalten. Wenn die Transaktionsprotokolle intakt bleiben, kann jede Backup-Anwendung die Systemdatenbanken wiederherstellen. Backups, bei denen nur Kopien erstellt werden, sind unabhängig von der Sequenz geplanter Backups und haben keine Auswirkungen auf die Backup- und Restore-Vorgänge der Datenbank.

Backup-Typ	Beschreibung	Copy-Only-Option mit Backup-Typ
Vollständiges Backup und Backup von Protokollen	Sichert die Systemdatenbank und schneidet die Transaktionsprotokolle ab. Der SQL Server schneidet die Transaktionsprotokolle ab, indem die Einträge entfernt werden, die bereits in der Datenbank gespeichert sind. Nach Abschluss der vollständigen Sicherung erstellt diese Option ein Transaktionsprotokoll, das die Transaktionsinformationen erfasst. Normalerweise sollten Sie diese Option wählen. Wenn Ihre Backup-Zeit jedoch kurz ist, können Sie wählen, keine Transaktions-Log-Backup mit vollständiger Sicherung auszuführen. Sie können keine Protokollsicherung für Master- und msdb-Systemdatenbanken erstellen. Sie können jedoch Protokoll-Backups für Modell-System-Datenbank erstellen.	Sichert die Systemdatenbankdateien und die Transaktions-Logs, ohne die Protokolle zu beeinträchtigen. Ein Backup nur für Kopien kann nicht als differenzielles Basis- oder differenzielles Backup dienen und hat keine Auswirkungen auf die Differentialbasis. Die Wiederherstellung eines nur-Kopie-Vollbackups ist mit der Wiederherstellung eines anderen vollständigen Backups identisch.
Vollständiges Datenbank-Backup	Sichert die Systemdatenbankdateien. Sie können vollständige Datenbank-Backup für Master-, Modell- und msdb-Systemdatenbanken erstellen.	Sichert die Systemdatenbankdateien.
Transaktions-Log-Backup	Sichert die gekürzten Transaktionsprotokolle, kopiert nur die Transaktionen, die seit dem letzten Transaktions-Log gesichert wurden. Wenn Sie häufige Transaktions-Log-Backups neben vollständigen Datenbank-Backups planen, können Sie granulare Recovery-Punkte auswählen.	Sicherung der Transaktions-Logs, ohne sie zu beeinträchtigen Diese Sicherungsart hat keine Auswirkung auf die Sequenzierung von regelmäßigen Protokollsicherungen. Backups nur-Kopien-Protokolle sind für die Durchführung von Online-Wiederherstellungen nützlich.

Backup-Pläne für Plug-in für SQL Server

Die Sicherungshäufigkeit (Planungstyp) wird in den Richtlinien angegeben. In der Konfiguration der Ressourcengruppe wird ein Backup-Zeitplan angegeben. Der wichtigste Faktor bei der Ermittlung der Backup-Häufigkeit oder des Zeitplans ist die Änderungsrate für die Ressource und die Bedeutung der Daten. Sie können eine stark genutzte Ressource unter Umständen jede Stunde sichern, während Sie selten genutzte Ressourcen einmal am Tag sichern können. Weitere Faktoren sind die Bedeutung der Ressource für Ihr Unternehmen, das Service Level Agreement (SLA) und das Recovery Point Objective (RPO).

Ein SLA definiert das erwartete Service-Level und löst zahlreiche Service-bezogene Probleme, einschließlich Verfügbarkeit und Performance des Service. Ein RPO definiert die Strategie für das Alter der Dateien, die aus dem Backup-Storage wiederhergestellt werden müssen, damit die normalen Vorgänge nach einem Ausfall fortgesetzt werden können. SLA und RPO tragen zur Datensicherungsstrategie bei.

Selbst bei einer stark ausgelasteten Ressource ist es nicht mehr als ein oder zwei Mal pro Tag erforderlich, ein komplettes Backup auszuführen. So könnten beispielsweise regelmäßige Transaktions-Log-Backups ausreichen, um sicherzustellen, dass Sie die Backups haben, die Sie benötigen. Je öfter Sie Ihre Datenbanken sichern, desto weniger Transaktions-Logs benötigt SnapCenter zum Zeitpunkt der Wiederherstellung, was zu schnelleren Restore-Vorgängen führen kann.

Backup-Zeitpläne haben zwei Teile:

- Sicherungshäufigkeit

  Die Backup-Häufigkeit (wie oft Backups durchgeführt werden sollen), die für einige Plug-ins als *Schedule Type* bezeichnet wird, ist Teil einer Richtlinienkonfiguration. Sie können stündlich, täglich, wöchentlich oder monatlich als Sicherungshäufigkeit für die Richtlinie auswählen. Wenn Sie keine dieser Frequenzen auswählen, ist die erstellte Richtlinie eine reine On-Demand-Richtlinie. Sie können auf Richtlinien zugreifen, indem Sie auf **Einstellungen** > **Richtlinien** klicken.

- Backup-Pläne

  Backup-Zeitpläne (genau, wann Backups durchgeführt werden sollen) sind Teil der Konfiguration einer Ressourcengruppe. Wenn Sie beispielsweise eine Ressourcengruppe haben, die eine Richtlinie für wöchentliche Backups konfiguriert hat, können Sie den Zeitplan so konfigurieren, dass er jeden Donnerstag um 10:00 Uhr gesichert wird. Sie können auf Ressourcengruppenpläne zugreifen, indem Sie auf **Ressourcen** > **Ressourcengruppen** klicken.

Anzahl der für Datenbanken erforderlichen Backup-Jobs

Zu den Faktoren, die die Anzahl der erforderlichen Backup-Jobs bestimmen, zählen die Größe der Datenbank, die Anzahl der verwendeten Volumes, die Änderungsrate der Datenbank und Ihr Service Level Agreement (SLA).

Die Anzahl der von Ihnen gewählten Backup-Aufgaben hängt bei Datenbank-Backups in der Regel von der Anzahl der Volumes ab, auf denen Sie Ihre Datenbanken platziert haben. Wenn Sie beispielsweise eine Gruppe kleiner Datenbanken auf einem Volume und einer großen Datenbank auf einem anderen Volume platziert haben, können Sie einen Backup-Job für die kleinen Datenbanken und einen Backup-Job für die große Datenbank erstellen.

Backup-Namenskonventionen für SQL Server

Sie können entweder die standardmäßige Namenskonvention für Snapshot Kopien verwenden oder eine individuelle Namenskonvention verwenden. Die standardmäßige Backup-Namenskonvention fügt einen Zeitstempel zu den Namen von Snapshot Kopien hinzu, der Ihnen hilft, zu identifizieren, wann die Kopien erstellt wurden.

Die Snapshot Kopie verwendet die folgende standardmäßige Namenskonvention:

```
resourcegroupname_hostname_timestamp
```

Sie sollten Ihre Backup-Ressourcengruppen logisch benennen, wie im folgenden Beispiel:

```
dts1_mach1x88_03-12-2015_23.17.26
```

In diesem Beispiel haben die Syntaxelemente folgende Bedeutungen:

- *Dts1* ist der Name der Ressourcengruppe.
- *Mach1x88* ist der Hostname.
- *03-12-2015_23.17.26* ist das Datum und der Zeitstempel.

Alternativ können Sie das Namensformat für die Snapshot-Kopie angeben und Ressourcen oder Ressourcengruppen schützen, indem Sie **Verwenden Sie benutzerdefiniertes Namensformat für die Snapshot-Kopie** wählen. Beispiel: Custtext_resourcegruppe_Policy_hostname oder resourcegruppe_hostname. Standardmäßig wird dem Namen der Snapshot Kopie das Suffix mit dem Zeitstempel hinzugefügt.

Optionen zur Backup-Aufbewahrung für Plug-in für SQL Server

Sie können entweder die Anzahl der Tage festlegen, für die Backup-Kopien aufbewahrt werden sollen, oder die Anzahl der Backup-Kopien angeben, die aufbewahrt werden sollen, bis zu einem ONTAP von maximal 255 Kopien. Beispielsweise muss Ihr Unternehmen unter Umständen Backup-Kopien von 10 Tagen oder 130 Backup-Kopien aufbewahren.

Beim Erstellen einer Richtlinie können Sie die Aufbewahrungsoptionen für den Backup-Typ und den Zeitplantyp angeben.

Wenn Sie die SnapMirror Replizierung einrichten, wird die Aufbewahrungsrichtlinie auf dem Ziel-Volume gespiegelt.

SnapCenter löscht die zurückbehaltenen Backups mit Beschriftungen, die dem Zeitplantyp entsprechen. Wenn der Zeitplantyp für die Ressource oder Ressourcengruppe geändert wurde, verbleiben Backups mit dem alten Etikett des Zeitplantyps möglicherweise weiterhin im System.

> Für die langfristige Aufbewahrung von Backup-Kopien sollten Sie SnapVault-Backup verwenden.

Wie lange werden Transaktions-Log-Backups auf dem Quell-Storage-System aufbewahrt

Das SnapCenter Plug-in für Microsoft SQL Server benötigt Transaktions-Log-Backups, um minutengenaue Restore-Vorgänge durchzuführen, bei denen Ihre Datenbank zwischen zwei vollständigen Backups wiederhergestellt wird.

Wenn z. B. ein Plug-in für SQL Server um 8:00 Uhr ein komplettes Backup erstellt hat Zusammen mit einem weiteren vollständigen Backup um 5:00 Uhr konnte die Datenbank jederzeit zwischen 8:00 Uhr und nach dem letzten Transaktions-Log-Backup wiederhergestellt werden Und um 5:00 Uhr Wenn keine Transaktionsprotokolle verfügbar sind, kann das Plug-in für SQL Server nur zeitpunktgenaue Restore-Vorgänge durchführen, die eine Datenbank so lange wiederherstellen, wie das Plug-in für SQL Server ein komplettes Backup abgeschlossen hat.

In der Regel erfordern Sie minutengenaue Restore-Vorgänge nur für einen oder zwei Tage. SnapCenter speichert standardmäßig mindestens zwei Tage.

Mehrere Datenbanken auf demselben Volume

Sie können alle Datenbanken auf demselben Volume ablegen, da die Backup-Richtlinie die Möglichkeit hat, die maximale Datenbank pro Backup festzulegen (Standardwert ist 100).

Wenn Sie beispielsweise 200 Datenbanken auf demselben Volume haben, werden zwei Snapshot Kopien mit je 100 Datenbanken in beiden Snapshot Kopien erstellt.

Verifizierung von Backup-Kopien für SQL Server mithilfe des primären oder sekundären Storage Volumes

Sie können Backup-Kopien auf dem primären Storage Volume oder auf dem sekundären SnapMirror oder SnapVault Storage Volume überprüfen. Bei der Überprüfung und Verwendung eines sekundären Storage-Volumes wird die Last für das primäre Storage Volume verringert.

Wenn Sie ein Backup auf dem primären oder sekundären Storage Volume überprüfen, werden alle primären und sekundären Snapshot Kopien als überprüft markiert.

Zur Überprüfung von Backup-Kopien auf dem sekundären SnapVault Storage Volume ist eine SnapRestore Lizenz erforderlich.

Wann werden Überprüfungsaufträge geplant

SnapCenter kann Backups zwar sofort nach der Erstellung überprüfen, kann aber die zum Abschließen des Backup-Jobs erforderliche Zeit erheblich verlängern und ist ressourcenintensiv. Daher ist es fast immer am besten, die Verifizierung in einem separaten Job für ein späteres Mal zu planen. Wenn Sie beispielsweise eine Datenbank um 5:00 Uhr sichern Sie können jeden Tag eine Verifizierung planen, und zwar eine Stunde später um 6:00 Uhr

Aus dem gleichen Grund ist es in der Regel nicht erforderlich, die Backup-Verifizierung jedes Mal, wenn Sie

ein Backup ausführen. Eine Überprüfung in regelmäßigen, aber weniger häufigen Abständen durchzuführen, reicht normalerweise aus, um die Integrität des Backups zu gewährleisten. Ein einziger Verifizierungsauftrag kann mehrere Backups gleichzeitig überprüfen.