

Microsoft SQL Server

NetApp Solutions

NetApp March 04, 2025

This PDF was generated from https://docs.netapp.com/ja-jp/netapp-solutions/databases/sqlsb-backup-restore-aws-fsxn.html on March 04, 2025. Always check docs.netapp.com for the latest.

目次

Microsoft SQL Server	1
TR-4951:『Backup and Recovery for Microsoft SQL Server on AWS FSx ONTAP』	1
SnapCenter の設定	1
SnapCenter 新しくインストールされたユーザインターフェイス	1
バックアップポリシーを設定する	. 10
MSSQL Serverデータベースを設定および保護します	. 17
SnapCenter バックアップ処理	. 19
バックアップジョブを監視します	. 20
複数データベースのバックアップ処理	. 21
複数のSQL Serverデータベースを設定して保護します	. 30
複数のSQL Serverデータベースに対してオンデマンドバックアップを実行します	. 33
複数データベースのバックアップジョブを監視します	. 35
複数データベースバックアップのトランザクションログバックアップ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	. 36
複数のMSSQL Serverデータベースを設定して保護します	. 42
複数のSQL	
Serverデータベースに対して、オンデマンドのトランザクションログバックアップをトリガーします	. 45
監視 · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	. 47
リストアとリカバリ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	. 47
SQL Serverデータベース上の削除されたテーブルの特定の時点へのリストア · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	. 48
リストアの進行状況を監視しています....................................	. 53
詳細情報の入手方法	. 55
TR-4923:『SQL Server on AWS EC2 using Amazon FSx ONTAP』	. 55
はじめに	. 55
Amazon FSx ONTAPとSQL Serverを併用するメリット	. 56
開始する前に・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	. 57
SQL Server	
用のストレージを設定し、バックアップ、リストア、クローニングの各処理にSnapCenter	
を導入します	. 59
	. 79
詳細情報の入手方法 · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	. 84
Azure NetApp Files 上の SQL Server	. 84
TR-4897 : SQL Server on Azure NetApp Files - Real Deployment View	. 84
考慮すべき要因	. 85
リアルタイムの高レベル・リファレンス・デザイン	. 90
まとめ	. 97
詳細情報の入手方法	. 98
TR-4467: 『SAP with Microsoft SQL Server on Windows』 - 『Best Practices Using NetApp Clustered	00
	. 98
Microsoft SQL Server環境の刷新 · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	. 99

TR-4590:	Best Practice Guide for Microsoft SQL Server with ONTAP	99
TR-4764:	『Best Practices for Microsoft SQL Server with NetApp EF Series』	99

Microsoft SQL Server

TR-4951 : 『Backup and Recovery for Microsoft SQL Server on AWS FSx ONTAP』

著者:Niyaz Mohammed、Carine Ngwekwe -ネットアップソリューションエンジニアリング

このドキュメントでは、AWS FSx ONTAP with SnapCenterでMicrosoft SQL Serverのバックアップとリカバリを実行するために必要な手順について説明します。これには、次の情報が含まれます。

- NetApp SnapCenter の構成
- SnapCenter バックアップ処理
- FCIデータベースのバックアップ処理
- ・ 複数データベースのバックアップ処理
- ・リストアとリカバリ

SnapCenter の設定

SnapCenter の設定とMicrosoft SQL Serverリソースの保護について、次の手順を実行する必要があります。 次の各手順については、以降のセクションで詳しく説明します。

- 1. SQL Serverのバックアップおよびリストアユーザのsysadminクレデンシャルを設定します。
- 2. ストレージを設定します。SnapCenterからAmazon FSx ONTAP Storage Virtual Machine(SVM)にアク セスするためのAmazon Web Services(AWS)管理クレデンシャルを指定してください。
- 3. SnapCenter にSQL Serverホストを追加します。必要なSnapCenter プラグインを導入してインストールします。
- ポリシーを設定する。バックアップ処理のタイプ、保持、およびオプションのSnapshotバックアップのレ プリケーションを定義します。
- 5. Microsoft SQL Serverデータベースを設定して保護します。

SnapCenter 新しくインストールされたユーザインターフェイス

SQL Serverバックアップのクレデンシャルを設定し、sysadmin権限を持つユーザをリストアします。

Π	SnapCenter	× +						~	-	0	×
~	→ C 🔺 Not	secure https://snapvm.demo	oaz.com:8146/Dashboard					Ŕ	* 1) :
	NetApp SnapC	enter®			٠	⊠ (9	👻 👤 adminis	strator SnapCenterAc	imin	🛙 Sign	Out
1		Status Get Started									
	Dashboard							Last refreshed: 11/	5/2022	03:56 P	PM
0	Resources	STORAGE									
	Monitor	0 0 Snapshots	0 0 SnapMirrors	0 0 SnapVaults		(5) x torage Savings				
11	Reports	0001201002240702	1.1 (2602978-101279129)	11 - 80 ARC MARK 2011							
٨	Hosts			⊗ ∘				Clone Savings			
h	Storage Systems		No data availab	he		NO da	la avaitable	Snapshot Savings			
Ŧ	Settings							 Storage Consumed 			
▲	Alerts		Primary Snapshots S	econdary Snapshots			Primary Storage				1
		CONFIGURATION									
		D Hosts				E	0 svm				
		0	0 0			43	E.	Activate Win Go to Settinos to	dows activity w		

ロールベースアクセス制御(RBAC)を使用して、SnapCenter ホストとWindowsホストの個 々 のユーザにデ ータ保護機能と管理機能を委譲することを推奨します。ユーザには、データベースをホストしているSQL Serverへのアクセス権が必要です。ホストが複数ある場合は、ユーザ名とパスワードがさまざまなホストで同 じである必要があります。さらに、SnapCenter がSQL Serverホストに必要なプラグインを導入できるように するには、SnapCenter のドメイン情報を登録してクレデンシャルとホストを検証する必要があります。

次のセクションを展開して、各手順の実行方法の詳細な手順を確認します。

SnapCenter	× +			v - 0
- > C 🔺	Not secure https://snapvm.demoaz.com/8146/A	dministration7ViewName=RunAs		🖻 🕁 🔲 😩
NetApp Sna	oCenter®		🌲 🔤 🥹 🗜 admi	inistrator SnapCenterAdmin 🗊 Sign Out
	Global Settings Policies Users and A	Access Roles Cremential Software		
Dashboard	Search by Credential Name	N		1 📩 🔬 🏛
Resources	Credential Name	Authentication Mode		Details
Monitor	There is no match for your search or data is no	ot available.		
Reports				
Hosts		⊗ ∘		
Storage System				
Settings				
Alerts				

新しいユーザには、SQL Serverホストに対する管理者権限が必要です。

Credential Name	Demoaz		
uthentication Mode	Windows	•	
Username	demoaz\clusteradmin		0
Password			
	\otimes \circ		

SnapCenter でストレージを設定するには、次の手順を実行します。

- 1. SnapCenter UIで、[ストレージシステム]*を選択します。ストレージには、 ONTAP SVM と ONTAP クラスタ*の2種類があります。デフォルトのストレージタイプは「ONTAP SVM」です。
- 2. (+)をクリックしてストレージシステム情報を追加します。

NetApp	SnapCenter	-®			• = •	Ladministrator Sna	oCenterAdmin 🗍 Sign Ou
	ONTA	P Storage					
Dashboan	d Type	ONTAP SVMs	Search by Name				
Resources	ONT	AP Storage Connectio	ons				
Monitor		Name	LE IP CI	uster Name	User Nam	ne Platform	Controller License
Reports	There	is no match for your sear	ch or data is not available.				
Hosts				⊗ ∘			
Storage	Set up	your Storage System connec	tions				
E Settings	u i						
Alerts							

3. FSx ONTAP管理*エンドポイントを提供します。

	etApp SnapCenter®				9 -	1 administrator	SnapCenterAdmin	Sign (
	ONTAP Storage	Add Storage System						
		Add Storage System 0						
2	ONTAP Storage Connections	Storage System 17	72.30.0.98					
•	D Name It	Username fs	xadmin					
1	There is no match for your search or data is not available.	Password	-1	 J				
6		Event Management Syste	m (EMS) & Auto&pport Settings					
		Send AutoSupport no	tification to storage system					
Ξ		Log SnapCenter Serve	er events to syslog					
Δ.		More Options : Platform	m, Protocol, Preferred IP etc.,					
		Submit Cancel I	Reset					



SQL Serverホストを追加するには、次の手順を実行します。

1. [ホスト]タブで、(+)をクリックしてMicrosoft SQL Serverホストを追加します。



2. リモートホストの完全修飾ドメイン名(FQDN)またはIPアドレスを指定します。

クレデンシャルがデフォルトで入力されています。 (;)

3. Microsoft WindowsおよびMicrosoft SQL Serverのオプションを選択して送信します。

1 Ne	tApp SnapCenter®			•	-	9-	1 administrator	SnapCenterAdmin	Sign C
	Managed Hosts								
	Search by Name	Add Host							
2	Name 1	Host Type	Windows	•					
Ð	There is no match for your search or data is	Host Name	FSXCLUSTER.Demoaz.com						
1	not available.	Credentials	Demoaz	•	+				
		More Options ; Por	Microsoft Windows Vicrosoft SQL Server SAP HANA t, gMSA, Install Path, Custom Plug-Ins	4					

SQL Serverパッケージがインストールされます。

п	SnapCenter	× +			5							v –	a ×	0
÷	→ C ▲ No	ot secure https://snapvm.demoaz.com/8	146/Ho	ist#								@ ☆		F.
	letApp Snap	Center®					• =	6.	1 admi	inistrator	Snap	CenterAdmin	🗊 Sign Out	
<		Managed Hosts Disks Shares	*ini	tiator Groups	ISCSI Session									
	Dashboard	Search by Name							Add			and a	More	
9	Resources	Name Name	1L	Туре	System	Plug-in				Version		Overall Status	8	
•	Monitor	FSXCLUSTER.Demoaz.com		Windows	Cluster							Installing	olug-in	
ай	Reports													
٨	Hosts				8	0								
ł.	Storage Systems													
÷	Settings													
▲	Alerts													
											Act	ivate Windows n Smingr In activitie	Windows-	
		Total 1												

1. インストールが完了したら、*[リソース]タブに移動して、FSx ONTAP iSCSIボリュームがすべて存 在するかどうかを確認します。

	letApp Snap	Center	Ð			• =	0 - 1 adminis	trator SnapCenterA	idmin 🛛 Sign Out
<		File Sys	stems 🖃						
	Dashboard	View	Path	• search	T I I I I I I I I I I I I I I I I I I I			Referent San	carton Nine Resource Cor
0	Resources)es	Name 1	Host	Storage Layout	Resource Groups	Policies	Last Backup	Overall Status
•	Monitor	1	D:\	FSXCLUSTER.Demo STER.Demoaz.com	FSXSVMTESTRDS:/ FCIDATA/FCIDATA				Not protected
a i	Reports		E/\	FSXCLUSTER.Demo STER.Demoaz.com	FSXSVMTESTRDS/ J/FCILOG/FCILOG				Not protected
^ 	Hosts		FΛ	FSXCLUSTER.Demo STER.Demoaz.com	FSXSVMTESTRDS:/ ACKUP/FCIBACKUP				Not protected
	Settings		Gr\	FSXCLUSTER.Demo STER.Demoaz.com	FSXSVMTESTRDS:/ SNAPLOG/SNAPLOG				Not protected
4	Alerts		HZ	FSXCLUSTER.Demo STER.Demoaz.com	F\$X\$VMTESTRD\$:/ FCITEMP/FCITEMP				Not protected
			К3	FSXCLUSTER.Demo STER.Demoaz.com	F\$X\$VMTESTRD5:/ UORUM/FCIQUORUM				Not protected
			վեղ						
		Total 6	\bigcirc						

ホストログディレクトリを設定するには、次の手順を実行します。

1. チェックボックスをクリックします。新しいタブが開きます。



2. [Configure log directory]*リンクをクリックします。

letApp S	napCenter®						8-	1 administrator	SnapCenterAdmin	I S	gn O
Manageo	i Hosts										
Search	by Name		Host Details								
	Name	IL.	Host Nan	ne F	FSXCLUSTER.Demoaz.com		Aler	ts			
	SXCLUSTER.Demoaz.com)	Host Overall Stat	us 🥚	Configure log directory		No A	lerts			
			Host Ty Syste	en C	Cluster S o						
			Credentia Plug-i	als D	Demoaz 🖋 SnapCenter Plug-ins package 4.7.0.877 for Windows						
				v Io	Microsoft Windows Microsoft SQL Server <u>Remove</u> <u>Configu</u> og directory	2					
			C More Options	Port,	t, gMSA, Install Path, Add Plug-Ins						
			Submit Can	cel	Reset						

ホストログディレクトリとFCIインスタンスログディレクトリのドライブを選択します。[保存(Save)]をクリックします。クラスタの2つ目のノードに対して同じ手順を繰り返します。ウィンドウを閉じます。

Configure Plug Configure the log	-in for SQL Server	×	
Configure the log			
	backup directory for FSXCLUSTER.Demoaz.com		
Configure host log	g directory		
Host	FCVM-RDS1.Demoaz.com		
Host log directory	N:\SNAPFCVM1LOG\	Apply Browse	
Configure FCI inst	ance log directory		
FCI instance	SQLHMCRDS 👻		
FCI log directory	G:\SNAPLOGFCI\	Apply Browse	
		Save Close	
	Host Host log directory Configure FCI inst FCI instance FCI log directory	Host FCVM-RDS1.Demoaz.com	Host FCVM-RDS1.Demoaz.com Host log directory N:SNAPFCVM1LOGA Apply Browse Configure FCI instance log directory FCI instance SQLHMCRDS • FCI log directory G:SNAPLOGFCI\ B Apply Browse Close

ホストは実行中の状態になります。

п	ShapCenter	× +										× -	0
÷	→ C ▲ N	ot secure https://snapvm.	demoaz.com/81	46/Host#							_	18 章	
	letApp Snap	Center®					Ċ		9-	1 administrato	snapGer	nterAdmin	Sign Out
<		Managed Hosts Dis	ks Shares	Initiator	Groups	ISCSI Session							
	Dashboard	Search by Name	V										
0	Resources	Name		1E	Туре	System	Plug-in				Version	Overal	Status
۲	Monitor	FSXCLUSTER.De	moaz.com		Window	os Cluster	Microsoft Wi Server	indows Se	erver, Mik	rosoft SQL	4.7	Den Ru	nning
11	Reports											0	
٨	Hosts												
•	Storage Systems												
E	Settings												
4	Alerts												
											Activa		
		Total 1											

1. [リソース]タブには、すべてのサーバとデータベースが表示されます。

		Micro	soft SQL Server 💽					
	Dashboard	View	Database -	search by name				Refrect Resources New Res
	Resources		Name	Instance	Host	Last Backup	Overall Status	Туре
۲	Monitor		INVENTORYDB1	SQLHMCRDS	FSXCLUSTER.Demoaz. com		Not protected	User database
a	Reports		INVENTORYD82	SQLHMCRDS	FSXCLUSTER.Demoaz. com		Not protected	User database
A 14	Hosts		INVENTORYDB3	SQLHMCRDS	FSXCLUS PER.Demoaz.		Not protected	User database
	Settings		INVENTORYDB4	SQLHMCRDS	FSXCLUSTER.Demoaz. com		Not protected	User database
	Alerts		INVENTORYDB5	SQLHMCRDS	FSXCLUSTER.Demoaz.		Not protected	User database
			master	SQLHMCRDS	FSXCLUSTER.Demoaz. com		Not protected	System database
			modei	SQLHMCRDS	FSXCLUSTER.Demoaz.		Not protected	System database
		Takal	-					

バックアップポリシーを設定する

バックアップポリシーは、バックアップの管理、スケジュール設定、および保持方法を規定する一連のルール です。企業のSLAに基づくバックアップの種類と頻度を確認できます。

次のセクションを展開して、各手順の実行方法の詳細な手順を確認します。

FCIデータベースのバックアップポリシーを設定するには、次の手順を実行します。

1. に移動し、左上の[ポリシー]を選択します。次に、[New]*をクリックします。

NetApp Snap	Center®			•	B 0-	1 dusteradmin	SnapCenterAdmin	Sign Out
< III Dashboard	Global Settings Polides Users and Acco Microsoft SQL Server	ess Roles Credential Software			÷			
Monitor	Name	11 Backup Type	Schedule Type	Replication		Verification		
ail Reports	There is no match for your search or data is not a View or export activity reports	available.						
🔥 Hosts								
1 Storage Systems								
## Settings								
A Alema								

2. ポリシー名と概要 を入力します。「 * 次へ * 」をクリックします。

	New SOL Serve	er Backup Policy		 ×		
	1 Name	Provide a polic	y name			
	2 Backup Type	Policy name	TestDB-fullbackup-policy	0		
	3 Retention	Details	TestDB-fullbackup-policy			
	4 Replication					
	5 Script		⊗ °			
	6 Verification					
	7 Summary					

3. バックアップタイプとして*[フルバックアップ]*を選択します。

New SQL Serve	er Backup Policy		×
1 Name	Select SQL server backup options		1
2 Backup Type	Choose backup type		
3 Retention	Full backup and log backup		
4 Replication	Full backup		
5 Script	Copy only backup		
6 Verification	Maximum databases backed up per Snapshot copy:	100	
7 Summary	Availability Group Settings		
	Availability Group Settings		~

4. スケジュール頻度を選択します(会社のSLAに基づきます)。「 * 次へ * 」をクリックします。

New COL Com	Parline Dellas	ý.		
New SQL Serve	er Backup Policy			
1 Name	Copy only backup	1		
2 Backup Type	Maximum databases backed up per Snapshot copy: 100			
3 Retention	Availability Group Settings			
4 / Replication				
5 Sector	Schedule frequency 🛞 o			
6 Verification	Select how often you want the schedules to occur in the policy. The specific times are set at backup job creation enable stagger your start times.	ing you to		
7 Summary	Hourly Daily			
	Presion	sile.		

5. バックアップの保持設定を行います。

Name	Retention settings		
Backup Type	Depending acting for up to the minut		
Retention	Keen log backups applicable to last	7 full backups	
Replication	Keep log backups applicable to last	14 days	
Scrint			
	Full backup retention settings 🕚		
Verification	Total Spanshot conies to keep	7	
Summary	Keep Snapshot copies for	14 days	
	O neep shapshot copies for	and a second	
			Previous
			Previous
プリケーショ	ョンオプションを設定します。		Previous

New SQL Serve	er Backup Policy	×
1 Name	Select secondary replication options ()	
2 Backup Type	Update SnapMirror after creating a local Snapshot copy.	
3 Retention	Update SnapVault after creating a local Snapshot copy.	
4 Replication	Secondary policy label Choose ~	0
5 Script	Error retry count 3	
6 Verification		
7 Summary		
		Previous Next

7. バックアップジョブの実行前と実行後に実行する実行スクリプトを指定します(存在する場合)。

New SQL Serve	r Backup Policy							2
1 Name	Specify optional sc	ripts to run b	efore perfo	ming a back	up job			
2 Backup Type	Prescript full path							
3 Retention	Prescript arguments	Choose option	nal arguments					
A Replication	Specify optional so	ripts to run a	fter perforn	ing a backu	p job			
C representation	Postscript full path]
5 Script	Postscript arguments	Choose option	nal arguments					
6 Verification	Script timeout	60	secs					
7 Summary								
							Previous	Next
		サント・ア		~				
3. ハックアッフ	スクシュールに	奉ついて	快証を夫	けしまり	0			

y wame	Select the options	to run backup verification							
2 Backup Type	Run verifications f	or the following backup schedules							
3 Retention	Select how often you enabling you to stagg	want the schedules to occur in the policy. The specific verification times are set at backup jo er your verification start times.	b creation						
Replication	Veekly								
5 Script	Database consiste	ncy checks options							
6 Verification	 Limit the integrity Suppress all inform 	 Limit the integrity structure to physical structure of the database (PHYSICAL_ONLY) Suppress all information message (NO_INFOMSGS) 							
7 Summary	Display all reporte Do not check non-	d error messages per object (ALL_ERRORMSGS)							
	Verification script	ettings							
	Verification script : Script timeout	60 secs							
	Verification script s Script timeout Prescript full path	60 secs							
	Verification script s Script timeout Prescript full path Prescript arguments	ettings 60 secs Choose optional arguments							
	Verification script s Script timeout Prescript full path Prescript arguments Postscript full path Postscript	ettings 60 secs Choose optional arguments Choose optional arguments							
	Verification script s Script timeout Prescript full path Prescript arguments Postscript full path Postscript arguments	ettings 60 secs Choose optional arguments Choose optional arguments							
	Verification script s Script timeout Prescript full path Prescript arguments Postscript full path Postscript arguments	ettings 60 secs Choose optional arguments Choose optional arguments							
	Verification script s Script timeout Prescript full path Prescript arguments Postscript full path Postscript arguments	ettings 60 secs Choose optional arguments Choose optional arguments							

9. [サマリ]*ページには、バックアップポリシーの詳細が表示されます。エラーはここで修正できます。

New SQL Serve	er Backup Policy			×
1 Name	Summary			i i
2 Backup Type	Policy name	TestDB-fullbackup-policy		
Contractions	Details	TestDB-fullbackup-policy		
Actenation	Backup type	Full backup		
Replication	Availability group settings	Backup only on preferred backup replica		
0	Schedule Type	Hourly 🛞 o		
Script	UTM retention	Total backup copies to retain : 7		
G Verification	Hourly Full backup retention	Total backup copies to retain : 7		
	Replication	none		
V Summary	Backup prescript settings	undefined Prescript arguments:		
			Previous Brigh	

MSSQL Serverデータベースを設定および保護します

1. バックアップポリシーの開始日と有効期限を設定します。

ΠN	etApp SnapCente	er®				0		0-	1 administrator	SnapCer	terAdmin	Sign Out	
>	Microsoft SQL Server	Da	tabase - Protect Reso	urce									×
	search by name								0	no Ufocycle	i		
0	Name Name	11 II.											
•	DEMODB1		0				-		-				
	DEMODB2		Becourse	Balicies	Verification	Not	ification		ummaru.				
M	DEMODB3		Resource	Policies	vermanon	1404	nication	8	uninosy				
4	INVENTORYDB	1	20.0	2.5	2.4	0.023							1
50	INVENTORYDE	2	Select one	or more polici	es@nd/configure :	schedule	es						1
	master		TestDB-fulib	ackup-policy	•	+	0						
***	model		10-00-00-00000										
A	msdb		Configure s	chedules for s	elected policies				14.12				
	tempdb		Policy	It Applied S	chedules		-	Configur	re Schedules			-	
	TestDB	Į.	TestDB- fullbackup- policy	None			1	+	Ð				

2. バックアップのスケジュールを定義します。これを行うには、(+)をクリックしてスケジュールを設定します。[開始日]と[有効期限]に日付を入力します。会社のSLAに基づいて時間を設定します。

A NOLSECUTE IN	www.anapam.demoaz.com.si.we/inventory	activities of the condex		а н ц
	Add schedules	for policy TestDB-fullbac	kup-policy ×	
	Hourly			
	Start date	11/18/2022 03:42 pm	8	
	Expires on	12/18/2022 03:42 pm	8	
	Repeat every	6 \$ hours 0	mins	
		0		
	i The sch	nedules are triggered in the SnapCe	enter Server	
	time zo	ine.		
			Cancel OK	
	and the second second	_	2.	

3. 検証サーバを設定ドロップダウンメニューからサーバーを選択します。

4	÷ C	A Not secure https://snapym	demoaz.com/8146/inventorySOLProt	tect/Protectindex						A 4		:
	etApp	SnapCenter®					0-	1 administrator	SnapCe	nterAdmin	Sign Out	
*	Micro	osoft SQL Server	Database - Protect Resource									×
	sea	arch by name							ne Lifecycle	i Details	F	
0		Name								a la participa de la construir		
		DEMODB1		0	2			5				
		DEMODB2	Resource	Policies Ver	Bration	Notification		Summaru				
a 11		DEMODB3	Resource	Policies Vell	nearion	Notification		Surininary				
4		INVENTORYDB1	6 J									4
54		INVENTORYDB2	Select the verific	cation serves o								1
-		master	Verification server	SQLHMCRDS(14.0.1	000)							1
*		model		SQLHMCRDS(14	.0.1000)							1
		msdb	Configure verific	cation schedules								2
		tempdb	Policy IE S	Schedule Type	Арр	lied Schedules		Configure S	chedules			
		TestDB	There is no match fo	or your search or data i	s not availab	le.						
	Total	10								Pres	rious Net	

- 4. 設定したスケジュールを確認するには、プラス記号をクリックして確定します。
- 5. Eメール通知の情報を入力します。「 * 次へ * 」をクリックします。

TIN	etAp	p SnapCenter®				- Lehasterad	imin SnapC	enterAdmin	#Sign Out
>	Mic	roxoft SQL Server	Database - Protect Resource				-		×
	1	karch by name					Care Days		Mg an
0		Name	you want to send notifications for scheduled or on demand jobs, an SMTP server must be configured. Continue to the summary page to save your information, and then	go to Se	mings>Glo	bal Settings>Notif	cation Server	Settings to co	nfigure the SMT
		master	387.962						
		model							
2		msdb.	0-0-0-0						
٨		tempdb	Resource Polices Verification Notification Summary						
		testdb							
		master	Provide email settings						
=		model	Select the service accounts or people to notify regarding protection (jssue).						
		madb	Email preference Never -						
		itteoa	Constant scenario						
		tempdb							
			19 ZPuil 20 J						
			Subject Notification						
			Attach job report						
					Act	ivate Wi	ndows		_
	Tota	al 10			Got	o Settings t	o activat	o Wandida	sours Next

これで、SQL Serverデータベースのバックアップポリシーの概要が設定されました。

									administrator	Snapcent	awamen	0.50	grout
· ·	Microsoft SQL Server 💽	Database - Protect Resou	rce										
e ∎ (search by name								Gar	ne Lifecycle	i) Details		
3 1	🐺 Name	If you want to send r	otifications for so	chedu	iled or on deman	d jobs, an !	SMTP se	rver mu	st be configured. Co	ntinue to the	summary	page	to save
0	DEMODB1	your information, an	o men go to sero	118224	Giodai settings+r	vouncation	Server :	serungs	to configure the SM	TP-server.			
	DEMOD82				-				-				
Щ.	DEMODB3	0	-2-		-0	-6)—		-09				
H	INVENTORYDB1	Resource	Policies		Verification	Notifi	cation		Summary				
-	INVENTORYDB2			\otimes	0								
	master	Database name			TestDB								
	model	Policy			TestDB-fullb	ackup polic	y: Hour	y					
A	msdb	Verification ser	vers		SQLHMCRDS								
	tempdb	Verification ena	bled for policy		None								
	TestDB	Send email			No								

SnapCenter バックアップ処理

SQL Serverのオンデマンドバックアップを作成するには、次の手順を実行します。

1. [リソース]ビューでリソースを選択し、*[今すぐバックアップ]*を選択します。



2. ダイアログボックスで、[バックアップ]*をクリックします。

← → C ▲ Not secure	https://snapvm.demoaz.com.8146/inventorySQLProtect/ProtectIndex	哈 🌣 🖬 😩
	Backup	×
	Create a backup for the selected resource	1 N N N
	Resource Name TestDB	
	Policy TestDB-fullbackup-policy • 0	
	verify after backup	
	0	
	⊗ ∘	
	Cancel Backs	υ <mark>ρ</mark>

3. 確認画面が表示されます。「*はい*」をクリックして確定します。

Conf	firmation	×
	The policy selected for the on-demand backup is associated with a backup schedule and the on- demand backups will be retained based on the retention settings specified for the schedule type. Do you want to continue ?	
	Yes No	

バックアップジョブを監視します

1. [監視]タブでジョブをクリックし、右側の*[詳細]*を選択してジョブを表示します。

Construction of the	Center	9		• = •-	Ladministrator SnapCenter	rAdmin 🚺 Sign
Dashboard	Jobs scar	Schedules	Events Logs			ertosilop o
Resources	jobs -	Filter			0	
Monitor	ID	Status	Name	Start date	End date	Owner
Reports	13		Backup of Resource Group 'SQLHMCRDS_TestDB' with policy 'TestDB-fullbackup-policy	11/18/2022 3:43:12 PM 🛱	11/18/2022 3:47:05 PM	Administrate
Hosts	12	4	Create Resource Group 'SQLHMCRDS_TestDB'	11/18/2022 3:42:32 PM 🛱	11/18/2022 3:42:55 PM 🛱	Administrati
Storage Systems	11	×.	Create Policy 'TestDB-fullbackup-policy'	11/18/2022 3:42:06 PM 🛱	11/18/2022 3:42:06 PM	Administrate
	10	*	Discover resources for host 'FCVM-RD52.Demoaz.com'	11/18/2022 3:40:27 PM	11/18/2022 3:40:29 PM	Administrate
Settings	9	× .	Discover resources for host 'FSXCLUSTER.Demoaz.com'	11/18/2022 3:39:32 PM 🗂	11/18/2022 3:39:55 PM	Administrat
Alerts	8	4	Discover resources for host 'FCVM-RDS1.Demoaz.com'	11/18/2022 3:39:13 PM 🗖	11/18/2022 3:39:15 PM 🗖	Administrat
→ C ▲ N	at secure	https://sn	apvm.demoaz.com.8146/Jobs ob Details	policy TactD8, fullbackup, and	x	
→ C ▲ N	ot secure	https://sn Jy B	apvm.demoaz.com:8146/Jobs ob Details Fackup of Resource Group 'SQLHMCRDS_TestDB' with	policy 'TestD8-fullbackup-pol / TestD8-fullbackup-policy'	icy'	£ ☆ [
→ C ▲ N	ot secure	https://sn J/ B	apvm.demoaz.com:8146//obs ob: Details Rackup of Resource Group 'SQLHMCRDS_TestDB' with I the section of Resource Group 'SQLHMCRDS_TestDB' with polic I to m-rds1.demoaz.com	policy 'TestDB-fullbackup-pol / 'TestDB-fullbackup-policy'	Icy'	≌ ☆ [
→ C ▲ N	ot secure	https://sn Ju B	apvm.demoaz.com.8146//obs ob Details tackup of Resource Group 'SQLHMCRDS_TestDB' with V * Backup of Resource Group 'SQLHMCRDS_TestDB' with polic V form-rds1.demoaz.com V Preparing for Backup	policy 'TestD8-fullbackup-pol / 'TestD8-fullbackup-policy'	cy'	
⇒ C ▲ N	ot secure	https://sn J. B	apvm.demoaz.com.8146//obs ob Details Nackup of Resource Group 'SQLHMCRDS_TestDB' with V * Backup of Resource Group 'SQLHMCRDS_TestDB' with polic V * form-rds1.demoaz.com V Preparing for Backup V Creating SQL Backup	policy 'TestD8-fullbackup-pol	kçy'	≌ ☆ (
→ C ▲ N	ot secure	https://an J	apvm.demoaz.com:8146//obs bb Details Eackup of Resource Group 'SQLHMCRDS_TestDB' with $ eackup of Resource Group 'SQLHMCRDS_TestDB' with polic eackup of Resource Group 'SQLHMCRDS_TestDB' with polic eackup of Resource Group SQL Backup eackup of Resource Group SQL Backup of the second $	policy 'TestDB-fullbackup-pol / 'TestDB-fullbackup-policy'	kcy"	€ ☆ [
→ C ▲ N	ot secure	https://sn J/	apvm.demoaz.com.8146//obs ob Details tackup of Resource Group 'SQLHMCRDS_TestDB' with V * Backup of Resource Group 'SQLHMCRDS_TestDB' with polic V * form-rds1.demoaz.com V * Preparing for Backup V * Creating SQL Backup V * Finalizing Backup V Data Collection	policy 'TestDB-fullbackup-pol 'TestDB-fullbackup-policy'	cy'	€ ☆ [
→ C ▲ N	of secure	https://an J	apvm.demoaz.com.8146//obs ab Details tackup of Resource Group 'SQLHMCRDS_TestDB' with V * Backup of Resource Group 'SQLHMCRDS_TestDB' with polic V * form-rds1.demoaz.com V * form-rds1.demoaz.com V * Creating SQL Backup V * Finalizing Backup V * Data Collection V * Send EMS Messages	policy 'TestD8-fullbackup-pol	rcy'	£ * (
÷ C ▲ N	of secure	https://sn J	apvm.demoaz.com.8146//obs ob.Details Mackup of Resource Group 'SQLHMCRDS_TestDB' with	policy 'TestDB-fullbackup-pol	icy'	€ ☆ (
→ C ▲ N	of secure	https://sn	apvm.demoaz.com.8146//obs abb Details tackup of Resource Group 'SQLHMCRDS_TestDB' with V * Backup of Resource Group 'SQLHMCRDS_TestDB' with polic V * form-rds1.demoaz.com V * form-rds1.demoaz.com V * Preparing for Backup V * Creating SQL Backup V * Finalizing Backup V * Data Collection V * Send EMS Messages Task Name: Data Collection Start Time: 11/18/2022 3:42:05 PM I	policy 'TestDB-fullbackup-pol / 'TestDB-fullbackup-policy' nd Time: 11/18/2022 3:47:05.PM	cy'	£ * [
→ C ▲ N	of secure	https://sn J, B	apvm.demoaz.com.8146//obs ab Details tackup of Resource Group 'SQLHMCRDS_TestDB' with * Backup of Resource Group 'SQLHMCRDS_TestDB' with polic * Form-rds1.demoaz.com * Preparing for Backup * Preparing for Backup * Preparing SQL Backup * Pinalizing Backup * Data Collection * Send EMS Messages Task Name: Data Collection Start Time: 11/18/2022 3:47:05 PM H	policy 'TestDB-fullbackup-policy' / TestDB-fullbackup-policy' nd Time: 11/18/2022 3:47:05 PM	cy'	
→ C ▲ N	of secure	https://sn J B	apvm.demoaz.com.8146//obs ob.Details tackup of Resource Group 'SQLHMCRDS_TestDB' with * # Backup of Resource Group 'SQLHMCRDS_TestDB' with polic * # form-rds1.demoaz.com * Preparing for Backup * Preparing for Backup * Creating SQL Backup * Finalizing Backup * Data Collection * Send EMS Messages • Task Name: Data Collection Start Time: 11/18/2022 3:47:05 PM t	policy 'TestDB-fullbackup-policy' / TestDB-fullbackup-policy' nd Time: 11/18/2022 3:47:05 PM	kcy'	
→ C ▲ N	of secure	j https://an	apvm.demoaz.com.8146//obs ob Details Fackup of Resource Group 'SQLHMCRDS_TestDB' with V * Backup of Resource Group 'SQLHMCRDS_TestDB' with polic V * form-rds1.demoaz.com V Preparing for Backup V Preparing for Backup V Preparing SQL Backup V Preparing Backup V Send EMS Messages Task Name: Data Collection Start Time: 11/18/2022 3:47:05 PM 1	policy 'TestDB-fullbackup-pol / 'TestDB-fullbackup-policy' ind Time: 11/18/2022 3:47:05 PM	kcy'	

バックアップが完了すると、[Topology]ビューに新しいエントリが表示されます。

複数データベースのバックアップ処理

複数のSQL Serverデータベースのバックアップポリシーを設定するには、次の手順を実行してリソースグル ープポリシーを作成します。

1. [表示]メニューの*[リソース]*タブで、ドロップダウンメニューを使用してリソースグループに変更します。

					the second second second second	
	Monach SQL Server					
Dettered	New Detablise • Quarter to name	v)				
Resources	If Pe Distance	Instance	Host	Last Backup	Overall Status	Type
Manhar	Availability Group	SQURDSHIMC	PSKCLUSTER.DemuA2.com	11/11/2022 43425 PM 😁	Backup socceeded	uter database
	0	SQLRDSHMC	PSHCUSTIR DemuA2.com		tion promoted	Uner database
Reports	oct mpas	SQURDSHIME	PERCENTER Demok2.com		Not protected	User database
Hots	Included to an	SQURDSHIME	PS/COST06.5emuA2.com		tiot protected	itter database
Statute Systems	INSIGHTORS	SQURDSHIMC	PSPCLUSTOR DemoA2.com		hot protected	uter database
Constant of the	matter	SQURDSHINC	PDICUSTIR Demuk2.com		Not protected	Tystem database
NER	model	SOLROSHIMC	RSHCUUSTER, DemoAZ.com		Not protected	Dystem database
Alerts	wadb	SQLRDSHMC	PS+CU75T1R.DemuA2.com		Not protected	Dystern statabane
	tempdb	SQURDSHIME	PERCLUSTIOLOg muA2.com		teor available for backup	System Gatabasa
	Ownpoishg081	steima	STRIMS.DemoAZ.com() O		Not protected	Uber databate
	ChampionshipDit10	52A/M3	\$194M3.DemoA2.com		two protected	Oter databate
	Championship/08109	100MG	TRVML DemoA2.com		Not protected	Oter database
	Championship(28101	STAUMO	\$78xM3.DemiA2.com		Not protected	Uyar statubate
	ChampionshipOl@102	\$554MD	STRAMS.Demo42.com		hist protected.	War database
	Championship09103	\$54443	STRVM3.Dem64Z.com		140(protected	Wer database
	Championship238194	\$134363	STAVAB DemiA2.com		Not protected	User database
	Championship0@105	STAVAD	STRAM3.Dam642.com		NOT protected	User database
	Championship08106	STRING	STRVM3.Dwms42.com		Not protected	Ster database
	Championichp08167	STRAWS	STRUMS DemonD.com		Not protected	Uter database
	Champ-oriship08108	EMWARZ	1TAVAL DemoA2.com		not protected	uter database
	Champion(24(pOB109	556/M()	STAVM3.DemoA2.com		Not protected	Uter database
	champonibp0811	204/MU	STANKS DemoAz.com		Not protected	ster database
	championship38118	STAND	STRIMS.DemoAZ.com		Not protected	User database
	Chamoion(he08111	554M0	1150/M3 Demo42 com		two constants	

2. (+)をクリックすると、新しいリソースグループが表示されます。

	1.41	And a second			
€ → C	A Not secure https://snapym.demoaz.com/8146/inventory	SQLProtect/Protectlindex/ResourceType = Databasell/SQLServerinstance	e cuildist enul	E \$	0 🛎 i
NetApp	SnapCenter®			🔹 🗃 🤤 - 土 administrator SnapCenterAdmin	Sign Out
1	Microsoft SQL Server				
N	New Resource Group Search by name	V)			÷
	If In Name	Resource Court Tars	Folicies	Last Backup Overall Status	-0
	There is no match for your search or data is not availa	bia			
Monitor					
and Reports					
Hosts					
Storage Sy	stems				
Settings					
A Alers					
			8		
			8 0		
	Resources are not found. Click Refresh Resources to d	iscover databases in the database view or create new resource group is	n the discovered databases from the resource view.	Activate Windows	
-	The K second scher are displayed	🖉 3 Correctional 🕢 8 Warminger 🔗 8 Codes		- do to settings to activity windo	-
Activity	The a max receive poor are on polyred	Complete of Marrieles (Value)	a arrente arrente arrente		^

3. 名前とタグを指定します。「 * 次へ * 」をクリックします。

nn SnanCenter®		B O- Ladmanstrator SnapCenterAdmin. USen O
Acrosoft SQL Server	New Resource Group	I bell Sect Base (Generation in Data contribution) Inde-obs
starth by name	🛓 To configure an SMTP Server to send email notifications for schedules or on-demand jobs, go to Settings-Sinder Settings-Hamiltonion Server Settings-	
V Name		
there is no match for your search or data s not available.	Nume Resources Polices Verification Notification Summary	
	Provide a name and tags for the resource group	
	Name IIG-CHAMPONOHPDB 0	
	Test RG-CHAMPONSHIPDS 0	
	Use custom name format for Snapshot copy	
	⊗ ∘	

4. リソースグループにリソースを追加します。

[。]*ホスト*データベースをホストするドロップダウンメニューからサーバを選択します。

- 。リソースタイプ。*ドロップダウンメニューから[データベース]*を選択します。
- [。]* SQL Serverインスタンス*サーバを選択します。

App SnapCenter®		🗧 🗃 🕘 - 🗘 administrator SnapCenterAdmin 🗰 Sign O
Microsoft SQL Server	New Resource Group	
search by name		
T Name		
There is no match for your search or data is not available.	Name Resources Policies Venification Notification Summary	
	Add resources to Resource Group	
	Host Resource Type SQL Server Instance	
	STAVN3.DemoAZ.com • Databases • STAVN3 •	
	Available Resources Selected Resources	
	(search available resources	
	Auto select all the resources from the same storage volume 0	
	Champership0310 (ChAV03) Champership0310 (ChAV03) Champership0310 (ChAV03) Champership0310 (ChAV03) Champership0310 (ChAV03) Champership0310 (ChAV03) Champership0310 (ChAV03) Champership0310 (ChAV03) Champership0310 (ChAV03) Champership0311 (C	
Resources are not found. Click liefresh Resources to discover databases in the database view or create new resource group on the discovered databases from the resource ware		Activate Windows Periods

デフォルトでは、オプション[同じストレージボリュームからすべてのリソースを自動選択する]が選択 されています。このオプションの選択を解除し、リソースグループに追加する必要があるデータベー スのみを選択し、矢印をクリックして追加し、[次へ]*をクリックします。

NetAp	pp SnapCenter®						• = •-	L clusteradmin SnapCenterAdmin Sgn Ox
	icrosoft SQL Server 💽	New Resource Group						
	search by name	It is recommended to move all databases of	in the same clorage volume at the	e 340	e time.			
	Name		0 0		0 0			
	master:		-00-					
	model	Name Resources	Policies Ventication	10	Notification Sommary			
	madb							
	tempdb	Add resources to Resource Gr	oup					
	testdb	Host	Resource Type		SQL Server Instance			
	SaleDB	nds-vm3.DemoZ.com •	Databases	•	rds-vm3 •			
	NorthwindD8	Available Resources		S	elected Resources			
	DB1	(search available resources	۵ (
	0810	Auto select all the resources from the	i same soorage volume 🛛 🕦					
	082	NorthwindDB (rds-vm3)		0	BT (rds-ym3)	2		
	083	SaleDB (rds-vm3) testdb ords-vm3)		0	810 (rds-vm3) 82 (rds-vm3)			
	084			0	63 (rds-vm3)			
	085			0	85 (rds-vm3)			
	066		6		86 (rds-ym3) 87 (rds-ym3)			
	067		+	- 9	68 (rds-vm3)			
	088			0	8100 (rds-vm3)			
	089			0	811 (rds-vm3) 812 (rds-vm3)			
	08100			0	B13 (/ds-vm3)			
	D811			6	814 (rds-vm2) 815 (rds-vm2)	*		
	0812							
	DB13							
	0814							
	0815							
	DB10	•					Activ	ate Windows
To	ital 114						Go to 3	Settings to activate Win Press

5. ポリシーで、(+)をクリックします。

NetApp SnapCenter®		🌒 🔳 🔮 - 主 ckusteradmin - SnapCenterAdmin - 🛛 Sign Out
Microsoft SQL Server	New Resource Group	
search by name		
M Name	IL NATE RECEIPTE NOTES WITHOUT REPORTS	
DallasDB		
D81	Patent and an inclusion of Males and an Barrier school day 1	
DB10	Select one or more policies and configure schedules	
D62	Select one or more policies • • •	
DB3	S S 100 W 1710 100	
DB4	Configure schedules for selected policies	
DB5	Policy IL Applied Schedules Configure Schedules	
066	There is no match for your search or data is not available.	
D67		
D68		
DB9		
PSC	TOSH O	
master		
master		
model		
model		
msdb		
msdo		
NorthwindDE		
RTPDB		
Sale08		
tempdb		
tempdb		
testalb		Activate Windows
Total 34		Go to Settings to activate Win Previous

6. リソースグループポリシー名を入力します。

New SQL Serve	r Backup Policy	1	X	
1 Name	Provide a polic	y name		
2 Backup Type	Folcy name	PULLBACKUP_CHAMPSOKSHIPD8	0	
2 Astantioo	Details	FULLBACKUP_CHAMPIONSHIPOB		
4 Replication				
S. Script				
S Ventication				
Z. Summary				
		Q		
		8		
			Thermony and the second	

7. 会社のSLAに応じて*[フルバックアップ]*とスケジュール頻度を選択します。

C A Not secure Helps://anapvm.demoaz.com/d146/invertorySCIProtect/Prote	disdeciResourceType = DatabaseDSQLServerInstance = null/EFood = null#	@ ☆ ◘ ≛ !
the second se		
New SQL Servi	er Backup Policy *	
O tome	Select SQL server backup options	
2. Backup Type	Choose backup type	
2. Retention	C Full backup and log backup	
4, Replication	Full backup O Log tackup	
5 Sigt	Copy only backup 0	
winfortion	Maximum databases backed up per Snapshot copy: 100 0	
. F. Summary		
	Additionally Charles Settenge Scheduler frequency Scheduler frequency Settentiant times. On demaind Mounty Daty Daty Weekly: Mounthy	
	Pressus Mitty	

8. 保持設定を行います。

New SQL Serve	r Backup Policy	x
1 Name	Retention settings	
2 Backup Type	Retention settings for up-to-the-minute restore operation 🚯	
3 Retention	Keep log backups applicable to last 7 full backups	
4 Replication	O Keep log backups applicable to last 14 days	
5 Script	Full backup rotantian pattings	
6 Verification	Weekly	
7 Summary	 Total Snapshot copies to keep Keep Snapshot copies for 14 days 	
		Previous Next

9. レプリケーションオプションを設定します。

New SQL Serve	er Backup Policy	×
1 Name	Select secondary replication options	
2 Backup Type	Update SnapMirror after creating a local Snapshot copy.	
3 Retention	Update SnapVault after creating a local Snapshot copy.	
4 Replication	Secondary policy label Choose -	
5 Script	Error retry count 3	
6 Verification		
7 Summary		
		Previous Next

10. バックアップの実行前に実行するスクリプトを設定します。「 * 次へ * 」をクリックします。

Name	Specify optional s	scripts to run b	pefore performing a backup job	
Backup Type	Prescript full path			
Retention	Prescript arguments	Choose option	nal arguments	
Replication	Specify optional s	scripts to run a	fter performing a backup job	
Script	Postscript full path			
, acript	Postscript arguments	Choose option	nal arguments	
Verification	Script timeout	60	secs	
Summary				
				Previous

11. 次のバックアップスケジュールの検証を確認します。

Nama			94		
, isanne	Select the options	to run backup verifica	tion		
2 Backup Type	Run verifications f	or the following back	ip schedules		
3 Retention	Select how often you enabling you to stag	want the schedules to o ger your verification start	cur in the policy. The s times.	specific verification times are set at backup jo	ob creation
4 Replication	Hourly				
3 Script	Database consiste	ency checks options			
6 Verification	Limit the integrity	structure to physical stru	cture of the database	(PHYSICAL_ONLY)	
	Suppress all infor	mation message (NO_INF	OMSGS)		
7 Summary	Display all report	ed error messages per ob	ject (ALL_ERRORMSGS))	
	Do not check non-clustered indexes (NOINDEX)				
	Verification script	settings 0			
	Script timeout	60 Secs			
	Prescript full path	<scripts_path></scripts_path>			
	Prescript arguments	Choose optional argum	ents		
	Postscript full path	<scripts_path></scripts_path>			
	Postscript arguments	Choose optional argum	ents		

12. [概要]ページで、情報を確認し、*[完了]*をクリックします。

Name	Summary		
Backup Type	Policy name	FULLBACKUP_CHAMPIONSHIPDB	
	Details	FULLBACKUP_CHAMPIONSHIPDB	
Retention	Backup type	Full backup	
Replication	Availability group settings	Backup only on preferred backup replica	
	Schedule Type	Hourly	
Script	UTM retention	Total backup copies to retain : 7	
Verification	Hourly Full backup retention	Total backup copies to retain : 7	
	Replication	none	
Summary	Backup prescript settings	undefined Prescript arguments:	
	Backup postscript settings	undefine O Postscript arguments:	
	Verification for backup schedule type	Hourly	
	Verification prescript settings	undefined Prescript arguments:	
	Verification postscript settings	undefined Postscript arguments:	

複数のSQL Serverデータベースを設定して保護します

1. (+) 記号をクリックして、開始日と終了日を設定します。

NetApp SnapCenter®		• •	• Ladministrator	SnapCenterAdmin	Sign Ou
Microsoft SQL Server	New Resource Group				
search by name					
19 Name					
There is no match for your search or da is not available.	Name Resources Palicies Verification Hoofication Summary				
	Select one or more policies and configure schedules				
	PULLBACKUP_CHAMPONSHIPD8 - + 0				
	Configure schedules for selected policies				
	Policy IL Applied Schedules Configure Schedules				
	PULIEACKUP_CHAMPONSHIPDE None The				
	× •				
	Total 1				
	C the Microsoft Std. Senser Unarticles				

2. 時刻を設定します。

Add schedules fo	r policy FULLBACKUP	_CHAMPIONSHIPDB ×
Hourly		
Start date	11/11/2022 05:30 pm	
Expires on	12/11/2022 05:27 pm	
Repeat every	a 🗢 hours o	mins
i The schede zone.	ules are triggered She Snap	Center Server time
		Cancel

etApp SnapCenter®		🗴 🖬 🥹 🕹 administrator ShapCenterAdmin 🖥 Sign Ox
Microsoft SQL Server	New Resource Group	
search by name		
7 Name	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 	
There is no match for your search or data is not available.	Name Resources Policies Venfication Notification Summary	
	Select one or more policies and configure schedules	
	RULLBACKUP,CHAMPIONSHIPDB • • • 0	
	Confliction related for for each state and size	
	Configure schedules for selected policies	
	FULLBACKUP, CHAMPIORSHIPDB Hourly: Repeat every 8 hours /	
	⊗ ∘	
	Tetal 1	
	Use Microsoft 50: Server scheduler	
Resources are not found. Click Refresh		
Resources to discover databases in the database new or create new resource group		
and the discount of the state in the second the		PQ
resource view.		Activate Windows Prevous

3. [検証]タブで、サーバを選択し、スケジュールを設定して*[次へ]*をクリックします。

NetApp SnapCenter®		🔹 🗃 😔 🔒 administrator SnapCenterAdmin 🖡 Sign Out
Microsoft SQL Server	New Resource Group	
search by name		
Name		
There is no match for your search or data is not available.	Name Resourcies Policies Verification Notification Summary	
2	Select the verification servers	
	Verification server \$124/83(13:0.5026) +	
	SQURDEHMAC(13.0.5024) Configure verification Sazes	
	Policy II Schedule Type Applied Schedules Configure Schedules	
	HALSACKUP, CHAMPONIHPOR Houry tone	
	70011	

4. Eメールを送信するように通知を設定します。

letApp SnapCenter®		🔹 🗃 🔮 - 1 administrator SnapCenterAdmin 🖉 Sign D
Monaaft SQL Server	New Resource Group	
search by name	4 If you want to send notifications for scheduled or on demand jobs, an SMTP server must be configured. Continue to the Summary page to save your information of the Summary page to save your information of the Summary page to save your information.	ation, and then go to Settingo-Global Settings-Notification Server Settings to configure the
P Name		
There is no match for your search or data is not available.	12anne Resources Policies Ventrasion Notification Summary	
	Provide email settings	
	Email preference •	
	From email	
	fo Erial to	
	Subject Nepfcarlos	
Resources are not found. Click Refresh		

これで、複数のSQL Serverデータベースをバックアップするようにポリシーが設定されました。

App snapcemere		🗧 🖬 🥹 🕹 Ladministrator SnapCenterAdmin 🛛 Sign O
Microsoft SQL Server		
search by name	If you want to send nutifications for schedule) or on demand jobs, an SATIP server must be configured. Community by Sommary page to save your information, and then graveses	to Settings-Global Settings-Notification Server Settings to configure the
Name		
There is no match for your search or data is not available.	O O	
	Resource group name RE-DAMPONSIPTOR	
	Tags INCOMMINISHIPOD	
	Policy PULLBACIUP_COMPTORVINDER Headly	
	Progen skapulenter mig en ne wildtaken sigu server Verfuzion Sever (1300)	
	Venfcation enabled for policy IDJLIBACKUP_CHAMPIONSHIPDIE Heavity	
	Send email No O	
Resources are not found. Click Refresh Resources to Success deabases in the		

複数のSQL Serverデータベースに対してオンデマンドバックアップを実行します

1. [リソース]タブで、[表示]を選択します。ドロップダウンメニューから*[リソースグループ]*を選択します。
| App SnapCenter® | | | | = 0· | Laterated | ter SnapCe | nien Admini | #Sgn Dat |
|------------------|--------------------------------|----------------|---------------------|------|------------|------------|-------------|----------|
| Mental SQLSaver | RE-OWMPORTPOLIDetails | | | | | | | |
| (dard) by Netter | Sauth - | | |
 | | * | 0 | |
| P* Name | Resource Name | Type | Host | (hn) | 110010-000 | | | |
| RG-DHAMPONSHIPOB | Overgioratig081 (374/40) | SQL Detailate | STANAB DemoA2.com | C | | | | |
| | Championahigi0810 (574/440) | SQL Detailurie | \$100MD.Ovenok2.com | | | | | |
| | Championship2(8100 (STAVM)) | SQL Database | STANKS Demok2.com | | | | | |
| | Championalsg218101 (STAVM3) | SQL Dataliana | STANAD DemokZuum | | | | | |
| | ChampionshipOthto2 (STWM3) | SQL Datatione | STAVM3.DamoAZ.com | | | | | |
| | Championitsp08103 (55x/M3) | SQL Database | Stands Demok2.com | | | | | |
| | ChampionshipD8104 (STaVM3) | SQL DataBase | \$74x443.Demo42.com | | | | | |
| | ChampionshipD8105(DT#vM3) | SQL Database | \$749M3.Demo42.com | | | | | |
| | Championship/08106 (STAVW3) | SQL Database | \$7XVMI DemokZasm | | | | | |
| | ChampionshipD3107 (ClavM3) | SQL Database | S10041.Demo42.com | | | | | |
| | ChampionahipDI8108 (STAVHI3) | SQL Database | \$2XVMLDsmo42.com | | | | | |
| | Champsonalhsp208109 (ST#vMx3) | SQL Database | \$74y843.Demok2.com | | | | | |
| | Championahip0811 (378/M3) | SQL Datatiase | stratus DemoA2.com | | | | | |
| | Championahip()B110 (CTWMS) | SQL Database | \$240MI.Demo42.com | | | | | |
| | ChampionshybB111 (STAMD) | SQL Database | \$7XVM3.Demok2.com | | | | | |
| | Championahip08112 (STAINE) | SQL Database | \$749343.DemoA2.com | | | | | |
| | Champion(ship08113 (374/M2) | SQL Database | \$749M3.Demo42.com | | | | | |
| | Championshyddillia (STAVM2) | SQL Dataliase | 17XVM3.Demo42.com | | | | | |
| | ChampionshipOlititiS (\$15/Md) | 50. Database | STKMA3.DemokZ.azm | | | | | |
| | Championship08316 (374/942) | SQL Datature | \$74943.Demo42.com | | | | | |
| | Champion/hig08117 (STAVM3) | SQL Database | STAYM3.DemoA2.com | | | | | |
| | Overgeonship08118 (\$75/56) | 5QL Datatrave | EtxiAd3.DamoAZ.com | | | | | |
| | Olumpionuhie08119 (STAMA9) | SOL Database | stivid3.bemoA2.com | | | | | |
| Total 1 | Chamaninalso2012(37AvM3) | SOL Database | \$TAIMJ.Demo52.com | | | | | |

- 2. リソースグループ名を選択します。
- 3. 右上の*[今すぐバックアップ]*をクリックします。

N	etAp	p SnapCenter®					1993 1993		Louina	dmax ShapCe	Street Street	5 10
	Mo	meet SQL Server		RG-1 Details								×
	0	eerch by name		(stain)h					Constitutes	<u>_</u>	1	
,		Name		Resource Name	Type	Host	11111111111	Charles Contractor				
5		matter	1	001(10)01	SQC Database	nts-smit DemoZ.com						4
		model	- 1	D010 (rds-wmil)	SQL Database	rdiy ym 3.Demož.com						
		msco	- 1	082 (Hoursd)	5QL Datatlase	idsiver3.0emo2.com						
		tempdb		003(10)-003	SQL Database	nts-smill Demoil.com						
		Next cb	- 1	0/64 (rds-em(l)	SQL Datatiase	nts-vm3.Qemo2.com						
		Select.	- 6	085 (Hts-umil)	SQL Database	rds-em3.0emo2.com						
F.		NorthwestDB		001010-000	SQL Datatuse	nts-imit Demož.com						
1		001		047 (Htt=m3)	SQL Dataflase	nts-ym3.DemoZ.com						
		0618		Dist provershi	SQL Datathase	nts-ver3.Dwmp2.com						
		082		009 (r01-em0)	SQL Datatiase	nds-sm3.Demo2.com						
		(D83)		08100 (nts-vm3),	SQL Database	nts-vm3.DemoZ.com						
		064		DB11 (dsvm3)	SQL Database	nts wrst. DemoZ.com						
		085		06128/d6-vm31	SQL Database	nts-emil Demol.com						
		066		0013 (nts-em3)	SQL Database	nts-vm3.Demo2.com						
		047		0614 (rds-em3)	SQL Database	nds-vm3.0wmo2.com						
		Des		0613 (rds-em7)	SQL Database	nis-sm3.DemoZ.com						
		009		0014(mbrend)	SQL Database	nts-vm3.0emoZ.com						
		08100		DIG17 and sizes 23	SQL Database	nts-sm3.0emoZ.com						
		0811		0018 projeveniki	SQL Database	nts-weid-DemoZ.com						
		0813		(0m+etp-end)	SQL Database	nty-vm3.2wmo2.com						
		0813		0020 (rds-emilij	SQL Database	rds-im8.2emp2.com						
		0814		0821 indo-em(3)	SQL Database	nts-venili.DemoZ.com						
		0015		0022 (rtts-em3)	SQL Database	nds-emil:DemoZ.com						
		DB16		D623 inds-em3i	SIGL Database	nds-vm3.2xmm2.com		Acti	vate Wi	ndows		
	105	M ILA						Go to				

4. 新しいウィンドウが開きます。[Verify after backup]*チェックボックスをクリックし、[backup]をクリックします。



5. 確認メッセージが表示されます。「*はい*」をクリックします。

Conf	irmation	×
	The policy selected for the on-demand backup is associated with a backup schedule and the on- demand backups will be retained based on the retention settings specified for the schedule type. Do you want to continue ?	
	Yes No	

複数データベースのバックアップジョブを監視します

左側のナビゲーションバーで*をクリックし、バックアップジョブを選択します。[詳細]*をクリックしてジョ ブの進捗状況を確認します。

C A Not serve Helps://anapom.demoac.com/#140/Inte		윤 호
	job Details *	
	Backup of Besource Group: RG.CHAMPIONSHIPDB with policy FULLBACKUP_CHAMPIONSHIPDB	
	O + Eaclup of Resource Group 16G-CristemOnd-MIDE with party ToLLEACOUP, CristemOnd Party	
	✓ + SINVEDemAZoon	
	0 1916 38 19445/386369 96-CHAMION/HP08,STMME_11-11-2022_12.28.31.4322 ef 11 estas STMMPChampon/Hp08185	
	 (a)0.317 (Verly backup H0-CKAMHORSHIPSE, SSHKK), (11:11:2822, 17:28:51-8322: of 1:00 O dbp): 37:8433 (Duempurship2011)2, 57:84381/Ohimpionis/p01771, SSNKKS/Ohimpionis/p01117, SSNKKS/Ohimpionis/p011.2 	
	100 MI Werk backup KS CHAMINOKSHIPOL 200402, 11:11-2022, 17:25 SI 4332* of 150* Store Start Star Start Start	
	© •	
	An operandrom server is contently unavailable, the job is governer.	
	Veer Logs Tarrier (Cooe	
	and the second se	

バックアップが完了するまでの時間を確認するには、*[リソース]*タブをクリックします。

⊢ → C 🔺	Not secure Miles//anapsm.demoaz.com/8146/inventorySQUPro	tect/Protectindex?lieuource7ype=null650	& ServerInstance - null&Host - null		e * 🛛 🌲 i
NetApp Sna	apCenter®				🛊 🗃 😔 - 🛓 administrator SnapCenterAdmin 🖡 Sign Out
8	Microsoft SQL Server				
Dashboard	Mew Resource Group Search by name	V)			
Resources	JZ IM Name	Resource Count	Tags	Policies	Last Backup Overall Status
Monitor	RS-CHAMPIONSHIPOR	200	RE-OWMPONSHIPDI	HULLBACKUP_CHAMPIONSHEPDIE	11/11/2022 531:35 PM D Owned
Reports					0
Hosts					
Storage System	w /				
E Settings					
Alerts					
			× •		
					Achivate Windows
	Total 1				Go to Settings to activate Windows

複数データベースバックアップのトランザクションログバックアップ

SnapCenter は、完全復旧モデル、バルクログ復旧モデル、シンプル復旧モデルをサポートしています。簡易 リカバリモードでは、トランザクションログバックアップはサポートされません。

トランザクションログバックアップを実行するには、次の手順を実行します。

1. [リソース]タブで、[表示]メニューを[データベース]から[リソースグループ]に変更します。

etApp Snap	oCenter®					administratur SnapConterAdmin #SignC
	Microsoft SQL Server					
Deshboard	Vere Delabele • Hearth by the	- V)				
Resources	U P Database	instance	Huzzt	Last Backup	Overall Status	Тури
Marries.	Australia Group	SQUADSHMIC	PSRCU2511R, DemoA2, com	11/11/2022 43425 PM 🖨	Beckup succeeded	Liter database
CALCULAR .	0	3QUADSHMK:	PSXCU/STER.Demo42.com		Not protected	User database
eports.	Peter In	SQUADSHIME	PSkEssSTER.DemoA2.com		Not protected	Uner dataltase
lanta i	noorion	SOLKOSHMC	FSACLUSTER, DemoA2.com		Not protected	User database
Same Sections	INSIGHT205	SQLADSHMC	PSACLUSTER Demok2.com		Notprotected	ther database
Here a	master	SQLRDSHMC	PERCENTER.Demo42.com		Not protected	System database
-	node	SQUADSHIMC	PSACUUSTER.DemoA2.com		teat protected	System database
100	muth	SQUADSHMIC	PSICULTUR DemokZoom		Not protected	System database
	tempdb	SQURDSHMC	PERCLUPITER Demon2.com		for available for backup	typer database
	Championship081	STANKS	STAVAS.DemiA2.com(X) 0	15/11/2022 5:30:26 PM 🛱	Backup succeeded	User database
	ChampionishipDD10	(TAVAS)	ESAVM3.DemoAZ.com	11/11/2022 5/2026 PM 🖨	Reckup succeeded	Chief database
	Championship/DB100	106M3	ETAVM3.DemoA2.com	11/11/2022 5:30:25 PM	Backg succeeded	Sher database
	Champonshp00131	STAVMS	STAVM3.DempA2.com	11/11/2022 5:30:26 PM 🖨	Backup succeeded	titser datalitacie
	Changionship06102	STAVAD	STAVM3.DemoA2.com	11/11/2022 5:30:28 PM 🛱	Backup succeeded	Ober database
	Champiorship08133	324/40	STAVM3.DemoA2.com	11/11/2022 5:30:26 PM 🛱	Backup succession	Uver database
	Championship08154	STRAMD	STAMUL DemoA2.com	11/11/2022 5:30:26 PM 🛱	Backup turneeded	L/yer database
	ChampionshipDB185	32A/M3	STAVMLDemoAZ.com	11/11/2022 5:00:26 PM 🖨	Backup succeeded	User datafiase
	Championship08106	156463	STAVM3.DemoA2.com	11/11/2022 5:30:26 PM	Rectup succeeded	User database
	ChampionshipDB1127	stews	STAVMI.DemoA2.com	11/11/2022 5:30:26 PM	Baciup succeeded	User detabase
	Championship08108	STRIMA	STAVA3.DemGAZ.com	101102622 5:30:26 PM 🗂	Backup succeeded	User database
	ChampionshipD8109	(DAMA)	DAVAG DemoA2.com	11/11/2022 5:30 20 PM	Beckup succeeded	User detabase
	ChampionshipD011	10640	114vM3.DemoAZ.com	11/11/2022 5:30:25 /M. 🛱	Backp succeeded	User database
	Championship0011E	STAVMS	STAVAS.DemoA2.com	11/11/2022 5:30/28 PM 🛱	Backup succented	litiel database
	Ounconstabiliti	(SAVM)	STAVM3.DemoA2.com	13/11/2022 5:30:26 PM 🛱	Reduct succeeded	

- 2. 作成したリソースグループバックアップポリシーを選択します。
- 3. 右上の*[リソースグループの変更]*を選択します。

App SnapCenter®				(O)		Latronic	ar trapfer	Ber Admin	Sen Out
Mirmolt SQL Sever	IS CAMPONIATORONIA								
intends by Germa					<u>.</u>		1	•	<u></u>
F Name	Resource Name	Туре	Hint		- Andrew Street				
ND-CHARTCHORTOR	ChampionshipDilli ddhaWdi	SQL Detablise	17AVM3.DemicAZ.com						
	Champonship0819 (STKVM3)	SQL Catabase	STAVATS (ImmuNZ.com						
	ChampionichipDill102(STAVM3)	SQL Catabase	11AvM3.DemoA2.com						
	Championiship0(8101 (\$5AVM3)	SQL Database	TTAVM3.DemoAZ.com						
	Championshipb@102.cSTWW03	SQS Detaitane	STAVM3.DemoA2.com						
	Championahip@81033574xM3)	SQL Database	114/M3.Demo42.com						
	Championiship0(8104)(\$74/443)	SQL Database	11AVM3.DemuAZ.com						
	Champonship0(E1)11 (57(WHO))	SQL Campbelle	STAVAS DemoA2.com						
	Championshipb@106(STAvM3)	SQL Database	\$3xxM3.DemoA2.com						
	ChampionshipDill107 (STAVM3)	SQL Detabase	GIMMI.DenokZame						
	Championshipbilitilit (STXVM3)	SQS Detailarte	STAVM3.DemoA2.com						
	Championship0@101/STAVM3)	SQL Database	114/M3.Demok2.com						
	ChampionshipDill11 (\$78VM3)	SQL Database	13AVM3.DemoA2.com						
	Oversponshig@Etrid(STXV93)	SQL Ownational	STAVA3.DemoA2.com						
	Championuhip0(8111257A/M3)	SQL Detabase	11A/M3.DemiA2.com						
	ChampionshipDill112 (STAVM3)	SQL Detablate	1TAVM3.DemoA2.com						
	Overgeorshipb@113(STAVW3)	SQL Detrictane	\$54vW3.DemoAZ.com						
	Championship0(8114(574/M3))	SQL Database	\$14/M3.DemoA2.com						
	Championship218133337AVM23	SQC Detabase	114VW3.Demo42.com						
	Championship@iEtti(csTxv32)	SQL Database	STAVAT Demok2.com						
	Championship0(811.7 (\$T4/M2)	SQL Database	11AvM3 DemoA2 com						
	Championship0(E113-055/VM3)	SQL Outsiduise	11AVM3.04moAZ.cz#						
	Oumponship@ETTEGTWW3)	SQL Detetate	STAVM3.DemuA2.com						
	Championohie0813 (\$14xM3)	SDL Database	stavM3.DemoA2.com			Action			

 [名前]セクションには、デフォルトでバックアップポリシーの名前とタグが設定されます。「*次へ*」 をクリックします。

[Resources]タブでは、トランザクションバックアップポリシーを設定するベースが強調表示されます。

NetApp SnapCenter®		🌖 🛤 👔 🔹 🛔 administratur SnapCenterAdmin 🗍 Sign Out
Marasalt SQL Server	Modify liesource Group	
Search by name		
Name	• • • • • • • • • •	
RECOMPOSIDATE	Name Resources Policies Winflation Notification Summary	
	Add resources to Resource Group	
	Host Resource Type	
	All • Instances •	
	Available Resources Selected Resources	
E	(search available resources)Q	
X	Auto select all the resources from the same storage volume 0	
	STMAS OrangionshipERI (STMAR)	
Total 1		Activate Windows Previous 100

5. ポリシー名を入力します。

New SQL Serve	er Backup Polic	Ŷ		
1 Name	Provide a polic	y name		
2 Backsip type	Policy name	LOGBACKUP_CHAMPIONSHIPDB	0	
3 Netwition	Overaits	LOSEACKUP_CHAM/DONSHIPDE		
A Heptoreovic				
(s.) script				
(6) Verification				
7 Summary				
		× °		
			President Next	
			3	

6. SQL Serverバックアップオプションを選択します。

7. ログバックアップを選択します。

8. 会社のRTOに基づいてスケジュール頻度を設定します。「*次へ*」をクリックします。

New SQL Serve	er Backup Policy	×
1 Name	Select SQL server backup options	
2 Backup Type	Choose backup type	
3 Retention	○ Full backup and log backup	
4 Replication	Full backup Eog backup	
5 Script	Copy only backup 0	
6 Verification	Maximum databases backed up per Snapshot copy: 100	
7 Summary	Availability Group Settings	
	Schedule frequency	
	Select how often you want the schedules to occur in the policy. The specific times are set at backup job creation enabling you to stagger your start times.	
	On demand	
	Aburiy Daily	
	O Weekly	
	O Monthly	
	Previous Next	

9. ログバックアップの保持設定を行います。「 * 次へ * 」をクリックします。



10. (オプション) レプリケーションオプションを設定します。

40

New SOL Server Back	un Beline	
	ap ronzy	-
Sele	at secondary replication options	
e moxe type Du	idate ShapMirror after creating a local Shapshot copy.	
O Reservan	ydate SnapVault affer creating a local Snapshot copy.	
4 Replication	stary policy sole	
S. Script		
6 Verification		
7. Summary		
	⊗ ∘	
	Previous 10	
		Activité Windows

11. (オプション)バックアップジョブの実行前に実行するスクリプトを設定します。

New SQL	rver Backup Policy	×
1 Name	Specify optional scripts to run before performing a backup job	
O flackup 7	Prescript full path -SCRIPTS_PATH>	
E Mathiaton	Preicost Choose optional arguments	
O hujicato	Specify optional scripts to run after performing a backup job 0	
5 Knot	Postscript full path Scientific Anthe	
	Postscript arguments Choose optional arguments .	
· WITCH	Script timeout 00 2403	
7 Summary		
	⊗ ∘	
	Westow	<u> </u>
		Activate Windows

12. (任意)バックアップ検証を設定します。

the second se		
New SQL S	rver Backup Policy *	
O harre	Select the options to run backup venification	
3 Backup Typ	Log backup	
O References	Z Werfy isg backup. 0	
O Replacion		
0 mm		
6 ventication		
7 Summary		
	∞ ∘	
	Previous	
	4	

13. [概要]ページで、*[完了]*をクリックします。

Not secure Hilps://snapym.demoaz.com.8146/inventory502Prote	t/Protectindex/ResourceType - null&SQLServering	tarce=nullStreat+null#		12 Q
New SQU	Server Backup Policy			
1 Narra	Summary			
O Ractor	Type Policy name	LDGBACKUP_CHAMPIONSHPDIL		
	Details	LOGBACKUP_CHAMPIONSHIPDE		
O Retarts	Backup type	Log transaction hadkup		
O Reptar	Availability group settings	Itarilup only on preferred backup replica		
0	Schedule Type	+itourty.		
S series.	Replication	- Norse		
O Verifica	on Backup prescript settings	undefined Prescript arguments:		
7 Summa	y Backup postscript settings	undefined Pastuript argumentic		
	Verification for backup schedule type Verification prescript settings	none 🛞 o undefined Prescript arguments	_	
	Ventication postscript settings	underfined. Postscript arguments:		
	_		Previous	

複数のMSSQL Serverデータベースを設定して保護します

1. 新しく作成したトランザクションログバックアップポリシーをクリックします。

App SnapCenter®		🔴 🗃 🕒 - 🗶 administrator SnapCenterAdmin 🖡 Sig
Microsoft SQL Server	Modify Resource Group	
seal Or by name		
Name		
RG-CHAMPION/HIPOR	Name Resources Policies Vermation Nethication Summary	
	Select one or more policies and configure schedules	
	FULLBACKUF_CHAMPIONSHIPDB, LOGBACKI+	
	Configure schedules for selected policies	
	Policy II Applied Schedules Configure Schedule	5
	PULLIACKUP_CHAMPONSHIPDE Hourly: Repeat every 8 hours /	
	LOGBACKUP_CHAMPONSHIPOB None	
	\otimes \heartsuit	
	Total 2	
	Use Microsoft SQL Server scheduler	
		Artilitie Windows P

- 2.*開始日*と*有効期限*日付を設定します。
- 3. SLA、RTP、およびRPOに応じて、ログバックアップポリシーの頻度を入力します。[OK]をクリックします。

4. 両方のポリシーを表示できます。「*次へ*」をクリックします。

tApp SnapCenter®		a 🛛 🛛 • 🛓 administrator SnapCenterAdmin 🖉 Sign C
Microsoft SQL Server	. Modfy linsaurce Group	
search by name		
7 Name		
RG-CHAMPIONSHIPDB.	sume Resources Pences Verification Summary	
	Select one or more policies and configure schedules	
	PULLBACKUP_CHAMPIONSHIPDB, LOGBACK+	
	Configura schadulas for calartad nalizias	
	Policy. IE Applied Schedules Configure Schedules	
	FOLLBACKUP_CHAMINON/SHIPDB Hourty: Repeat every 8 hours 🖌 🗙	
	LOGBACKUP_CHAMPIONSHIPDB Hourly: Repeat every 2 hours 🖌 🗴	
	× •	
	Total 3	
	Use Microsoft SQL Server scheduler	

5. 検証サーバを設定

	modzicamia Hermemonyscz Protect Protectader (Hasource rype+nurococz) serverintance+nurozheat i nure	
etApp SnapCenter® Monset SOX Server	Moddy Hessure Group	🔴 🗃 🔮 - 🚹 administrator – Snap Center Admin ¥ Sign O
search by came		
Marne		
IIG CHAMPICKGHIPOB	Name Resources Policies Verification Nonmary	
	Select the verification servers	
	Verification server 310/(X)(13.0.5028) *	
	Configure venification schedules Policy II Schedule Type Applied Schedules Configure Schedules	
	RULLSACKUP, CHAMPONOHPOB Hourly Venty after backup 🖌 🗴	
	× •	
	0.5	
	Total I	

6. Eメール通知を設定します。

II N	etApp SnapCenter®		🌲 🗃 🚱 - 主 clusteradmin SnapCenterAdmin 🖉 Sign Out
	Microsoft SQL Server	Modify Resource Group	×
	search by name	flyou want to send notifications for scheduled or on demand jobs, an SMTP server must be configured. Continue to the Summary page to save your information, and the server.	en go to Settings-Global Settings-Notification Server Settings to configure the SMIP
0	Mame Name		
ତ ଅ	N9-1	Name Resources Polices Verification Roshupon Summary	
4		Provide email settings 0	
֥		Select the service accounts or people to notify regarding protection issues.	
æ.,		Email preference Never •	
A		Fom From areas	
		Sobiet Notification	
		Attach job report	
			Activate Windows
	Total 1		Ges try Settimers try activate Win Prevous Next

7. [概要]ページで、*[完了]*をクリックします。

addb aughterine a			🗧 🗃 🚱 - 💄 administrator SnapCenterAdmin 🖉 Sign O
Microsoft SQL Server	Modify Resource Group		
tearch by seme	If you want to send notifications for sch server.	eduled or on demand jobs, an SMTP server must be configured. Continue to the Summary page to save your	e information, and then go to Settings-Global Settings-Hootfication Server Settings to configure the
7 Name			
RECHAMPONISHIPDE	0-0-	0-0-0-0	
	Name Resources	Peñcies verification Notification Summary	
	Resource group name	ILS-CHAMPIONSHIPDE	
	tags	NG-CHAMPONSHIPDB	
	Policy	FULLENCKUP_CHAMPIONSHIPDE: Hourty LOGENCIUP_CHAMPIONSHIPDE: Hourty	
	Plag-in	SnapCenter Plug in for Microsoft SQL Server	
	Verification Server	STAVAS	
	Verification enabled for policy	FULLIACKUP, CHAMPONERPOB Hourig 0	
	Send email	110	

複数の**SQL Server**データベースに対して、オンデマンドのトランザクションログバック アップをトリガーします

複数のSQL Serverデータベースのトランザクションログのオンデマンドバックアップをトリガーするには、 次の手順を実行します。

1. 新しく作成したポリシーページで、ページの右上にある*[今すぐバックアップ]*を選択します。

tApp SnapCenter®					9- Labored	rator SrupCo	eder Allmin	Sun Ou
Monself SQL Server	IS CHAMPORE ITOD Details							
(search by riants	, and the second s					-	•	1
P Name	Resource Name	()tee	Host		0			
RG-DMM/HONSHIPDB	Champiosiship561 (STAUM3)	SQL Database	STAVAS Demok2 com					
	Championship:0910 (374/A0)	SQL Detaiture	STAV52.0wmpA2.com					
	ChampionshipDR100 GRAVM31	SQL Database	STRAND DRIVAZ com					
	Ownpronship26101 (STAVM3)	SQL Database	STAVAS Demok2 com					
	ChampionehipDB102(STAVM3)	SQL Database	STAVAL DemokZasm					
Set up your pullcies, gootal settings, credental	Championship09103 (578vM3)	SQL Database	STRUMS.Demok2.com					
and surfigen roles, permissions, and teat balanceg	ChampionshipDB104 (\$125M3)	SQL Databale	STANM3.DemoAZ.com					
	Championshipb@105cS189483)	SQL Database	THANKS.Domon2.com					
	Championship29708 (STAVM3)	1QL Database	STAING Demon2 com					
	ChampionshipDill107 (STAUNO)	105 Database	JTAMA DenoA2 com					
	ChampionshipD81081558vMds	SQL Database	STAINO.DemoA2.com					
	ChampionshipD8105 (STAVMI)	TOX Detatuse	STAVMS DemoA2 com					
	ChampiotehipDI011 (STRVM3)	SQL Database	STASM3 Demok2 sizm					
	Championship58110(STAVM3)	SQL Database	STAMA3.DemoA2.com					
	Xhempionehip381111(S5WW3)	SQL Detabase	STASM3.DemokZ.com					
	ChampionshipDi8112(574VM2)	SQL Database	STANAS Demok2 zom					
	ChampionshipD8112(SDVM2)	SQL Database	mus Shortwork Enterna					
	ChampionshipD8114(STAVM3)	SQL Debebase	STAGAD DemoAZ com					
	Championshipdilicitis (STAVAU)	SQL Database	STANSELDEMOAZ.com					
	Champions/vgD8118 (STAVM3)	SQL Delatione	STAVM3.DwinsAZ.com					
	Championship28117 (STAVM3)	SQL Detabase	STAV50,DwinsA2.com					
	Championship09118(374/40)	SQL Dufatore	STRAMS DemoA2 care					
	Championiship200119 (STAVM3)	SQS Detabase	STAVAS Demok2 com					
Totari	ChamalooshipDB12 (\$7AVM3)	TOL DOUBTING	STAVAS DemoA2 zom		Activ	ate Wedge		

 [ポリシー]*タブのポップアップで、ドロップダウンメニューからバックアップポリシーを選択し、トラン ザクションログバックアップを設定します。

7 C A Not secure 1 https://snapvm.demoal.com/a 146/mventoryscapvotect/Protect	Index?Resource?ype+mull65QL5erverInstance+null6tHost+null#	£ ☆ 0
	Backup *	
	Create a backup for the selected resource group	
	Resource Group R.G. CHAMPIONSHIPDB	
	Palley FULLBACKUP_CHAMPIONSH - 0	
	Verify after backup POLISIACEUP, CHAMPONSHIPOR	
	Cincel Heckup	

- 3. [バックアップ]をクリックします。新しいウィンドウが表示されます。
- 4. [はい]*をクリックしてバックアップポリシーを確認します。



監視

[監視]*タブに移動し、バックアップジョブの進捗状況を監視します。



リストアとリカバリ

SnapCenter でSQL Serverデータベースをリストアするには、次の前提条件を参照してください。

リストア・ジョブを完了するには、ターゲット・インスタンスがオンラインで実行中である必要があります。

- ・リモート管理サーバまたはリモート検証サーバでスケジュール設定しているジョブも含め、SQL Serverデ ータベースに対して実行されるSnapCenter 処理を無効にする必要があります。
- カスタムログディレクトリのバックアップを別のホストにリストアする場合は、SnapCenter サーバとプ ラグインホストに同じバージョンのSnapCenter がインストールされている必要があります。
- ・システムデータベースは代替ホストにリストアできます。
- SnapCenter では、SQL Serverクラスタグループをオフラインにすることなく、Windowsクラスタ内のデ ータベースをリストアできます。

SQL Serverデータベース上の削除されたテーブルの特定の時点へのリストア

SQL Serverデータベースを特定の時点にリストアするには、次の手順を実行します。

次のスクリーンショットは、テーブルを削除する前のSQL Serverデータベースの初期状態を示しています。

SOLOweyster SOLHMORDSWIMT	201201 (ECM-RDS)(Administrator(71)) - Monisch S28, Server Management Studio (Administrator) role:		(Dark Lawish (D)-D) 🖉 🕳 🔗
0 • 0 0 • 0 • 0 • 0 # #		·	
Dennet follows Community V Control Alamonts Community V Control Alamonts Control Alamonts Co	3022-042 Mg (20,2-5ee0Aeres (71) = K 2020/Hg (2020/Hg (20	⊗ ŏ	
in all Programmability in all Service Booker	as -		
Sincerity	Bit Nexts Ide Name II Arter 1 Control 10000 I I Arter 1 II Arter 1 Control 10000 II Arter 10 Control 10000 III Arter 10 Control 100000		Activate Windows Gate Series activate Windows
1	O Garry micrated successfully:		SQLMACEDS (LLL IFIN) FCVM-EDST-Lidenvestments - EWENTDP/CB1 (2000)20 LDIG-own

スクリーンショットは、テーブルから20行が削除されたことを示しています。

the same trees included Colley Devi	Peter Tauto Historia		I DOTTING THE	Designation of the local data	CONTRACTOR OF THE		annon i sang ma	120-20		
0.010.0.010.00	New Casely 20 22 22	22.00	10+0-10	and the second second	· SPEI	A Baselli	Change Trate - 198 As 1 St	Ma.		
ant later + 1 x	SOLHMONDS WARNES	- dectsilution *	× SQ.Overslagt	-10 American Tru	Statempt ed. 30. Advance	ere (110				
- 2 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1		Author,name	dountry.							
R SCENARCEDS (SQL Server 14.0.1000 18	 25 	Autors - 21	Country - 21 mm	120						
40 10 Defetiment	10	Autor 11	Country - 22 mars	N						
an till System Databases	25.	Buttot - 23	Country-23 Ha.	45						
a 🗰 Dutabase Snepshots	25	Author-25	Country - 25 mau							
II M DEMODET	18	Author 28	Charles - 20 ph.							
E DEMODEL	120	Buthers 27	Country - 27 au							
	100	Aug. 10	Country Was							
an and Database Discourse		and the second	Country - an Heat							
10 MI Tatley	10		Country 29 ma.							
10 III Tystew Tables		Autor - 30	Country - 30 Hau							
10 Ill FileTables		Auttor - S1	Couldry - 31 mil.							
ill III External Tables	10	Author - 32	Country - 32 ma							
() III Graph Tables	10	AVENO: 33	Ceseinty - 37 ens							
in E doc Imployee	14	Autor - M	Country - 34 MA.							
= = = = = = = = = = = = = = = = = = =	10	Author - 35	Country - 35 na							
a be des differen	10.	dutter - 10	Country - Mara-					-52-		
a B Vest	1	Address 17	Courses Black					68		
a di Laternal Emerantes	in the second seco	August 18	Concession - Marco		20	- 200 C		~		
at 100 Synamyste		Autor II	Chartery - Mitch			9 0				
III III Programmatility		water - 18	Country - person							
······································		Autor - 42	Careta and							
an set Stronge	41	Author-41	Casethy -41 na							
2. HE THELERY	4	Autor 42	Clasing + 42 na.							
a a Secolo	40	Author + 43	Country - KI Ha							
a mil Sanar Otherts	44	Autor-Ai	Coursey-Alex.							
in the Replication.	48	Author: 45	Country - 45 mil-							
a all Publicate	14	Author - 66	Courter - Mina							
· MANAYS On High Availability	er .	Audios 47	Country - 67 ea.							
😄 🕮 Management	10	Autor dt	Courses all as							
III. Integration Services Cataloga		2.46.41.48	Courses Han							
B 25 SQL Server Agent	1.	1.00.00	Course the							
In EU YEARS LANGUEL		3489494 - 20	Lograny - Screen							
	14	Avenue - St.	Cetarmy-51 ea							
		Author + S2	Casarity - 52 ma.							
	55	Author - 55	Country - 52 na							
	(54)	Justice - 58	Courtery - 54 ma.							
	45	Authors 55	Country- Silves.							
	194	Authors 56	Coursey - Mina.							
	12	Juttor-57	Country - 57 ma							
	150	Author: 58	Country - 50 ma						ACTIVATE AVAILATION	
	10	Authors 50	Courses - West							
			and successive							

2. SnapCenter サーバにログインします。[リソース]タブで、データベースを選択します。

the second se	Center®						Ladministrator ShapCenterAdmin #Si
and a straight of	Microsoft	1 SQL Server					
Dashboard	View 0	Databate Search by name					Relativisment Reality
Resources	17 🛤	Name	Instance	Host	Last Backup	Overall Status	Туре
den tra	1	INVENTORYDE1	SQLHMCROS De-	PSYCLUSTER.Dominas.com	11/16/2022 10:52:44 PM	Backup succeeded	Over detabase
the second second		INVENTORYDB2	SQLHMCRDS	PSXELUSTER.Demoac.com	11/16/2022 10:53:45 PM	Backup succeeded	User database
Reports		master	SQUHMCROS	FSXCLUSTER.Dempar.com		Not protected	System database
fosts		model	SQUHMCADS	PSXCLUSTER.Demoar.com		Not protected	System database
Aprage Systema		ការស៊ា	SQUHMCROS	FSXELUSTER.Demoaz.com		Not protected	System database
		tempilo	SQLHMCRDS	PSXCLUSTER.Demoar.com		Not available for backup	System database
ALC: NO.		DEMODB1	SQUHMCROS	PSXCUUSTER.Demoas.com	11/16/2022 11:03:57 PM	Backup succeeded	User database
Verts		DEMODB2	SQUHMCHDS	PSACLUSTER Demoac.com	11/16/2022 11/02/57 РМ 😤	Backup succeeded	User database
		DEMOD83	SQLHMCROS	PSXCLUSTER.Demoat.com	11/16/2022 11:03:57 PM	Backup succeeded	User database

- 3. 最新のバックアップを選択します。
- 4. 右側で、*[リストア]*を選択します。

pp SnapCenter®						B 0- 1 administrator Sea	pCenter Admin	I Sign C
Acrosoft SQL Server	evventoentier (sou hincition) Topping/			n n			0	3
Name Norme No	Manage Copies					Summary Card # Beckups © Clones		
DEMOD82 DEMOD83	(search 🛛						Z B	1
	Backup Name	8 ° &	Count	Type	17	End Date	Verified	C
	SQLHMCHDS_NVVVC00/D01_ftvHvHb1_11-78-2022_16.20.47.9845	0	1.)	Full backup		11/16/2022 452/20 PM	O. Ven	Hell:
	SQLHMCRDS_UWENTORYDB1_form+dis1_11+15-2022_18.44.24.9788		10	Full backup		11/15/2022 E48:02 PM	O' Veri	leg.
	SQLHMCRDS_INVENTORYDB1_form-rds1_11-15-2022_16.31.08.0038		1	Full backup		11/13/2022 4/41/10 PM	C/ Ver	Jeg.

- 5. 新しいウィンドウが表示されます。[リストア]*オプションを選択します。
- 6. バックアップが作成されたホストにデータベースをリストアします。「*次へ*」をクリックします。

SnapCenter X +		· · · ·
← → C A Not secure (Million // snapumildemical	amit 14/b (Inventory)/2, Unotect (Protectindes: Recource (ype infundor) (Uperoninistance infundor) for a null	
	Restore	*
	Restore scope Restore database files using	
	3 Recovery Type Restore the database to the same host where the backup was created	
	3 Pric Ops. O Restore the database to an alternate host 0	
	a Post.Ops O Restore the database using existing database files 0	
	3. Nucleation	
	* Sommary	
	⊗ ∘	N
	To configure an SMTF Server to send email notifications for Restore jobs, go to Settings sticked Settings institution Set	ine Setting.
		Pressent Next
	Contraction of the second s	Activate Windows

7. で、[すべてのログバックアップ]*を選択します。「*次へ*」をクリックします。

seependerotat.com/0146/InsectorySQLProtect/ProtectInder/Wesov	ans Type molthSQLServerInstances multitificate mult		
Restore		*	
Restare scope Choose	hlogs		
2 Recovery Type Choose	log backups duration		
3 The Ops	g hetkups		
	g backups until 11/16/2022 5:07:25 PM + 0		
a maroja (49)ap	ecific date until 0 11/16/2022 18:32:26 PM		
3 Notification O None			
a Summary			
		(A)	
	⊗ ∘	·Q.	
A fo-configure an EMTP Sa	ver to send email notifications for Restore sols, as to Semmer-Ginbal Semme	officerfunction between between	
	The second s		
		Presious CNest	
- inagouns demosas som (146,4m entory SCLP-robert/ProtectIndex 70erop	ers Type i multit SQL Serverbritance i multit Most i mult		201554/10
nagvim demoaz zom 8146/hiventory5CUProtect/hobectindes/Neroo Restoree	ers Type i multi SQL Sener Texturce i multi Most i mult	×	
nagum demost som 0146/hivernitury/CQUPenter, Phote-chindes Miseou Restore	enelyge i muliti SQL Senerimtance - muliti Holt i muli	×	
engom demost som 0146/hivertury/CLIPeotec/ProtectIndex/Nerou Restore	nostype - multiSQL Senertinstance - multiSchool - multi logs	×	
enspon demost som 0146/hivertury/CLIPeotectProtectIndex/Nerou Restore 2 Nature kospe 2 Nature kospe 2 Nature kospe 3 Nature kospe 3 Nature kospe 4 Alba	reeType - multiSQL Senertinstance - multiSHoot - mult Inge Flogs Flogs Backups duration	×	
	ros/type-inul/bSQL3enertinstance-multiSHoot mult Hogs Hog backups duration Executes Descups 0	×	
	ros/type-inul/85Q().iener/instance-inul/84/odt.inul/ Hogs Hog backups duration Exercises 0 Exercises 0 echc date une 11/1/460225.05251 /M	×	
- anapore demosar som 0146/hiv-entrop/GLI/Hostect/HostectIndex/Westor Restore Restore Restore Restore Restore	rosłype i muliti SQL Senertinstance i muliti Most i muli Nogs Nog backups duratom E backups umi Tri recozo 2 50725 744 • 0 echic date umi Tri recozo 2 50725 744 • 0 I 11/16/022 5 50725 744 • 0	×	
Angewinderszez zom 8146/hiverstury/GLI/Postect/Postect/Index/Nesour Restore Restore Restore Restore Pre Cas	res/lype-multit/QLTenerInstance-multit/Host mult logs log backups duration Elektrist 0 ecfic date uni 11/14/0022.5/0725 FM 11/14/0022.5/0725 FM 11/14/0022.5/0721 FM 11/14/0022.5/0721 FM 11/14/0022.5/0721 FM	×	
Pressore Pr	Inge Figgs Fig backups duration E backups duration E backups duration E backups duration E backups duration I 1/1/40022 5/0725 / M I 1/1/40022 5/0726 / M	×	
Pressore Restore Restore Restore Restore Restore Restore Restore Restore Restore Restore Restore Restore Restore Restore Restore Restore Restore Restore Restore Restore R	Ingel Inge Inge Sackups duration Elektrise Elektrise Elektrise Elektrise Elektrise Elektrise Info2022 5/02/2 FM Info2022 5/02/2 FM	×	
Prestore Restore Restore Restore Prestore Prestore Prestore Prestore Pres	res/lype-inul/85QL3enertinitance-mulf64foot.null Hogs Hog backups duration Exercic date un 11/16/0022.50725.7M 11/16/0022.50725.7M 11/16/0022.50729.7M 11/16/0022.50729.7M 11/16/0022.50729.7M 11/16/0022.50729.7M 11/16/0022.50729.7M 11/16/0022.50729.7M 11/16/0022.50729.7M 11/16/0022.60729.7M 11/16/002.60729.7M 11/16/002.60729.7M 11/16/002.60729.7M 11/16/002.60729.7M 11/16/002.60729.7M 11/16/002.60729.7M 11/16/002.60729.7M 11/16/002.60729.7M 11/16/002.60729.7M 11/16/002.6072.5M 11/16/002.5M 11/16/002.5M 11/16/002.5M 11/16/002.5M 11/16/002.5M 11/16/002.5M 11/16/002.5M 11/16/002.5M 11/16/002.5M 11/16/002.5M 11/16/002.5M 11/16/002.5M 11/16/002.5M 11/16/002.5M 11/16/002.5M 11/16/0002.5M 11/16/002.5M	×	
• enegven demoze zoon 0146/hiv-entrop/GLI/Hotect/HotectIndex/Hiveron Restore 2 Nectore scope 2 Nectore scope 3 Per Opt 4 Part Opt 5 Nectoreant 6 Summary 1 None	ercellyper-multitSQLSener-Instance-multitAthost mult Hogs Hog backups durations Exercic date un 11/1/60022 5/0725 /M 11/1/60022 5/0725 /M 11/1/60022 5/0726 /M 11/1/60022 5/0726 /M 11/1/60022 5/0726 /M 11/1/60022 5/0726 /M 11/1/60022 5/0726 /M 11/1/60022 5/0726 /M 11/1/60022 6/0726 /M 11/1/60020 6/0706 /M 11/1/60020 6/0706 /M 11/1/60020 6/0706 /M 11/1/60020 6/0706 /M 11/1/60000 /M 11/1/1/60000 /	×	
Agrim demoza cont II 14/ hivertory/CD Protect Protect Protect Index Resour Restore	erce Type - multitis SQL Server Instance - multitis Hoat - multi Hogs Hog Backups durations Exercise and the formation of	×	
rungvom demozar zoom 01.16/Hm-entrury/SQLPHotes()Hvotes(Hv	erce Type - multitis O(), Liener Instance - multitis Host + mult Hogs Hog Backups durations Exercise and the formation of	×	
Angown demosat zonn 8146 (Hwventury SCU Protect (Hrotect Hrotect Index Thereou Restore Restore Precipe Precipe Precipe Summary Summary Summary	erelligee-multitSQLSeneerInstance=multitAthods.nuull Hogs Hog Backups durations Deskups echt date un 111160022 50725 FM 111160022 55226 FM 111160022 55226 FM 111160022 55226 FM 11160022 53226 FM 11160022 53226 FM 11160022 53226 FM 11160022 5325 FM	×	
angowi demosa zom 8146/hiverstury/SQLPeotect/Protect/ProtectIndex/Nerous Restore 2 Nectore vocae 2 Nectore vocae 2 Nectore vocae 2 Nectore vocae 3 Pre Ope 3 Pre Ope 3 Nectore None 3 Summary 9 None	erelligee-multitSQLSenertinstance=multitAthotsmult Hogs Hog Backups duration Textuper Pectro date un Hinfordit2 50/225 Mi Hinfordit2 55/25 Mi Hinfordit2 55/25 Mi Hinfordit2 55/25 Mi Hinfordit2 55/25 Mi Hinfordit2 55/25 Mi Hinfordit2 55/25 Mi	*	
engom demosz zom 8146/hiverstury/SQLProtect/Protect/ProtectIndex/Nerou Restore Restore Restore Protos Altay Protos Altay S. Nuclhutton S. Summary S. Summary	erol Type - multitSQL Sener Instance - multit Host - mult Hogs Tog Backups duration Executor III / Info@2023 50725 7/M III / Info@2023 50725 7/M III / Info@2023 50726 7/M III / Info@2023 5076 7/M I	*	
epum demose con 8140/InventorySQ2Hotect/HotectIndex Resour Restore Restore Restore Restore Pre Ops 4 Fust Ops 9 Fre Ops 9 Fr	erol Type - multitSQL Sener Instance - multitAthod + mult Hoge Tog Backups duration Deskups erchic datar un 11116/0022 50725 74 11116/0022 55226 FM 1116/0022 55226 FM	×	
eprenudemosaz zon 1146 (InventorySQUProtect/Protect/Protect/Index Heads Restore Precuper Prec	erce ¹ /pee - multité SQL Senser Instance - multité Hoat : mult Hogs Tog backups duration E backups duration E backups duration E backups duration E backups duration I mérodup 2 552.5 M I		
Restore Proces Proce	erce ¹ /gee - multitis QL Server Instance - multitis Host ta mult Hogs To backups duration the backups of uration the focus of the focus sort 25 MM the focus of the focus sort 25 MM the focus of the focus o	×	
nagova demosar soom d146/the entropy/Califrones/ Wrotes chindes riflesor Restore R	erce ¹ /gee - multité SQL Server Instance - multité Host t mult Hogs 10g backups duration 2 backups duration 2 backups duration 1 fui focous 2 sors / M 1 fui focous	K	

リストア前のオプション:

[リストア時に同じ名前でデータベースを上書きする]オプションを選択します。「*次へ*」をクリックします。

pConter	× +					× -
C A Not secure	https://snepvm.dempaz.com/81/	ll/InventorySQUProtect/Protect	Index Mesource Type or	nulläSQLSenerinstances nulläHcats null		ピ 弁
		Restore			×	
		Aestare scope	Pre restore ontic	nos		
		O Recovery Type	Overwrite the d	Satabase with same name during restore		
		3 millions	Create transact	abase replication settings tion log backup before restore transaction log backup before restore fails		
		4 Post Ops	Specify optional	scripts to run before performing a restore job	0	
		S Nothcation	Script full path	<scripts_path></scripts_path>	1	
		6 Summary	Script arguments Script timeout	Choose opbonal arguments		
				⊗ ∘		
		🛕 To configure	an SMTP Server to serv	d email notifications for Restore jobs, po to Settings	Sickel Settion Problems Secon Settion	
					Previous	

リストア後のオプション:

1. オプション*[Operational、but unavailable for restoring additional transaction logs]*を選択します。「*次へ*」をクリックします。

A Not secure hims//anapym.dempat.com/IMJ/dovertors/201Protect/fro	rectinger Passaurce Tone and BCCO. Servertwishance and BLNost i rull	0.0
	arrunnes, elsennes. He - unuellefres, elsennes elsennes ann	
Partora	×	
Massare Kope Austre Kope Austre Kope Austre Kope Austre Kope Austre Kope Austre Kope Austre Austre Austre Austre	Post restore options Select the disablase state after restore completes © Operatorial, but unavailable for restoring additional transaction logs © Read-only mode, and available for restoring additional transaction logs Unde file directory, <u>directification</u> Specify optional scripts to run after performing a restore job 0	
	Songel Augueneens	
Tourse	ure an SMTF Server to send email notifications for Restore jobs, go to <u>Setting:Stood Setting:Hotofication Server</u> Setting:	

2. Eメール設定を指定します。「*次へ*」をクリックします。

Austran Maare Provide emails Nectorry 7;se Email preference Pre Ces Pres Pres Pres Subject S Notification	ettings	
Presides From To Subject Subject Attach job Rep	From enail Unail to Nenthation	
Subjett Subjett Attach job Rej	Notification	
	ort	
Commany	⊗ ० ५१ि२	
A If you want to send notifications for information, and then go to Setter	v Restore plots, an SMTP server must be configured. Continue to the Summary page to save your gs-Global Settings-Holt/Caltion Server Settings to configure the SMTP server.	

3. [概要]ページで、*[完了]*をクリックします。

R Soulieter X	*			с — и .
	w/wapondences.com/Hill/Interney/QiPictur/Pictur	mindes RoscourseType (multible)	Converting and a shall be a small set of a start of the s	e + D #
	Restore			
	O female incom	Summary		
	O Recovery Type	Exting name	5014WCR05_0W5V10P0801_5emeets1_11-18-0022_18-31-31-31-31	
		Backup type	Nitaka	
	O recope	Bachup date	1016003745208 PM	
	O Pant Daw	Fectore type	11 Place	
		Austorie logs	Unal 11/16/022 E32/26 PM	
	(O hothuton	Seidenal	144	
	6 summer			
			0.0	
			8 0	
	A Count	to sand nonfications for Restore	policy an SMTM parver must be configured. Continue to the Summory page to pave your	
	and one of the other	and then go to Settings (Gidial	Settings Hotel Carton Server Settings to configure the SMTP Server.	
			Pressue and the	
	and the second se			
The second se	Brown Brown and Brown and Street and March Street and Street	Rest of the local division of the local divi		

リストアの進行状況を監視しています

1. [監視]*タブで、リストアジョブの詳細をクリックして、リストアジョブの進捗状況を表示します。

T StepComer		* +				- 0 X
+ + C A	Ref. becarry	https://ktape	ndenoar.com/146/lots		1	e a 0 \$ 1
NetApp Snap	Centera	¢ .		• =	0. Laimminur Suptem	erAdmin 🖁 Sign Dut
	jubs	Schelden	Terms Lags			
C Dethord	Cases	Noyname	7 9		9	<u> </u>
2 brown	Access				0	
a constant	9005-	Filter	Kines	from days -	6.4.4.4.	-
Montase	10	Status	Name	Start date	trid data	Owner.
Reports	124		Restrict SQLMICSCONVERTORIORT	TOWARD TETETING C		ADDATES AND
5 H-10	350		Becino ol ventri ce dello 2014WCRD2" untro Losso del maje bosti, unavecivali "retiniona" bosti.	11/16/0027 11/00/01 PM B		Adminute year
A CONTRACTOR OF	114	4.1	Backup of Resource Group WSI-DEMODB with policy BemoDB/logBackup.policy	11/16/2023 10/36/02 PM 🗖	11/16/2022 11/10/54 PM D	Administrator
Sounge Systems	123	1.5	Bachup of Neurosci Group, SQLHMCROS, WYINTORYORZ with parky Inverting/OO2_M/Bachup	11/16/2022 10/55/31 PM	11/16/332 10:3550 PM D	Administrator
E Settings	157	1	Backup of Assume Group SQUAMCROS, AVENTORYDET with policy InventoryDB, legtackup, pathy	11/15/2022 10:45/01 PM 🗖	11/16/2022 11:10:54 PM 🗖	Abministratur
C. Martine	(194.)	1.00	Backup of Resource Group 1601-DEMODBLINEE policy demoDB-logBackup policy	11/18/2022 10:44/02 PM	11/16/2022 10:33:50 PM	Administrator
Sec.	150	1	Backup of Remuma Group 302HMCRD5, IN15h7DRYD81' with policy InventoryD8, inglackup, policy	11/16/2022 10:30:01 PM	11/16/2022 16:55:54 PM	Administration
	148	4	Backup of Recourse Group 1951-0656000" with policy terms/08-legbackup.policy"	11/16/2022 10/29/02 PM	11/16/2022 10:40:53 PM 🗖	Administrator
	140	1. P. 1	Backup of Resource Group SQUMICROS_INVENTORIOB1 with policy InventoryOB_inglactup_policy	11/16/2022 10/15:01 PM	11/16/2022 T0:4058 PM 🛱	Administrator
	347	191	Redup of Resource Group 'RG1-DEMODIF with policy demoDII-logbackup, policy	11/16/2022 10/14/02 PM 🛱	11/16/2022 10:25/53 PM	Administrator
	745		Backup of Resource Group SQUHMCRDS, Institution/DB1 with policy Inveniety/DB, JogBackup, policy'	11/16/2022 10/00/01 PM 🗂	11/16/2003 10/25:53 PM	Adminutegeor
	145	1.540	Backup of Resource Group WDI-DEMODIF with policy demoDifyingBackup,policy	11/16/2022 3:58:02 PM	11/16/2022 10:10:33 PM	Administrator
	244	1923	Becaus of Resource Group SQUPAKCRDS, AVENTORYDB1 with policy InvenityOB, higherburg, policy	11/16/2022 19:49:01 PM	TN/16/2222 10:10/33 PM	Administration
	143	1	Backup of Resource Group: RG1-DEMDDR: with policy terms/04-logbackup, policy'	11/16/2022 9:44/02 PM 🖨	11/10/2022 9:35:54 PM 🛱	Administrator
	142	4	Backup of Resource Group SQUANCIDS, INVENTOR/OST with policy TruenzeyOIL, logiladus, policy'	11/16/2022 332001 PM 🛱	11/16/2022 3:05:04 PM	Administrator
	148	19.5	Bactup of Kessures Group 301-01M000F with pokey demo00-inghackup_pokey	11/16/2022 R2165 PM	11/16/2022 9-40/ST PM D	Administrator.
	140		Backup of Resource Group SQUMICRDE, nvthi108rDB11 with policy InvenceyOB, logtackup, policy'	11/16/0022 \$175/01 PM	11/16/2022 9:40:53 PM	Administrator
	3.29	1.4	Backup of Resource Group XG1 DDMODB with policy demobilizingbackup policy	1016002231402794 🗖	11/16/002 9/25 54 744 🗂	Administrator
	120	1.51	Backup of Netsource Group SQUHMCRDS, WV0x30W081' with policy "InventoryOII, legted-up, policy"	11/16/2022 10:00:01 PM	11/18/2022 9/25:54 PM	Administrator
	137		Backup of Resource Group VG1-0EMODIF with policy themoDi8-inghackup, policy	11/15/2022 #55/02 PM	11/16/2022 9:10:52 PM (5	Administrator:
	130	-	Backup of Resturce Group SQLHACEDS, 2018/DDF/DET with poly thready/DB, Ingtackup, pillog	11/16/2022 B45/01 PM	11/14/2022 12:20:51 PM	Administratur
	125	141	Backup of Resource Group 1601 DIMODIF with policy demoDislightackup policy	11/16/2022 844/02 PM	11/14/2022 5:5554 PM	Administrator
	134	1.00	Backup of Resource Group SQLHMCRDS INVENTORYDB1 with using townstryDB logitardus, policy	11/16/2022 8:30 OT PM	11/14/2022 6 35 54 PM C	Assessor
	148	1.5	Radium of Resource Group Will ARM/000 with tabley Herm/DB.imRadium and/y	LIGHORD ROWLING M	11/18/2022 B-2031 PM D	Administrative
	Trializa					

2. ジョブの詳細をリストアします。

job Details *	
Restore SQLHMCRDSUNVENTORYDB1	
0. * Resource SQUARCROSUM/SUTOPOBIT	
V ICVMH055Demok.com	
 Propaging for Eachuar 	
 County SQL Backup 	
✓ + Friday bolg	
ar Sand KMI Metalget	
PCVMADD1.Demoal.com	
⊗ ○	
🔿 faas same Seed DAS Messages Start Time 11/16/2022 11/18/34 PM (nd Time 11/16/2022 11/18/34 PM	
Versian Coverail Chie	

3. SQL Serverホスト> database > table are presentに戻ります。



詳細情報の入手方法

このドキュメントに記載されている情報の詳細については、以下のドキュメントや Web サイトを参照してください。

• "TR-4714: 『Best Practices Guide for Microsoft SQL Server using NetApp SnapCenter 』"

https://www.netapp.com/pdf.html?item=/media/12400-tr4714pdf.pdf

・"データベースをリストアする際の要件"

"https://docs.netapp.com/us-en/snapcenter-45/protectscsql/concept_requirements_for_restoring_a_database.html"

• クローンデータベースのライフサイクルについて

"https://library.netapp.com/ecmdocs/ECMP1217281/html/GUID-4631AFF4-64FE-4190-931E-690FCADA5963.html"

TR-4923 : 『SQL Server on AWS EC2 using Amazon FSx ONTAP』

このソリューションには、Amazon FSx ONTAPを使用したAWS EC2へのSQL Serverの 導入が含まれています。

執筆者: Pat Sinthusan and Niyaz Mohamed、NetApp

はじめに

オンプレミスのストレージシステムとクラウドストレージサービスの機能の違いによって、アプリケーション をオンプレミスからクラウドに移行したいと考えている企業は少なくありません。このギャップが解消された ことで、Microsoft SQL Serverなどのエンタープライズアプリケーションの移行で問題が生じていました。 特に、堅牢なスナップショット、Storage Efficiency機能、高可用性、信頼性、一貫性のあるパフォーマンスな どのエンタープライズアプリケーションを実行するために必要なサービスが不足しているため、設計のトレー ドオフやアプリケーションの移行が必要になりました。FSx ONTAPを使用すれば、妥協する必要がなくなり ます。FSx ONTAPは、AWSが販売、サポート、請求、フルマネージドのネイティブ(ファーストパーティ) AWSサービスです。NetApp ONTAP の機能を活用して、エンタープライズクラスのストレージとデータ管 理機能を提供します。ネットアップは、AWSで30年にわたってマネージドサービスとしてオンプレミスで提 供してきたのと同じ機能を提供します。

EC2インスタンス上のSQL Serverを使用すると、データベース管理者は、自身のデータベース環境と基盤と なるオペレーティングシステムにアクセスしてカスタマイズできます。SQL Server on EC2インスタンスをと 組み合わせ "AWS FSX ONTAP の略"てデータベースファイルを格納することで、パフォーマンスの向上、デ ータ管理、ブロックレベルのレプリケーションを使用したシンプルで簡単な移行パスを実現できます。そのた め、AWS VPC上で複雑なデータベースを簡単に移行して、クリック回数を減らすことができ、スキーマの変 換も不要です。

Amazon FSx ONTAPとSQL Serverを併用するメリット

Amazon FSx ONTAPは、AWSにSQL Serverを導入するための理想的なファイルストレージです。次のようなメリットがあります。

- 一貫した高パフォーマンスとスループットを低レイテンシで実現
- NVMeキャッシュによるインテリジェントなキャッシングでパフォーマンスを向上
- ・容量、スループット、IOPSをオンザフライで柔軟にサイジングできます
- ・オンプレミスからAWSへの効率的なブロックレプリケーション
- データベース環境での一般的なプロトコルであるiSCSIの使用
- ・シンプロビジョニングやゼロフットプリントのクローンなどのStorage Efficiency機能を備えています
- バックアップにかかる時間が数時間から数分に短縮され、RTOが短縮されます
- わかりやすいNetApp SnapCenter UIで、SQLデータベースのバックアップとリカバリをきめ細かく実行できます
- ・ 実際の移行前に複数のテスト移行を実行できること
- 移行中のダウンタイムを短縮し、ファイルレベルまたはI/Oレベルのコピーによって移行の課題を克服できます
- ・メジャーリリースまたはパッチの更新後にルート原因 を検出することで、MTTRを短縮できます

一般的にオンプレミスで使用されているように、FSX ONTAP にSQL Serverデータベースを導入すると、優れ たパフォーマンス、ストレージ効率、データ管理機能を備えた理想的なデータベースストレージ環境が実現し ます。ワークセットサイズが5%であると仮定して複数のiSCSIセッションを使用した場合、Flash Cacheを配 置すると、FSX ONTAP サービスでは10万IOPSを超えることがあります。この構成では、非常に要件の厳し いアプリケーションのパフォーマンスを完全に制御できます。FSx ONTAPに接続された小規模なEC2インス タンスで実行されるSQL Serverは、はるかに大規模なEC2インスタンスで実行されるSQL Serverと同じパフ ォーマンスを発揮します。これは、FSx ONTAPにはネットワーク帯域幅の制限のみが適用されるためです。 インスタンスのサイズを縮小することでコンピューティングコストも削減され、TCOを最適化して導入でき ます。iSCSIを使用するSQLと、FSx ONTAP上のマルチチャネルの継続的可用性共有を組み合わせたSMB3.0 は、SQLワークロードに大きなメリットをもたらします。

開始する前に

Amazon FSx ONTAPとSQL Server on EC2インスタンスを組み合わせることで、今日の最も厳しいアプリケーション要件を満たすエンタープライズレベルのデータベースストレージ設計を作成できます。両方のテクノロジを最適化するには、SQL ServerのI/Oパターンと特性を理解することが重要です。SQL Serverデータベース用の適切に設計されたストレージレイアウトは、SQL ServerのパフォーマンスとSQL Serverインフラの管理をサポートします。また、ストレージレイアウトを適切に設定すれば、初期導入を成功させ、ビジネスの成長に合わせて環境をスムーズに拡張できます。

前提条件

本ドキュメントの手順を完了する前に、次の前提条件を満たしている必要があります。

- AWSアカウント
- ・EC2とFSx ONTAPをプロビジョニングするための適切なIAMロール
- ・EC2上のWindows Active Directoryドメイン
- ・すべてのSQL Serverノードが相互に通信できる必要があります
- DNS解決が機能し、ホスト名を解決できることを確認します。この条件を満たしていない場合は、ホスト ファイルエントリを使用します
- ・SQL Serverのインストールに関する一般的な知識

また、ネットアップのSQL Server環境向けベストプラクティスを参照して、ストレージ構成が最適であるこ とを確認してください。 FSX ONTAP では、ストレージの調達が最も簡単な作業であり、ファイルシステムを更新することで実 行できます。このシンプルなプロセスにより、必要に応じてコストとパフォーマンスを動的に最適化 し、SQLワークロードのバランスを取ることができます。また、シンプロビジョニングも有効になりま す。FSX ONTAP シンプロビジョニングは、ファイルシステムでプロビジョニングされているものより も、SQL Serverを実行しているEC2インスタンスに、より多くの論理ストレージを提供するように設計 されています。スペースを事前に割り当てるのではなく、データの書き込み時にストレージスペースが 動的に各ボリュームまたはLUNに割り当てられます。ほとんどの構成では、ボリュームまたはLUN内の データが削除される(Snapshotコピーに保持されていない)と、空きスペースも解放されます。次の表 に、ストレージを動的に割り当てるための設定を示します。

設定	構成
ボリュームギャランティ	なし(デフォルトで設定)
LUNリザベーション	有効
fractional_reserve	0%(デフォルトで設定)
スナップリザーブ	0%
自動削除	ボリューム/古い順に選択します
オートサイズ	オン
最初に試す	自動拡張
ボリューム階層化ポリシー	Snapshotのみ
Snapshotポリシー	なし

この構成では、ボリュームの合計サイズは、ファイルシステムで実際に使用可能なストレージよりも大 きくなる可能性があります。LUNまたはSnapshotコピーがボリューム内の使用可能なスペースよりも多 くのスペースを必要とする場合、ボリュームは、包含ファイルシステムからより多くのスペースを取得 して自動的に拡張します。自動拡張では、FSX ONTAP によって、ボリュームのサイズが事前に決めた 最大サイズまで自動的に拡張されます。ボリュームの自動拡張をサポートするには、使用可能なスペー スを包含ファイルシステムに確保する必要があります。そのため、自動拡張を有効にした状態でファイ ルシステムの空きスペースを監視し、必要に応じてファイルシステムを更新してください。

さらに、ボリュームのスペースが不足してボリューム内のLUNが書き込みを受け付けられなくなったと きにFSx ONTAPからEC2ホストに通知されるように、LUNのオプションをenabledに設定し "space-alloc のようになります"ます。また、このオプションを選択すると、EC2ホスト上のSQL Serverがデータを削 除したときにFSx ONTAPで自動的にスペースが再生されます。space-allocationオプションは、デフォル トでdisabledに設定されています。



ギャランティがnoneのボリュームにスペースリザーブLUNを作成する場合の動作は、スペ ースリザーブなしのLUNと同じです。ギャランティがnoneのボリュームは、ボリューム自 体、書き込み時に初めてスペースが割り当てられるため、LUNに割り当てられるスペース はありません。

この構成では、通常、FSX ONTAP 管理者はボリュームのサイズを設定して、ホスト側とファイルシス テム内のLUNの使用済みスペースを管理および監視する必要があります。 SQL Serverのワークロードには別のファイルシステムを使用することを推奨します。ファ イルシステムが複数のアプリケーションに使用されている場合は、ファイルシステムとフ ァイルシステム内のボリュームの両方のスペース使用量を監視して、ボリューム間でスペ ースの競合が発生していないことを確認します。

(

(i)

FlexCloneボリュームの作成に使用されるSnapshotコピーは、自動削除オプションでは削 除されません。

(j

ストレージのオーバーコミットメントは、最小限のシステム停止でも許容できないSQL Serverなどのミッションクリティカルなアプリケーションに対して慎重に検討し、管理す る必要があります。このような場合は、ストレージ消費の傾向を監視して、オーバーコミ ットメントが許容される量を判断することを推奨します。

ベストプラクティス

- ストレージパフォーマンスを最適化するには、ファイルシステムの容量をデータベース全体の1.35倍 にプロビジョニングします。
- 2. シンプロビジョニングを使用してアプリケーションのダウンタイムを回避するには、適切な監視と効果的なアクションプランが必要です。
- 3. Cloudwatchやその他の監視ツールのアラートを設定して、ストレージがいっぱいになったときに対応できるように十分な時間をユーザーに連絡するようにしてください。

SQL Server用のストレージを設定し、バックアップ、リストア、クローニングの各処理 にSnapCenterを導入します

SnapCenter でSQL Serverの処理を実行するには、まずSQL Server用のボリュームとLUNを作成する必要があります。

SQL Server用のボリュームとLUNを作成するには、次の手順を実行します。

- 1. Amazon FSxコンソールを開きます。 https://console.aws.amazon.com/fsx/
- 2. CreationメソッドのStandard Createオプションを使用して、NetApp ONTAP ファイルシステムのAmazon FSXを作成します。これにより、FSxadminとvsadminの資格情報を定義できます。

	\$
 Quick create Use recommended best-practice configurations. Most configuration options can be changed after the file system is created. 	 Standard create You set all of the configuration options, including specifying performance, networking, security, backups, and maintenance.

3. fsxadminのパスワードを指定します。

File system administrative password Password for this file system's "fsxadmin" user, which you can use to access the ONTAP CLI or REST API.

Don't specify a password

Specify a password

Password

Confirm password

4. SVMのパスワードを指定します。

SVM administrative password

Password for this SVM's "vsadmin" user, which you can use to access the ONTAP CLI or REST API.

Don't specify a password

Specify a password

Password

Confirm password

5. の手順に従ってボリュームを作成します "FSx ONTAPでのボリュームの作成"。

ベストプラクティス

- [。]ストレージの Snapshot コピーのスケジュールと保持ポリシーを無効にします。代わり に、NetApp SnapCenter を使用して、SQL Serverのデータボリュームとログボリューム のSnapshotコピーを調整します。
- [。]高速できめ細かなリストア機能を利用するために、別 々 のボリューム上の個 々 のLUNにデータ ベースを設定します。
- ランダムな読み取り/書き込みワークロードであるため、ユーザデータファイル(.mdf)を別々のボリュームに配置します。トランザクションログバックアップは、データベースバックアップよりも頻繁に作成するのが一般的です。このため、トランザクションログファイル(.ldf)をデータファイルとは別のボリュームに配置して、それぞれに個別のバックアップスケジュールを作成できるようにします。また、この分離により、ログファイルのシーケンシャルライトI/Oとデータファイルのランダムリード/ライトI/Oが分離され、SQL Serverのパフォーマンスが大幅に向上します。
- [•] tempdbは、Microsoft SQL Serverで一時的なワークスペースとして使用されるシステムデータベースです。特に、I/Oを大量に消費するDBCC CHECKDB操作に使用されます。したがって、このデータベースは専用ボリュームに配置してください。ボリューム数が課題となる大規模な環境では、慎重に計画したあとで、tempdbを少数のボリュームに統合し、他のシステムデータベースと同じボリュームに格納できます。tempdbのデータ保護は、Microsoft SQL Serverを再起動するたびに、このデータベースが再作成されるため、優先度が高くありません。
- 6. 次のSSHコマンドを使用してボリュームを作成します。

```
vol create -vserver svm001 -volume vol_awssqlprod01_data -aggregate
aggr1 -size 800GB -state online -tiering-policy snapshot-only
-percent-snapshot-space 0 -autosize-mode grow -snapshot-policy none
-security-style ntfs
volume modify -vserver svm001 -volume vol_awssqlprod01_data
-fractional-reserve 0
volume modify -vserver svm001 -volume vol_awssqlprod01_data -space
-mgmt-try-first vol_grow
volume snapshot autodelete modify -vserver svm001 -volume
vol_awssqlprod01_data -delete-order oldest_first
```

7. Windows Serverの管理者権限を使用して、PowerShellでiSCSIサービスを開始します。

```
Start-service -Name msiscsi
Set-Service -Name msiscsi -StartupType Automatic
```

8. Windows Serverの管理者権限を使用して、PowerShellでMultipath IOをインストールします。

Install-WindowsFeature -name Multipath-IO -Restart

9. Windows Serverの管理者権限を使用して、PowerShellでWindowsイニシエータ名を検索します。

```
Get-InitiatorPort | select NodeAddress
```

10. puttyを使用してStorage Virtual Machine (SVM) に接続し、igroupを作成します。

```
igroup create -igroup igrp_ws2019sql1 -protocol iscsi -ostype
windows -initiator iqn.1991-05.com.microsoft:ws2019-sql1.contoso.net
```

11. LUNを作成するには、次のSSHコマンドを使用します。

lun create -path /vol/vol_awssqlprod01_data/lun_awssqlprod01_data
-size 700GB -ostype windows_2008 -space-allocation enabled lun
create -path /vol/vol_awssqlprod01_log/lun_awssqlprod01_log -size
100GB -ostype windows_2008 -space-allocation enabled



- 12. OSのパーティショニングスキームを使用してI/Oアライメントを実行するには、推奨されるLUNタイ プとしてwindows_2008を使用してください。詳細については、を参照してください "ここをクリッ ク"。
- 13. 次のSSHコマンドを使用して、作成したLUNにigroupをマッピングします。

```
lun show
lun map -path /vol/vol_awssqlprod01_data/lun_awssqlprod01_data
-igroup igrp_awssqlprod01lun map -path
/vol/vol_awssqlprod01_log/lun_awssqlprod01_log -igroup
igrp_awssqlprod01
```

svmsql::> Vserver	lun show Path	State	Mapped	Туре	Size
svmsql	/vol/vol_awssqlprod01_data/lun_a	awssqlpro online	od01_data unmapped	windows_2008	3 700GB
svmsql	/vol/vol_awssqlprod01_log/lun_av	wssqlpro online	d01_log unmapped	windows_2008	100GB
2 entries	were displayed.				
svmsql::>	lun map -path /vol/vol_awssqlpro	od01_data	a/lun_aws:	sqlprod01_dat	ta -igroup igrp_awssqlprod01
svmsql::>	<pre>lun map -path /vol/vol_awssqlpro</pre>	od01_log,	/lun_awsso	qlprod01_log	-igroup igrp_awssqlprod01
svmsql::> svmsql::> Vserver	lun show Path	State	Mapped	Туре	Size
svmsql	/vol/vol_awssqlprod01_data/lun_a	awssqlpro online	 d01_data mapped	windows_2008	3
svmsql	/vol/vol_awssqlprod01_log/lun_av	wssqlpro online	d01_log mapped	windows_2008	700GB } 100GB
2 entries	were displayed.				

- Windowsフェイルオーバークラスタを使用する共有ディスクの場合は、SSHコマンドを実行して、Windowsフェイルオーバークラスタに参加しているすべてのサーバに属するigroupに同じLUNをマッピングします。
- 15. iSCSIターゲットを使用してWindows ServerをSVMに接続する。AWSポータルでターゲットのIPア ドレスを検索します。

SVM ID	Creation time	
svm-09e98ab33a31b724a 🗇	2021-09-21T13:19:34-07:00	
	Lifecycle state	
SVM name	⊘ Created	
svmsql 🖸	Cubture	
UUD	DEFAULT	
ea00ea2d-1b1d-11ec-9de1-6f9cef731025		
File system ID		
fs-0ab4b447ebd6082aa 🗇		
Resource ARN		
am:aws:fsx:us-west-2:159765910815:storage-virtual-machine/fs-0ab4b447ebd6082aa/svm-		
am:aws:rsx:us-west-2:139763910815:storage-virtual-machine/fs-0ab4b447ebd6082aa/svm- 09e98ab33a31b724a 🗗		
am:aws:tsx:us-west-2:159765910815:storage-virtual-machine/ts-0ab4b447ebd6082aa/svm- 09e98ab33a31b724a		
am:aws:tsx:us-west-2:139763910815:storage-virtual-machine/ts-0ab4b447ebd6082aa/svm- 09e98ab33a31b724a 미 Endpoints		
am:aws:rsx:us-west-2:139763910815:storage-virtual-machine/ts-0ab4b447ebd6082aa/svm- 09e98ab33a31b724a D Endpoints Management DNS name	Manage	ement IP add
am:aws:rsx:us-west-2:139763910815:storage-virtual-machine/fs-0ab4b447ebd6082aa/svm- 09e98ab33a31b724a Endpoints Management DNS name svm-09e98ab33a31b724a.fs-0ab4b447ebd6082aa.fsx.us-west-2.amazonaws.com	Manage 198.19.	ement IP add
am:aws:rsx:us-west-2:139763910815:storage-virtual-machine/ts-0ab4b447ebd6082aa/svm- 09e98ab33a31b724a Endpoints Management DNS name svm-09e98ab33a31b724a.fs-0ab4b447ebd6082aa.fsx.us-west-2.amazonaws.com Imagement DNS name Svm-09e98ab33a31b724a.fs-0ab4b447ebd6082aa.fsx.us-west-2.amazonaws.com Imagement DNS name Svm-09e98ab33a31b724a.fs-0ab4b447ebd6082aa.fsx.us-west-2.amazonaws.com	Manage 198.19. NFS IP i	ement IP add 255.153 🗖 address
am:aws:rsx:us-west-2:139763910815:storage-virtual-machine/fs-0ab4b447ebd6082aa/svm- 09e98ab33a31b724a Endpoints Management DNS name svm-09e98ab33a31b724a.fs-0ab4b447ebd6082aa.fsx.us-west-2.amazonaws.com INFS DNS name svm-09e98ab33a31b724a.fs-0ab4b447ebd6082aa.fsx.us-west-2.amazonaws.com	Manage 198.19. NF5 IP : 198.19.	ement IP add 255.153 🗖 address 255.153 🗗
am:aws:rsx:us-west-2:139763910815:storage-virtual-machine/fs-0ab4b44/ebd6082aa/svm-09e98ab33a31b724a Endpoints Management DNS name svm-09e98ab33a31b724a.fs-0ab4b447ebd6082aa.fsx.us-west-2.amazonaws.com INFS DNS name svm-09e98ab33a31b724a.fs-0ab4b447ebd6082aa.fsx.us-west-2.amazonaws.com INFS DNS name svm-09e98ab33a31b724a.fs-0ab4b447ebd6082aa.fsx.us-west-2.amazonaws.com INFS DNS name svm-09e98ab33a31b724a.fs-0ab4b447ebd6082aa.fsx.us-west-2.amazonaws.com ISCSI DNS name	Manage 198.19. NFS IP : 198.19. ISCSI IP	ement IP add 255.153 address 255.153 addresses

し、[Discover Portal]を選択します。前の手順で確認したiSCSI IPアドレスを入力し、Advanced(詳 細設定)を選択します。[ローカルアダプタ]から[Microsoft iSCSIイニシエータ]を選択します。イニシ エータIPから、サーバのIPを選択します。[OK]を選択して、すべてのウィンドウを閉じます。

				and a second rought for the	
rgets Discovery	Y Favorite Targe	ts Volumes and Devices	RADIUS Configuration	Enter the IP address or DNS name want to add.	and port number of the portal you
Target portals				To change the default settings of t	the discovery of the target portal, clic
The system will	look for <u>T</u> argets or	n following port <mark>a</mark> ls:	Refresh	the Advanced button.	
Address	Port	Adapter	IP address	IP address or DNS name:	Port: (Default is 3260.)
				10.2.1.167	3260
				Advanced	OK Cancel
To add a target	portal, click Discov	ver Portal.	Discover <u>P</u> ortal		
			(1) (1) (1) (1)		
To remove a tar then click Remov	rget portal, select ve.	the address above and	Advanced Settings		?
To remove a tar then dick Remov	rget portal, select ve.	the address above and	Advanced Settings General IPsec		?
To remove a tar then dick Remov SNS servers	rget portal, select ve.	the address above and	Advanced Settings General IPsec Connect using		2
To remove a tar then click Remov SNS servers The system is re	rget portal, select ve. egistered on the fo	the address above and	Advanced Settings General IPsec Connect using Local adapter:	Microsoft iSCSI Initiator	?
To remove a tar then dick Remov iSNS servers The system is re Name	rget portal, select ve. egistered on the fo	the address above and	Advanced Settings General IPsec Connect using Local adapter: Initiator IP:	Microsoft iSCSI Initiator	?
To remove a tar then dick Remov iSNS servers The system is re Name	rget portal, select ve. egistered on the fo	the address above and illowing <mark>ISNS servers:</mark>	Advanced Settings General IPsec Connect using Local adapter: Initiator IP: Target portal IP:	Microsoft iSCSI Initiator 10.2.2.232	?
To remove a tar then dick Remov iSNS servers The system is re Name	rget portal, select ve. egistered on the fo	the address above and	Advanced Settings General IPsec Connect using Local adapter: Initiator IP: Target portal IP: CRC / Checksum	Microsoft iSCSI Initiator 10.2.2.232	?

- 17. SVMの2つ目のiSCSI IPについて手順12を繰り返します。
- 18. [* Targets (ターゲット)]タブを選択し、[* Connect (接続)]を選択して、[* Enable muti-path (マ ルチパスを有効にする)

argets	Discovery	Favorite Targets	Volumes and Devices	RADIUS	Configuration
Quick C	onnect				
To disc DNS na	over and log ame of the ta	on to a target usin arget and then click	g a basic connection, t Quick Connect.	ype the IP	address or
<u>T</u> arget:	:			Qu	uick Connect
Discove	ered targets				Connect To Target
Name				Status	Target name:
ign. 19	92-08.com.r	netapp:sn.ea00ea2	d 1b 1d 1 1ec9de 16f9	Inactive	92-08.com.netapp:sn.ea00ea2d1b1d11ec9de16f9cef731025:vs.3
					Add this connection to the list of Favorite Targets. This will make the system automatically attempt to restore the connection every time this computer restarts.
					Advanced OK
To con	nect using a	dvanced options, se	elect a target and then		Connect

19. パフォーマンスを最大限に高めるには、セッションをさらに追加します。5つのiSCSIセッションを 作成することを推奨します。プロパティ>*セッションの追加*>*詳細設定*を選択し、ステップ12を繰 り返します。

```
$TargetPortals = ('10.2.1.167', '10.2.2.12')
foreach ($TargetPortal in $TargetPortals) {New-IscsiTargetPortal
-TargetPortalAddress $TargetPortal}
```

<pre>\$TargetPortals = ('10.2 foreach (\$TargetPortal</pre>	2.1.167', '10.2.2.12') in \$TargetPortals) {New-IscsiTargetPortal -TargetPortalAddress \$TargetPortal}
Initiator InstanceName InitiatorPortalAddress IsDataDigest IsHeaderDigest TargetPortalAddress TargetPortalPortNumber PSComputerName	: : False : False : 10.2.1.167 : 3260 :
InitiatorInstanceName InitiatorPortalAddress IsDataDigest IsHeaderDigest TargetPortalAddress TargetPortalPortNumber PSComputerName	: : : False : False : 10.2.2.12 : 3260 :

ベストプラクティス

- パフォーマンスを最適化するために、ターゲットインターフェイスごとに5つのiSCSIセッションを 設定します。
- ・全体的なiSCSIパフォーマンスが最大になるようにラウンドロビンポリシーを設定します。
- ・LUNをフォーマットするときは、パーティションの割り当て単位のサイズが64Kに設定されているこ とを確認します
 - a. 次のPowerShellコマンドを実行して、iSCSIセッションが保持されていることを確認します。

```
$targets = Get-IscsiTarget
foreach ($target in $targets)
{
Connect-IscsiTarget -IsMultipathEnabled $true -NodeAddress
$target.NodeAddress -IsPersistent $true
}
```

AuthenticationType : NONE InitiatorInstanceName : ROOT\ISCSIPRT\0000_0 InitiatorNodeAddress : iqn.1991-05.com.microsoft:awssqlprod01.cloudheroes.dom InitiatorSideIdentifier : 0.0.0.0	PS C:\Windows\system32>	Connect-IscsiTarget -NodeAddress (Get-IscsiTarget select -ExpandProperty NodeAddress)
IsConnected : True IsDataDigest : False IsDiscovered : True IsHeaderDigest : False IsPersistent : True NumberOfConnections : 1 SessionIdentifier : ffff9988350ff010-4000013700000012 TargetNodeAddress : iqn.1992-08.com.netapp:sn.ea00ea2d1b1d11ec9de16f9cef731025:vs.3 TargetSideIdentifier : 0200 PSComputerName :	AuthenticationType InitiatorInstanceName InitiatorPortalAddress InitiatorSideIdentifier Isconnected IsbataDigest IsHeaderDigest IsPersistent NumberOfConnections SessionIdentifier TargetNodeAddress TargetSideIdentifier PSComputerName	<pre>: NONE : ROOT\ISCSIPRT\0000_0 : iqn.1991-05.com.microsoft:awssqlprod01.cloudheroes.dom : 0.0.0 : 400001370000 : True : False : True : False : True : False : True : 1 : ffff9988350ff010-4000013700000012 : iqn.1992-08.com.netapp:sn.ea00ea2d1b1d11ec9de16f9cef731025:vs.3 : 0200 :</pre>

b. 次のPowerShellコマンドを使用してディスクを初期化します。



c. PowerShellを使用して、Create PartitionコマンドとFormat Diskコマンドを実行します。

```
New-Partition -DiskNumber 1 -DriveLetter F -UseMaximumSize
Format-Volume -DriveLetter F -FileSystem NTFS -AllocationUnitSize
65536
New-Partition -DiskNumber 2 -DriveLetter G -UseMaximumSize
Format-Volume -DriveLetter G -FileSystem NTFS -AllocationUnitSize
65536
```

付録BのPowerShellスクリプトを使用して、ボリュームおよびLUNの作成を自動化できます。LUN は、SnapCenterを使用して作成することもできます。

ボリュームとLUNを定義したら、SnapCenter を設定してデータベース処理を実行できるようにする必要があ ります。

SnapCenterの概要

NetApp SnapCenter は、ティア1エンタープライズアプリケーション向けの次世代データ保護ソフトウェ アです。SnapCenter は、一元管理インターフェイスを備えているため、複数のデータベースやその他の アプリケーションワークロードのバックアップ、リカバリ、クローニングに関連する、複雑で時間のか かる手動プロセスを自動化して簡易化できます。SnapCenter は、ネットアップのSnapshot、NetApp SnapMirror、SnapRestore、NetApp FlexCloneなどのネットアップテクノロジを活用しています。この 統合により、IT部門は、ストレージインフラを拡張し、厳しいSLAコミットメントを満たし、企業全体の 管理者の生産性を向上させることができます。 次の表に、Microsoft Windows ServerにSnapCenter Serverとプラグインをインストールするための最小 要件を示します。

コンポーネント	要件
最小CPU数	4つのコア/ vCPU
メモリ	最小構成:8GB推奨:32GB
ストレージスペース	インストール用の最小スペース:リポジトリ用 に10GB以上のスペース:10GB
サポートされているオペレーティングシステム	 Windows Server 2012 Windows Server 2012 R2 Windows Server 2016 Windows Server 2019
ソフトウェアパッケージ	 .NET 4.5.2以降 Windows Management Framework (WMF) 4.0以降 PowerShell 4.0以降

詳細については、を参照してください"スペースとサイジングの要件"。

バージョンの互換性については、を参照してください "NetApp Interoperability Matrix Tool"。

次の図に、SnapCenter でバックアップする場合のMicrosoft SQL Serverデータベースストレージレイア ウトの作成に関する考慮事項を示します。



ベストプラクティス

- I/O負荷の高いクエリやサイズの大きいデータベース(500GBなど)を別のボリュームに配置する と、リカバリ時間が短縮されます。このボリュームは、別のジョブでバックアップすることも必要で す。
- 2. 重要度が低い、またはI/O要件が低い中小規模のデータベースを1つのボリュームに統合します。多数 のデータベースを同じボリュームにバックアップすると、保持する必要があるSnapshotコピー数が 少なくなります。また、Microsoft SQL Serverインスタンスを統合して、同じボリュームを使用して 作成するバックアップSnapshotコピーの数を制御することを推奨します。
- 3. テキスト関連のファイルとファイルストリーミング関連のファイルをすべて格納するために、別々のLUNを作成します。
- 4. Microsoft SQL Serverのログバックアップを保存する場合は、ホストごとに個別のLUNを割り当てます。
- 5. データベースサーバのメタデータ設定とジョブの詳細を格納するシステムデータベースが頻繁に更新 されない。システムデータベースやtempdbは、別のドライブまたはLUNに配置してください。シス テムデータベースをユーザデータベースと同じボリュームに配置しないでください。ユーザデータベ ースのバックアップポリシーが異なり、システムデータベースのユーザデータベースのバックアップ 頻度も同じではありません。
- 6. Microsoft SQL Server可用性グループの設定の場合は、レプリカのデータファイルとログファイルを すべてのノードの同一フォルダ構造に配置します。
- ユーザデータベースレイアウトを別々のボリュームに分離することでパフォーマンスが向上するだけで

なく、バックアップとリストアに要する時間にも大きく影響します。データファイルとログファイルに 別々のボリュームを配置すると、複数のユーザデータファイルをホストするボリュームに比べて、リス トア時間が大幅に短縮されます。同様に、I/O負荷の高いアプリケーションを使用するユーザデータベー スは、バックアップ時間が長くなる傾向があります。バックアップとリストアの方法については、本ド キュメントで後述します。

(i)

(i)

(i)

SQL Server 2012(11.x)以降、システムデータベース(マスター、モデル、MSDB 、tempdb)、およびDatabase Engineユーザデータベースは、ストレージオプションとし てSMBファイルサーバとともにインストールできます。この環境 は、スタンドアロン のSQL ServerとSQL Serverフェイルオーバークラスタのどちらのインストールでも使用 できます。これにより、FSx ONTAPは、ボリューム容量、パフォーマンスの拡張性、デ ータ保護機能など、パフォーマンスとデータ管理のすべての機能で使用でき、SQL Server はこれらの機能を活用できます。アプリケーションサーバが使用する共有には、継続的可 用性が設定されている必要があります。また、ボリュームはNTFSセキュリティ形式で作 成する必要があります。NetApp SnapCenterは、FSx ONTAPからSMB共有に配置された データベースでは使用できません。

SnapCenter を使用してバックアップを実行しないSQL Serverデータベースについては、 データファイルとログファイルを別々のドライブに配置することを推奨します。データ を同時に更新して要求するアプリケーションでは、ログファイルに書き込み負荷がかか り、(アプリケーションによっては)データファイルの読み取り/書き込み負荷が高くなり ます。データを取得する場合、ログファイルは必要ありません。そのため、データの要求 は、そのドライブに配置されたデータファイルから満たすことができます。

新しいデータベースを作成するときは、データとログ用に別 々 のドライブを指定することを推奨します。データベース作成後にファイルを移動するには、データベースをオフラインにする必要があります。Microsoftのその他の推奨事項については、「データファイルとログファイルを別 々 のドライブに配置する」をご覧ください。
と "SnapCenter Plug-in for Microsoft SQL Serverをインストールしています"に従って、 "SnapCenterサ ーバのインストール"SnapCenterをインストールしてセットアップします。

SnapCenter をインストールしたら、次の手順を実行してセットアップします。

1. クレデンシャルを設定するには、* Settings > New *を選択し、クレデンシャル情報を入力します。

<		Global Settings Policies Users and Access	Roles Credentia	al Software			
	Dashboard	Search by Credential Name					New
I	Resources	Credential Name		Authentication Mode		Details	
٠ 🕲	Monitor	There is no match for your search or data is not available	e.				
aii -	Reports		Credential		×		
A (Hosts			I			
30 s	Storage Systems	L8	Credential Na	SCAdmin			
#	Settings		Authentication Mi	me rdscustomvalVAdministrator	0		
			Passw	vord			
				Cancel	ок		

2. [Storage Systems]>[New]を選択してストレージシステムを追加し、でFSx ONTAPの適切なストレージ情報を入力します。

<		ONTAP Storage					
	Dashboard	Type ONTAP SVMs • Search by Name					ter and te
1	Resources	ONTAP Storage Connections					
۲	Monitor	Name	IL IP Cluster N	Name	User Name	Platform	Controller License
a i	Reports	There is no match for your search or data is not available.					
۸	Hosts						
24	Storage Systems	Add Storage System					
		Add Storage System	•				
		Storage System	198.19.255.71				
		Usernam	fsxadmin				
		Passwor					
		Event Management	ystem (EMS) & AutoSupport Sett	ettings			
		Send AutoSupp	rt notification to storage system	n			
		Log SnapCente	Server events to syslog				
		More Options : 1	atform, Protocol, Preferred IP etc	tc.			
		Submit Cance	Reset				

3. [Hosts>*Add*]を選択してホストを追加し、ホスト情報を入力します。SnapCenterは、WindowsおよびSQL Serverプラグインを自動的にインストールします。このプロセスには時間がかかることがあります。

<	Managed Hosts Disks	Shares	Initiator Groups ISCSI Sessi							
Dashboard	Search & Name	V								*
Resources	Name Name		Ці. Туре	Syst	tem	Plug-in			Version	Overall Statu
Monitor						There is no match for you	r search or data	a is not available.		
Reports			Managed Hosts							
A Hosts		> 	Search by Name		Add Host					
			Name	li,	Host Type	Windows]		
			There is no match for your search not available.	or data is	Host Name	10.0.1.85				
		a ii	11-12-24-24-24-24-24-24-24-24-24-24-24-24-24		Credentials	SCAdmin		*		
		Δ.			Select Plug-Ins to Inst	all SnapCenter Plug-ins Package 4.6 f	or Windows			
		20				Microsoft Windows				
		=				Microsoft Exchange Server				
		▲			More Options ; Po	SAP HANA rt, gMSA, install Path, Custom Plug-In:				
						1				

すべてのプラグインをインストールしたら、ログディレクトリを設定する必要があります。トランザク ションログバックアップが格納された場所を指定します。ホストを選択してログディレクトリを設定 し、[ログディレクトリを設定]を選択します。



SnapCenterは、ホストログディレクトリを使用してトランザクションログバックアップデ ータを格納します。これはホストおよびインスタンスレベルです。SnapCenter で使用す る各SQL Serverホストには、ログバックアップを実行するように設定されたホストログデ ィレクトリが必要です。SnapCenterにはデータベースリポジトリがあるため、バックアッ プ、リストア、クローニングの処理に関連するメタデータは中央のデータベースリポジト リに格納されます。

ホストログディレクトリのサイズは、次のように計算します。

ホストログディレクトリのサイズ=(システムデータベースサイズ+(最大DB LDFサイズ×日次ログ変更 率%))×(Snapshotコピー保持率)÷(1–LUNオーバーヘッドスペース%)

ホストログディレクトリのサイジングの計算式では、次のことを前提としています。

- tempdbデータベースを含まないシステムデータベースのバックアップ
- 10%のLUNオーバーヘッド・スペースホスト・ログ・ディレクトリを専用のボリュームまたはLUNに 配置しますホストログディレクトリのデータ量は、バックアップのサイズとバックアップを保持する 日数によって異なります。

Search by Name	Host Details
Name 15	Host Name RDSAMAZ-FFIDFMR.rdscustomval.com
RDSAMAZ-	Host IP 10.0.1.56
FFIDFMR.rdscustomval.com	Overall Status 🥌 Configure log directory
	Host Type Windows
	System Stand-alone
	Credentials SCAdmin 🖋
	Plug-ins SnapCenter Plug-ins package 4.6.0.6965 for Windows
	🛩 Microsoft Windows
	Microsoft SQL Server <u>Remove</u> <u>Configure log directory</u>
	More Options : Port, gMSA, Install Path, Add Plug-Ins
	Submit Cancel Reset

Configure bost log	t directory	
Host log directory	dedicated disk directory path	Browse
Choose directory	on NetApp Storage	
RDSAMAZ-FFID	FMR.rdscustomval.com	
D:\FSxN	\Data\	
D:\FSxN	(HLD)	
D;\FSxN	\Log\	

これで、SQL Serverのバックアップ、リストア、クローニングの処理を実行する準備ができました。

データベースとログファイルをFSX ONTAP LUNに配置したら、SnapCenter を使用してデータベースを バックアップできます。フルバックアップを作成するには、次のプロセスを使用します。

ベストプラクティス

- SnapCenter では、バックアップをスケジュールする頻度など、RPOをバックアップ頻度として指定し、データ損失を最大数分まで削減できます。SnapCenter では、バックアップを5分ごとの頻度で実行するようにスケジュールを設定できます。ただし、場合によっては、ピークトランザクション時間内や、データ変更率が所定の時間内に高くない時間帯に、バックアップが5分以内に完了しないことがあります。フルバックアップではなくトランザクションログを頻繁にバックアップするようにスケジュールを設定することを推奨します。
- RPOとRTOには、数多くのアプローチがあります。このバックアップ方法に代わるもう1つの方法 は、間隔の異なるデータとログのバックアップポリシーを用意することです。たとえ ば、SnapCenter では、ログバックアップを15分間隔で、データバックアップを6時間間隔で実行す るようにスケジュールします。
- Snapshotを最適化するためのバックアップ設定および管理するジョブの数には、リソースグループ を使用します。
 - a. [リソース]を選択し、左上のドロップダウン・メニューから[Microsoft SQL Server]を選択しま す。[*リソースを更新]を選択します。

IN NetApp Sha	pCenter@					6 🖬 🛛 🛨 nixousi	mulladminimator SnapConterAdmin
	Mount	SQL Server 🕒					
Dethored	Wey 0	actoria					
Bannartan	17.14	Name	instance	Host	Leit Backup	Overall Status	Type
C Honter		DWGerfigsration	RDSAMAZ FEIDEMR	R05AAA2 PHDFMR.chustermal.com		twist available for backup	1/ker databare
	-	Declagramy :	Annual Annua	(manufacture of a second second		this automative his turners	Mar didukani
All Pagents		DWQueue	HORANAZ APIDITAN	RDSAM2110FMR:dutinessa.com		him averaged for backup	User database
A 1000		master	RESAMAZ FREHMIR	BDSAMA2 IT CH MR. education wal zons		foot availabling foot backname	Typers database
Set Street Sectors		model	RUILAMAZ-ATUDA NAR	RESERVE INDERFORMED AND AND A		host evaluative har backup	Sydem-database
The Course of Course		reads	RDDAMAZ 4TIDEMR	RDSAMA24410FMR.rduumowsal.com		funt available for backup	System detailate
· States		Seattlefisted	RDIAWAZ HTIDPARK	RESOURCE INDEAL PROFESSION		THEY primation	ther database
A Nera		terrado -	RDILAMAZ HTIDEMR	RDSAMA2 HIOMAR Advisionmedium		faint available for the barr	System datableter

 b. バックアップするデータベースを選択し、* Next および(*)を選択してポリシーを追加します (作成していない場合)。新しいポリシーを作成するには、「*新しいSQL Serverバックアップ ポリシー」に従います。

Name					
DWConfiguration				4	5
DWDiagnostics	Resource	Policies	Verification	Notification	Summary
DWQueue	Resource	T Officies	Vermeacion	Notification	Summary
master	Calastan				
model	Select one	e or more policies	and configure s	chedules	
msdb	Full Backu	p	-	+ 0	
SeattleRetail					
tempdb	Configure	schedules for sele	ected policies		
	Policy 🔒	Applied Schedules	Configure So	hedules	
	Full Backup	None	To schedule the selected	operations select a po policy to allow sched	olicy that has the appropriate schedule associated, or mo lules.
	Name DWConfiguration DWDlagnostics DWQueue master model msdb SeattleRetail tempdb	Name DWConfiguration DWDiagnostics DWQueue master model msdb SeattleRetail tempdb Policy ji Full Backup Full Backup	Name DWConfiguration DWDiagnostics DWQueue master model msdb SeattleRetail tempdb Policy Image: Policy Full Backup Policy Applied Schedules Full Backup	Name DWConfiguration DWDiagnostics DWQueue master model msdb SeattleRetail tempdb Policy Ii Applied Schedules Full Backup None To schedule the selected	Name DWConfiguration DWDiagnostics DWQueue master model msdb SeattleRetail tempdb Configure schedules for selected policies Policy Ii Applied Schedules Full Backup To schedule operations select a policy to allow schedule

c. 必要に応じて、検証サーバを選択します。このサーバは、フルバックアップの作成後 にSnapCenter でDBCC CHECKDBを実行するサーバです。[次へ*]をクリックして通知を確認 し、[概要]を選択します。確認したら、[完了]をクリックします。

-		4	5	
ication	Verification	Notification	Summary	
cation	vermeation	Nouncation	Summary	
Select on	Select one of	or more servers		
	S			
		Applied Schedul	les	Configure Schedules
not ava	ata is not availa	ble.		
not ava	ata is not ava <mark>ila</mark>	ble.		

d. [今すぐバックアップする]をクリックして、バックアップをテストします。ポップアップ・ウィンドウで、*バックアップ*を選択します。

Create a backup	o for the selected reso	ource		
Resource Name	SeattleRetail			
Policy	Full Backup	-	0	
🗌 Verify after back	up			

e. バックアップが完了したことを確認するには、* Monitor *を選択します。

shiroin9-o-dirrinte	john	Schedules	- Iveni Logi							
Dehtoral	Contract	nsyname	v 9							
Manager 1	Jobs +	Filter.								
Marine	8	Status	Name	Start date			End date	Dener		
1 Descent	34	1	dackop of Nensorce Group NDAMA2.0100MR Seattleheter with policy VAI Beckup	OBZ262022 1147:00 AM	1	825/2022	attat ANK 🛱	emiciel	ORVAL Gebri	nething.
elmenter.	11	10	Drate Resource Group 1050442 (PCDVM), SeattleRetall	(0/05/0027 1/45/34 AVE 🛱	1	1/21/2022	145.25 AM. 🛱	RESEUR	CHARLEN IN	in the second
a Hone	32	× .	Contrict Park of Survival	Responses to Atlant Ann	1	wis-unit.	tatatan 🖻	<i>ktracus</i>	CAPYAL LIST	miliator
Storage Systems	31	10	Champer resultances for all North	03625/2022 1100 12 AM (日)	1	N09-0027	CHE12.AM. 🛱	RESCUST	CONVACUADHO	minur

ベストプラクティス

- リストア・プロセス中にSnapCenter がすべてのバックアップ・ファイルを読み取って自動的に順序 どおりにリストアできるように、SnapCenter からトランザクション・ログ・バックアップをバック アップします。
- サードパーティ製品をバックアップに使用する場合は、ログシーケンスの問題を回避するため にSnapCenterでバックアップをコピーを選択し、本番環境にロールアップする前にリストア機能を テストします。

SnapCenter を使用してデータベースをリストアします

FSX ONTAP をEC2上のSQL Serverとともに使用する主な利点の1つは'各データベース・レベルで迅速かつ詳細なリストアを実行できることです

個 々 のデータベースを特定の時点またはSnapCenter で最新の状態にリストアするには、次の手順を実 行します。

1. Resources (リソース)を選択し、リストアするデータベースを選択します。

~	Micr	osoft SQL Server 👻	SeattleRetail (RDSAMAZ-FFIDFMR) Topology								
	Se	arch by name			Migrate Database	Cione Lifecycle	Remove Protection	Eack up Now	Modify	Maintenance	i Details
0		Name	Manage Copies								
2		DWConfiguration						C 1	mman (Card		
		DWDiagnostics						50	ininary caru		
â		DWQueue						1 Ba	ickup		
*		master	Local copies					UCK	ones		
34		model									
-		msdb									
		SeattleRetail	Primary Backup(s)								
A		tempdb	(search Y)								t 🗐
			Backup Name	Count	Туре	47			End D	ate Veri	ified
			RDSAMAZ-FFIDFMR_SeattleRetail_RDSAMAZ-FFIDFMR_03-29-2022_01.47.31.3117	ĩ	Full backup			03/29/2	022 1:47:37 AM	•	Unverified

- 2. データベースのリストアに使用するバックアップ名を選択し、リストアを選択します。
- 3. 「* Restore *」ポップアップ・ウィンドウに従って、データベースを復元します。
- 4. 「* Monitor *」を選択して、リストア・プロセスが正常に完了したことを確認します。

NetApp SnapC	ienter	۰				- 0	A relieventario	a ^t administrator	SnapCare	terAsmin
	jobs	Schedoles	Permi Logi							
Dathboard	-	it by name	T							
-	Jobs	Filter								
Mantas	iD	Status	Name	Start date			first their	Owner		
- Berner	96	×.	Restary INDIAMAZ-HIDOMY/Seattlefeetad	ENVEROPEN SHOT AND T		0429/2022	13626 AM 🛱	RESCUTO	WW, technolog	11.45=
Condensaria -	54	1	Backup of Resource Group SIDEAMA2 Propriet SeatureMetal' with policy Tull Backup	DECOMPOSE EXCEPTION AND 🐯		10090000	Auffreit eine 🖬	ADSCUTION	descudring a	tritle.
n Maria	.00	1.4	Onese Resistore Group 105A002 (FIGENRI Seattlehetal)	ENENDED FOR DAME		03/24/2022	LISSEAN B	RESCUSION	WN Ladmins	drafter.
Danage Systems	32	100	Create Policy Put Backup	10/29/2022 Tott 12 AM		10/29/2022	THE REPORTED	RESCUSTOR	anter and a second	and the second
- Selling	44	4	Discusse resources for all hosts	DM260002 1:38/12 AM		1509/2022	1.38.17.444 🛱	Resources	FeAL WOM	ti bian
(Contract)	11		Discover resources for host 30004042 (FIOPMEnducationsal conf	93/09/000 10/95/17 HM 🗖		1000000	05551.74	RESCUSION	PON, Salarani	tite
A Allerta	87	1	Douver mourse to heal trackAU PROMIC double-walkers	000000000 1044 118 PM 🗂	0	india contra 1	0.41119 PM	ADSCUTOR	delic admon	trator

SnapCenter では、リソースグループ内のインスタンスまたはインスタンスのグループに含まれる、サイ ズの大きなデータベースをバックアップできます。データベースのサイズは、バックアップ時間の主要 な要因ではありません。バックアップの所要時間は、ボリュームあたりのLUN数、Microsoft SQL Server の負荷、インスタンスあたりのデータベースの総数、および具体的にはI/O帯域幅と使用量によって異な ります。インスタンスまたはリソースグループからデータベースをバックアップするようにポリシーを 設定する際には、Snapshotコピーごとにバックアップするデータベースの最大数をホストあたり100に 制限することを推奨します。Snapshotコピーの総数が、1、023個のコピー制限を超えないようにしてく ださい。

また、各データベースまたはインスタンスに対して複数のジョブを作成するのではなく、データベース 数をグループ化して、バックアップジョブを並行して実行するように制限することを推奨します。バッ クアップ期間のパフォーマンスを最適化するには、一度にバックアップできるデータベース数を100個以 下にするようにバックアップジョブの数を減らします。

前述したように、バックアッププロセスではI/O使用率が重要な要素です。データベースのI/O処理がすべて完了するまで、バックアッププロセスを休止する必要があります。大量のI/O処理が発生しているデー タベースは、別のバックアップ時間に保留するか、バックアップ対象の同じリソースグループ内の他の リソースへの影響を避けるために、他のバックアップジョブから分離する必要があります。

インスタンスあたり200のデータベースをホストするMicrosoft SQL Serverホストが6つある環境では、ホ ストごとに4つのLUNとボリュームごとに1つのLUNが作成されていると仮定した場合、Snapshotコピー ごとにバックアップできるデータベースの最大数を100に設定したフルバックアップポリシーを設定しま す。各インスタンスに200個のデータベースがあると、200個のデータファイルが2つのLUNに均等に分 散され、200個のログファイルがボリュームあたり100個のLUNに均等に分散されます。

3つのリソースグループを作成して3つのバックアップジョブをスケジュールします。各グループには合 計400個のデータベースが含まれます。

3つのバックアップジョブをすべて同時に実行すると、1、200個のデータベースがバックアップされま す。サーバの負荷とI/O使用状況によっては、各インスタンスの開始時間と終了時間が異なる場合があり ます。この場合、合計24個のSnapshotコピーが作成されます。

ネットアップでは、フルバックアップに加えて、重要なデータベースに対してトランザクションログバ ックアップを設定することを推奨しています。データベースプロパティが完全復旧モデルに設定されて いることを確認します。

ベストプラクティス

- tempdbデータベースは一時的なデータを含んでいるため、バックアップには含めないでください。tempdbは、Snapshotコピーを作成しないストレージシステムボリュームにあるLUNまたはSMB 共有に配置します。
- 2. I/O負荷の高いアプリケーションを使用するMicrosoft SQL Serverインスタンスは、別のバックアップ ジョブに分離して、他のリソースの全体的なバックアップ時間を短縮する必要があります。
- 3. 同時にバックアップするデータベースセットは、最大で約100個に制限し、残りのデータベースバッ クアップセットはずらして配置することで、同時にバックアップ処理が行われないようにします。
- Microsoft SQL Serverインスタンスで新規データベースが作成されるたびに、SnapCenter は自動的 に新規データベースをバックアップ対象と見なします。そのため、リソースグループでは、複数のデ ータベースではなくMicrosoft SQL Serverインスタンス名を使用します。
- 5. データベースリカバリモデルをフルリカバリモデルに変更するなど、データベース設定を変更した場

合は、すぐにバックアップを実行して最新の状態へのリストア処理を実行してください。

- 6. SnapCenter では、SnapCenter の外部で作成されたトランザクションログバックアップをリストア できません。
- 7. FlexVol ボリュームをクローニングするときは、クローンメタデータ用の十分なスペースがあること を確認してください。
- 8. データベースをリストアするときは、ボリュームに十分なスペースがあることを確認してください。
- 9. 少なくとも週に1回は、システムデータベースの管理とバックアップを行うための個別のポリシーを 作成します。

開発/テスト環境の別の場所にデータベースをリストアしたり、ビジネス分析目的でコピーを作成したり する場合、ネットアップのベストプラクティスは、クローニング方法論を利用して同じインスタンスま たは代替インスタンス上にデータベースのコピーを作成することです。

FSx ONTAP環境でホストされたiSCSIディスクに500GBのデータベースをクローニングする場合、通常 は5分未満で完了します。クローニングが完了したら、クローニングしたデータベースに対して必要なす べての読み取り/書き込み処理を実行できます。ほとんどの時間はディスクスキャン(diskpart)に費やさ れています。ネットアップのクローニング手順は、データベースのサイズに関係なく、通常は2分未満 で完了します。

データベースのクローニングは、デュアル方式で実行できます。最新のバックアップからクローンを作 成することも、セカンダリインスタンスで最新のコピーを利用できるクローンライフサイクル管理を使 用することもできます。

SnapCenter を使用すると、必要なディスクにクローンコピーをマウントして、セカンダリインスタンスのフォルダ構造の形式を維持し、引き続きバックアップジョブのスケジュールを設定できます。

同じインスタンス内の新しいデータベース名でデータベースをクローニングします

EC2で実行されている同じSQL Serverインスタンス内の新しいデータベース名にデータベースをクローニングするには、次の手順を実行します。

1. [リソース]を選択し、次にクローンを作成する必要があるデータベースを選択します。

2. クローンを作成するバックアップ名を選択し、Cloneを選択します。

3. バックアップ・ウィンドウに表示されるクローンの手順に従って、クローン・プロセスを完了 します。

4. Monitorを選択して、クローニングが完了したことを確認します。

EC2で実行されている新しいSQL Serverインスタンスにデータベースをクローニングします

EC2で実行する新しいSQL Serverインスタンスにデータベースをクローニングするには、次の手順を実行します。

- 1. 同じVPC内のEC2に新しいSQL Serverを作成します。
- iSCSIプロトコルとMPIOを有効にし、セクション「SQL Server用のボリュームとLUNの作成」の手順3と4に従ってFSx ONTAPへのiSCSI接続をセットアップします。
- 3. 「SnapCenter のインストールとセットアップ」セクションの手順3に従って、EC2上の新しいSQL ServerをSnapCenter に追加します。
- 4. リソース/インスタンスを表示を選択し、リソースを更新を選択します。
- 5. [リソース]を選択し、次にクローンを作成するデータベースを選択します。
- 6. クローンを作成するバックアップ名を選択し、Cloneを選択します。

	Microsoft SOI Server	SauttlaBatail (PDSAM47-EEIDEMP) Tonology										
				_		. <u>.</u>						l F
•	search by name			L g.J Mgrate Database	Close Lifecycle	Remove Protection	Eack up Now	Modity	Maintenance	Details	1	
9	🐺 Name	Manage Copies										
9	DWConfiguration	1 Darkup					c	umman/Car	rd			
2	DWDIagnostics							animary car	iu ii			
ul -	DWQueue	Local copies					0.0	lones				
ň.	master						00					
-	model											
_	msdb											
**	SeattleRetail	Primary Backup(s)										
A	tempdb	(search)							Re	t Tar	e Ressore	1 Delete
		Backup Name	Count	Туре	17			End	Date Ver	ified		
		RDSAMAZ-FFIDFMR_SeattleRetail_RDSAMAZ-FFIDFMR_03-29-2022_01.47.31.3117	1	Full backup			03/29/	/2022 1:47:37 Al	м	Unverifie		

- バックアップからのクローン作成の手順に従い、EC2に新しいSQL Serverインスタンスを指定 し、インスタンス名を指定してクローンプロセスを終了します。
- 8. Monitorを選択して、クローニングが完了したことを確認します。

	Dashboard	searc	h by name	<u>▼</u> 9			
۲	Resources	Jobs -	Filter				
•	Monitor	ID	Status	Name	Start date	End date	Owner
24	Reports	108	~	Clone from backup 'RDSAMAZ-FFIDFMR_SeattleRetail_RDSAMAZ-FFIDFMR_03-29-2022_01.47.31.3117'	3/30/2022 6:09:10 PM 🛱	3/30/2022 6:09:55 PM 🛱	rdscustomval\administrate
		107	~	Discover resources for all hosts	03/30/2022 6:06:40 PM 🛱	03/30/2022 6:06:54 PM 🗂	RDSCUSTOMVAL\administ

このプロセスの詳細については、次のビデオをご覧ください。

EC2で実行されている新しいSQL Serverインスタンスにデータベースをクローニングします

付録

AWSコンソールのクラウド形成テンプレートでは、次の.yamlファイルを使用できます。

• "https://github.com/NetApp/fsxn-iscsisetup-cft"

PowerShellを使用してiSCSI LUNの作成とNetApp SnapCenterのインストールを自動化するには、から リポジトリのクローンを作成 "このGitHubリンク"します。 次のスクリプトを使用して、ボリュームとLUNをプロビジョニングし、上記の手順に基づいてiSCSIをセットアップします。PowerShellスクリプトには次の2つがあります。

• _EnableMPIO.ps1

```
Function Install MPIO ssh {
    $hostname = $env:COMPUTERNAME
    $hostname = $hostname.Replace('-',' ')
    #Add schedule action for the next step
    $path = Get-Location
    $path = $path.Path + '\2 CreateDisks.ps1'
    $arg = '-NoProfile -WindowStyle Hidden -File ' +$path
    $schAction = New-ScheduledTaskAction -Execute "Powershell.exe"
-Argument $arg
    $schTrigger = New-ScheduledTaskTrigger -AtStartup
    $schPrincipal = New-ScheduledTaskPrincipal -UserId "NT AUTHORITY
\SYSTEM" -LogonType ServiceAccount -RunLevel Highest
    $return = Register-ScheduledTask -Action $schAction -Trigger
$schTrigger -TaskName "Create Vols and LUNs" -Description "Scheduled
Task to run configuration Script At Startup" -Principal $schPrincipal
    #Install -Module Posh-SSH
    Write-host 'Enable MPIO and SSH for PowerShell' -ForegroundColor
Yellow
    $return = Find-PackageProvider -Name 'Nuget' -ForceBootstrap
-IncludeDependencies
    $return = Find-Module PoSH-SSH | Install-Module -Force
    #Install Multipath-IO with PowerShell using elevated privileges in
Windows Servers
    Write-host 'Enable MPIO' -ForegroundColor Yellow
    $return = Install-WindowsFeature -name Multipath-IO -Restart
}
Install MPIO ssh
Remove-Item -Path $MyInvocation.MyCommand.Source

    CreateDisks.ps1

#Enable MPIO and Start iSCSI Service
Function PrepISCSI {
    $return = Enable-MSDSMAutomaticClaim -BusType iSCSI
```

```
#Start iSCSI service with PowerShell using elevated privileges in Windows Servers
```

```
$return = Start-service -Name msiscsi
    $return = Set-Service -Name msiscsi -StartupType Automatic
}
Function Create igroup vols luns ($fsxN) {
    $hostname = $env:COMPUTERNAME
    $hostname = $hostname.Replace('-',' ')
    volsluns = Q()
    for ($i = 1;$i -lt 10;$i++) {
        if ($i -eq 9){
            $volsluns
+=(@{volname=('v '+$hostname+' log');volsize=$fsxN.loqvolsize;lunname=(
'l '+$hostname+' log');lunsize=$fsxN.loglunsize})
        } else {
            $volsluns
+=(@{volname=('v '+$hostname+' data'+[string]$i);volsize=$fsxN.datavols
ize;lunname=('l '+$hostname+' data'+[string]$i);lunsize=$fsxN.datalunsi
ze})
        }
    }
    $secStringPassword = ConvertTo-SecureString $fsxN.password
-AsPlainText -Force
    $credObject = New-Object System.Management.Automation.PSCredential
($fsxN.login, $secStringPassword)
    $igroup = 'igrp '+$hostname
    #Connect to FSx N filesystem
    $session = New-SSHSession -ComputerName $fsxN.svmip -Credential
$credObject -AcceptKey:$true
    #Create igroup
    Write-host 'Creating igroup' -ForegroundColor Yellow
    #Find Windows initiator Name with PowerShell using elevated
privileges in Windows Servers
    $initport = Get-InitiatorPort | select -ExpandProperty NodeAddress
    $sshcmd = 'igroup create -igroup ' + $igroup + ' -protocol iscsi
-ostype windows -initiator ' + $initport
    $ret = Invoke-SSHCommand -Command $sshcmd -SSHSession $session
    #Create vols
   Write-host 'Creating Volumes' -ForegroundColor Yellow
    foreach ($vollun in $volsluns) {
        $sshcmd = 'vol create ' + $vollun.volname + ' -aggregate aggr1
-size ' + $vollun.volsize #+ ' -vserver ' + $vserver
        $return = Invoke-SSHCommand -Command $sshcmd -SSHSession
$session
    }
    #Create LUNs and mapped LUN to igroup
    Write-host 'Creating LUNs and map to igroup' -ForegroundColor
Yellow
```

```
foreach ($vollun in $volsluns) {
        $sshcmd = "lun create -path /vol/" + $vollun.volname + "/" +
$vollun.lunname + " -size " + $vollun.lunsize + " -ostype Windows 2008
" #-vserver " +$vserver
        $return = Invoke-SSHCommand -Command $sshcmd -SSHSession
$session
        #map all luns to igroup
        $sshcmd = "lun map -path /vol/" + $vollun.volname + "/" +
$vollun.lunname + " -igroup " + $igroup
        $return = Invoke-SSHCommand -Command $sshcmd -SSHSession
$session
   }
}
Function Connect iSCSI to SVM ($TargetPortals) {
   Write-host 'Online, Initialize and format disks' -ForegroundColor
Yellow
    #Connect Windows Server to svm with iSCSI target.
    foreach ($TargetPortal in $TargetPortals) {
        New-IscsiTargetPortal -TargetPortalAddress $TargetPortal
        for ($i = 1; $i -lt 5; $i++) {
            $return = Connect-IscsiTarget -IsMultipathEnabled $true
-IsPersistent $true -NodeAddress (Get-iscsiTarget | select
-ExpandProperty NodeAddress)
       }
    }
Function Create Partition Format Disks{
    #Create Partion and format disk
    $disks = Get-Disk | where PartitionStyle -eq raw
    foreach ($disk in $disks) {
        $return = Initialize-Disk $disk.Number
        $partition = New-Partition -DiskNumber $disk.Number
-AssignDriveLetter -UseMaximumSize | Format-Volume -FileSystem NTFS
-AllocationUnitSize 65536 -Confirm:$false -Force
        #$return = Format-Volume -DriveLetter $partition.DriveLetter
-FileSystem NTFS -AllocationUnitSize 65536
   }
}
Function UnregisterTask {
    Unregister-ScheduledTask -TaskName "Create Vols and LUNs"
-Confirm:$false
}
Start-Sleep -s 30
$fsxN = @{svmip ='198.19.255.153';login =
'vsadmin';password='net@pp11';datavolsize='10GB';datalunsize='8GB';logv
```

```
olsize='8GB';loglunsize='6GB'}
$TargetPortals = ('10.2.1.167', '10.2.2.12')
PrepISCSI
Create_igroup_vols_luns $fsxN
Connect_iSCSI_to_SVM $TargetPortals
Create_Partition_Format_Disks
UnregisterTask
Remove-Item -Path $MyInvocation.MyCommand.Source
....
```

```
ファイルを最初に実行する `EnableMPIO.ps1`と、サーバのリブート後に2番目のスクリプトが自動的に
実行されます。これらのPowerShellスクリプトは、SVMのクレデンシャルアクセスが原因で実行された
あとで削除できます。
```

詳細情報の入手方法

Amazon FSx ONTAP

"https://docs.aws.amazon.com/fsx/latest/ONTAPGuide/what-is-fsx-ontap.html"

• FSx ONTAP入門

"https://docs.aws.amazon.com/fsx/latest/ONTAPGuide/getting-started.html"

• SnapCenter インターフェイスの概要

https://www.youtube.com/watch?v=IVEBF4kV6Ag&t=0s

• SnapCenter ナビゲーションペインのオプションを確認します

https://www.youtube.com/watch?v=_IDKt-koySQ

* SnapCenter 4.0 for SQL Serverプラグインをセットアップします

https://www.youtube.com/watch?v=MopbUFSdHKE

• SnapCenter とSQL Serverプラグインを使用したデータベースのバックアップおよびリストア方法

https://www.youtube.com/watch?v=K343qPD5_Ys

• SnapCenter とSQL Serverプラグインを使用してデータベースをクローニングする方法

https://www.youtube.com/watch?v=ogEc4DkGv1E

Azure NetApp Files 上の SQL Server

TR-4897 : SQL Server on Azure NetApp Files - Real Deployment View]

このドキュメントでは、 Azure NetApp Files で Azure 仮想マシンを利用して SQL

Server Always On 可用性グループ(AOAG)をリアルタイムで導入する方法について説明します。

ネットアップ、 Niyaz Mohamed

IT 組織は絶えず変化しています。Gartner のレポートでは、すべてのデータベースのほぼ 75% が 2022 年ま でにクラウドベースストレージが必要になると報告されています。Microsoft SQL Server は、業界をリードす るリレーショナルデータベース管理システム(RDBMS)として、Windows プラットフォームで設計された アプリケーションや組織に最適です。エンタープライズリソースプランニング(ERP)から分析、コンテン ツ管理まで、 SQL Server に依存します。SQL Server は、大規模なデータセットを管理する方法を変革し、 アプリケーションを強化して、スキーマやクエリのパフォーマンスの要求に対応できるようにしました。

ほとんどの IT 組織は、クラウドファーストのアプローチを採用しています。変革フェーズにあるお客様は、 現在の IT 環境を評価し、評価と調査の演習に基づいてデータベースワークロードをクラウドに移行します。 柔軟性 / バースト性、データセンターの終了、データセンターの統合、サポート終了シナリオ、合併、合併な ど、お客様をクラウドへ移行させる要因には次のものがあります。 買収など。移行の理由は、組織ごとの優 先事項と、それぞれのビジネスの優先事項によって異なります。クラウドに移行する際には、 SQL Server デ ータベースクラウドの導入を有効に活用するために、適切なクラウドストレージを選択することが非常に重要 です。

ユースケース

SQL Server 環境を Azure に移行し、 SQL Server を Azure の膨大なプラットフォームサービス(PaaS)機 能(Azure Data Factory 、 Azure IoT Hub 、 Azure Machine Learning など)と統合することで、デジタル変 革をサポートするための大きなビジネス価値が生まれます。また、クラウドを採用することで、各事業部門 は、 CAPEX モデルや従来のプライベートクラウドモデルに頼らずに、生産性に重点を置き、新機能や拡張機 能(DevTest ユースケース)をより迅速に提供することができます。このドキュメントでは、 Azure NetApp Files で Azure 仮想マシンを利用して SQL Server Always On 可用性グループ(AOAG)をリアルタイムで導 入する方法について説明します。

Azure NetApp Files は、継続的な可用性が確保されたファイル共有を備えたエンタープライズクラスのストレ ージを提供しますSQL Server の本番用データベースの SMB ファイル共有には、継続的可用性を備えた共有 が必要です。これにより、コントローラのアップグレードや障害などのシステム停止を伴うシナリオにおい て、ノードは常にデータベースストレージにアクセスできます。継続的な可用性が確保されたファイル共有に より、ストレージノード間でデータをレプリケートする必要がなくなります。Azure NetApp Files は、 SMB 3.0 のスケールアウト、永続的ハンドル、透過的なフェイルオーバー機能を使用して、計画的停止と計画外停 止の間のノンストップオペレーション(NDO)をサポートします。これには、多くの管理タスクが含まれま す。

クラウドへの移行を計画する場合は、常に最適な使用方法を評価する必要があります。アプリケーション移行 で最も一般的かつ簡単なアプローチはリホスト(リフトアンドシフトとも呼ばれます)です。このドキュメン トの例では、リホスト方法を使用しています。Azure NetApp Files を使用した Azure 仮想マシン上の SQL Server では、オンプレミスのハードウェアを管理しなくても、クラウド上で SQL Server のフルバージョンを 使用できます。SQL Server 仮想マシン(VM)は、従量課金制でもライセンスコストを簡易化し、開発、テ スト、環境の更新シナリオ向けに柔軟性とバースト性の高い機能を提供します。

考慮すべき要因

このセクションでは、クラウドで Azure NetApp Files を SQL Server に使用する場合に 考慮する必要があるさまざまな問題について説明します。

VMパフォーマンス

パブリッククラウドのリレーショナルデータベースのパフォーマンスを最適化するには、適切な VM サイズを 選択することが重要です。Microsoft では、オンプレミスサーバ環境の SQL Server と同じデータベースパフ ォーマンス調整オプションを引き続き使用することを推奨しています。SQL Serverワークロードのパフォー マンスを最適化するには、VMサイズを使用します "メモリの最適化"。既存の導入環境のパフォーマンスデー タを収集し、適切なインスタンスを選択しながら RAM と CPU の利用率を確認します。ほとんどの導入環境 では、 D、 E、または M シリーズのいずれかを選択できます。

•注:*

- SQL Server ワークロードのパフォーマンスを最大限に高めるには、メモリに最適化された VM サイズを 使用します。
- ネットアップと Microsoft は、適切なメモリと VCORE の比率に基づいてインスタンスタイプを選択する 前に、ストレージのパフォーマンス要件を特定することを推奨しています。これは、適切なネットワーク 帯域幅を備えた低いインスタンスタイプを選択して、 VM のストレージスループットの制限に克服するの にも役立ちます。

VM の冗長性

冗長性と高可用性を高めるには、SQL Server VMを同一または異なる "可用性ゾーン"VMに配置する必要があ ります "可用性セット"。Azure VM を作成する場合は、アベイラビリティセットとアベイラビリティゾーンの どちらかを設定する必要があります。 Azure VM を両方に含めることはできません。

高可用性

高可用性を実現するには、 SQL Server AOAG または Always On フェイルオーバークラスタインスタンス(FCI)を構成することを推奨します。AOAG の場合、これには仮想ネットワーク内の Azure Virtual Machine 上の SQL Server の複数のインスタンスが含まれます。データベースレベルで高可用性が必要な場合は、 SQL Server 可用性グループを設定することを検討してください。

ストレージ構成

Microsoft SQL Server では、ストレージオプションとして SMB ファイル共有を導入できます。SQL Server 2012 以降、システムデータベース(マスター、モデル、 msdb 、または tempdb) 、およびユーザデータベ ースは、ストレージオプションとして Server Message Block (SMB ;サーバメッセージブロック)ファイ ルサーバとともにインストールできます。この環境は、 SQL Server のスタンドアロンと SQL Server FCI の 両方に対応しています。



SQL Server データベース用のファイル共有ストレージでは、継続的可用性がサポートされている必要があります。これにより、ファイル共有データに中断なくアクセスできます。

Azure NetApp Files は、あらゆる要求の厳しいワークロードに対応できる高性能なファイルストレージを提供 し、ブロックストレージソリューションに比べて SQL Server の TCO を削減します。ブロックストレージで は、 VM の I/O およびディスク処理の帯域幅に制限があり、ネットワーク帯域幅の制限だけが Azure NetApp Files に適用されます。つまり、 Azure NetApp Files には VM レベルの I/O 制限は適用されません。これらの I/O 制限がない場合、 Azure NetApp Files に接続された小規模な VM で SQL Server を実行することも、はる かに大規模な VM で SQL Server を実行することもできます。Azure NetApp Files は、コンピューティングと ソフトウェアのライセンスコストを削減することで、 SQL Server の導入コストを削減します。Azure NetApp Filesを使用してSQL Serverを導入する場合の詳細なコスト分析とパフォーマンス上のメリットについては、 を参照して "Azure NetApp Files for SQL Server の導入のメリット"ください。 メリット

Azure NetApp Files for SQL Server を使用する利点は次のとおりです。

- Azure NetApp Files を使用すると、インスタンスを小さくしてコンピューティングコストを削減できます。
- ・また、 Azure NetApp Files はソフトウェアライセンスコストを削減し、全体的な TCO を削減します。
- ・ボリュームを再構築して動的なサービスレベル機能を利用すると、安定状態のワークロードのサイジング を行い、オーバープロビジョニングを回避することでコストを最適化できます。
- •注:*
- ・ 冗長性と高可用性を高めるには、SQL Server VMを同一または異なるVM "可用性ゾーン"に配置する必要 があります "可用性セット"。ユーザ定義のデータファイルが必要な場合は、ファイルパスの要件を考慮し てください。その場合は、 SQL FCI over SQL AOAG を選択します。
- 次のUNCパスがサポートされています。 "\\ANFSMB-b4ca.anf.test\sqldb および \\ANFSMBb4ca.anf.test\sqldb\"
- ・ ループバック UNC パスはサポートされていません。
- サイジングには、オンプレミス環境の履歴データを使用します。OLTP ワークロードの場合は、ワークロードの平均時間とピーク時間、ディスク読み取り回数 / 秒、ディスク書き込み回数 / 秒のパフォーマンスカウンタを使用して、ターゲット IOPS とパフォーマンス要件を一致させます。Data Warehouse および Reporting のワークロードの場合は、ワークロードの平均時間とピーク時間、およびディスクの読み取りバイト数 / 秒とディスクの書き込みバイト数 / 秒を使用して、ターゲットのスループットを調整します平均値は、ボリュームの形状変更機能と組み合わせて使用できます。

継続的可用性を備えた共有を作成

Azure ポータルまたは Azure CLI を使用して、継続的可用性を備えた共有を作成する。ポータルで、[Enable Continuous Availability]プロパティオプションを選択します。Azure CLIの場合、に設定されたオプションを \$True`使用して、共有を継続的可用性を備えた共有として指定します `az netappfiles volume create with the smb-continuously-avl。継続的可用性が有効な新しいボリュームの作成の詳細につ いては、を参照してください "継続的可用性を備えた共有を作成しています"。

- •注:*
- 次の図に示すように、 SMB ボリュームの継続的可用性を有効にします。
- 管理者以外のドメインアカウントを使用する場合は、そのアカウントに必要なセキュリティ権限が割り当てられていることを確認してください。
- •共有レベルで適切な権限を設定し、適切なファイルレベルの権限を設定します。
- 既存の SMB ボリュームでは継続的可用性プロパティを有効にできません。既存のボリュームを変換して 継続的な可用性が確保された共有を使用するには、 NetApp Snapshot テクノロジを使用します。詳細に ついては、を参照してください "既存の SMB ボリュームを継続的可用性を使用するように変換します"。

Create a volume

Basics Protocol Tags Review	<i>i</i> + create	
Configure access to your volume.		
Access		
Protocol type	○ NFS ● SMB ○ Dual-protocol (NFSv3 and SMB)	
Configuration		
Active Directory * (i)	10.0.0.100 - anf.test/join	\checkmark
Share name * 🕕	SQLDB	
Enable Continuous Availability 🕕		
Review + create < Pr	evious Next : Tags >	

パフォーマンス

Azure NetApp Files は、 Standard (テラバイトあたり 16mbps)、 Premium (テラバイトあたり 64MBps)、 Ultra (テラバイトあたり 128MBps)の 3 つのサービスレベルをサポートします。データベースワーク ロードのパフォーマンスを最適化するには、適切なボリュームサイズをプロビジョニングすることが重要で す。Azure NetApp Files では、ボリュームのパフォーマンスとスループット制限は次の要素の組み合わせに基 づいて決まります。

- ・ボリュームが属する容量プールのサービスレベル
- ・ボリュームに割り当てられているクォータ
- ・容量プールのサービス品質(QoS)タイプ(auto または manual)

詳細については、を参照してください "Azure NetApp Files のサービスレベル"。

Service Level	Throughput		
Ultra	128MiB/s per 1TiB quota	Volume	
Premium	64MiB/s per 1TiB quota	Quota	- / ~
Standard	16MiB/s per 1TiB quota		
1 (64M	Premium Tier iB/s per 1TiB quota)	2TiB Volume Quota	Up to 128MiB/s gros throughput
2	Premium Tier iB/s per 1TiB quota)	100 GiB Volume	Up to 6.25MiB/s gro throughput

パフォーマンスの検証

あらゆる導入同様、 VM とストレージをテストすることが重要です。ストレージの検証には、HammerDB 、Appploader、、、または適切な読み取り/書き込みの組み合わせを持つ任意のカスタムスクリプトまたはfio などのツールを "SQL Server Storage Benchmark (SB) ツール"使用する必要があります。ただし、 SQL Server のワークロードのほとんどは、ビジー状態の OLTP ワークロードでも、読み取りが 80~90% 、書き込 みが 10~20% 近くになることに注意してください。

パフォーマンスを確認するために、 Premium サービスレベルを使用してボリュームに対してクイックテスト を実行しました。このテストでは、ボリュームサイズを 100GB から 2TB にオンザフライで拡張しました。ア プリケーションへのアクセスを中断することなく、データの移行もゼロでした。



ANF Premium Tier Quotas

ここでは、 HammerDB を使用して導入した、リアルタイムのパフォーマンステストの別の例を示します。こ

のテストでは、 vCPU 8 個、 500GB Premium SSD 、 500GB SMB Azure NetApp Files ボリュームを含む 小規模インスタンスを使用しました。HammerDB は、 80 のウェアハウスと 8 人のユーザで構成されていま す。

次のグラフから、 Azure NetApp Files では、 1 分あたりのトランザクション数が 2.6x で、同等のサイズのボ リューム(500GB)を使用した場合のレイテンシが 4 分の 1 に削減されたことがわかります。

さらに、 vCPU が 32 個、 Azure NetApp Files が 16TB の大容量インスタンスへのサイズ変更によって、テス トを実施しました。1 分あたりのトランザクション数は大幅に増加し、レイテンシは常に 1 ミリ秒に抑えられ ました。HammerDB は、このテストで 80 個のウェアハウスと 64 人のユーザで構成されました。



コストの最適化

Azure NetApp Files を使用すると、ボリュームのサイズを透過的に無停止で変更でき、ダウンタイムやアプリ ケーションへの影響なしでサービスレベルを変更できます。これは、動的なコスト管理が可能な独自の機能 で、ピーク時の指標を使用してデータベースのサイジングを行う必要を回避できます。安定した状態のワーク ロードを利用できるため、初期投資が不要になります。ボリュームの形状変更とサービスレベルの動的変更を 使用すると、データアクセスを維持しながら、 I/O を一時停止することなく、 Azure NetApp Files ボリューム の帯域幅とサービスレベルをほぼ瞬時にオンデマンドで調整できます。

LogicApp や関数などの Azure PaaS ソリューションを使用すると、特定の webhook または alert ルールトリ ガーに基づいてボリュームのサイズを簡単に変更し、ワークロードの要件を満たしながらコストを動的に処理 できます。

たとえば、安定した動作に 250Mbps のデータを必要とするデータベースがありますが、 400Mbps のピーク スループットも必要とします。この場合、安定したパフォーマンスの要件を満たすために、 Premium サービ スレベルに 4TB ボリュームを追加して導入する必要があります。ピーク時のワークロードに対処するには、 Azure の機能を使用して特定の期間でボリュームサイズを 7TB に増やしてから、導入コストを抑えるために ボリュームのサイズを縮小します。この構成では、ストレージのオーバープロビジョニングを回避できます。

リアルタイムの高レベル・リファレンス・デザイン

このセクションでは、 Azure NetApp Files SMB ボリュームを使用して AOAG 構成に SQL データベース資産をリアルタイムで導入する方法について説明します。

- ・ノード数:4.
- ・データベース数:21
- ・可用性グループの数: 4.
- ・バックアップの保持:7日
- ・バックアップアーカイブ: 365日



Azure NetApp Files 共有を使用して Azure 仮想マシンに SQL Server と FCI を導入すると、コ スト効率に優れたモデルでデータのコピーを 1 つ作成できます。この解決策では、ファイルパ スがセカンダリレプリカと異なる場合に、追加ファイル操作の問題を回避できます。



次の図は、 AOAG 内のデータベースがノード全体に分散していることを示しています。



データレイアウト

ユーザデータベースファイル(.mdf)とユーザデータベーストランザクションログファイル(.ldf)は、 tempdb とともに同じボリュームに格納されます。サービスレベルは Ultra です。

構成は 4 つのノードと 4 つの AGS で構成されます。21 個のデータベース(Dynamic AX 、 SharePoint 、 RDS コネクションブローカー、インデックスサービスの一部)はすべて Azure NetApp Files ボリュームに格 納されます。ノード上のリソースを効果的に使用するために、 AOAG ノード間でデータベースが分散されま す。WSFC には、 AOAG 構成に属する 4 つの D32 v3 インスタンスが追加されています。これらの 4 つのノ ードは Azure Virtual Network でプロビジョニングされ、オンプレミスから移行されることはありません。

- •注:*
- アプリケーションの性質と実行するクエリに応じて、ログのパフォーマンスとスループットが向上する必要がある場合は、データベースファイルを Premium サービスレベルに配置し、 Ultra サービスレベルでログを格納できます。
- tempdb ファイルが Azure NetApp Files に配置されている場合は、 Azure NetApp Files ボリュームをユー ザのデータベースファイルから分離する必要があります。AOAG でのデータベースファイルの配布例を次 に示します。
- •注:*
- Snapshot コピーベースのデータ保護のメリットを維持するために、データとログのデータを同じボリュ ームに統合しないことを推奨します。
- セカンダリデータベースのファイルパスが対応するプライマリデータベースのパスと異なる場合、プライマリレプリカで実行されるアドオンファイル処理がセカンダリデータベースで失敗する可能性があります。この状況は、プライマリノードとセカンダリノードで共有パスが異なる場合(コンピュータアカウントが異なることが原因)に発生することがあります。この障害が発生すると、セカンダリデータベースが原因によって中断される可能性があります。拡張またはパフォーマンスのパターンを予測できず、あとでファイルを追加する予定の場合は、Azure NetApp Files を使用した SQL Server フェイルオーバークラス

タも許容される解決策です。ほとんどの環境では、 Azure NetApp Files がパフォーマンス要件を満たしています。

移行

オンプレミスの SQL Server ユーザデータベースを Azure 仮想マシンの SQL Server に移行するには、いくつ かの方法があります。移行はオンラインとオフラインのどちらでも実行できます。選択するオプションは、 SQL Server のバージョン、ビジネス要件、および組織内で定義されている SLA によって異なります。データ ベース移行プロセス中のダウンタイムを最小限に抑えるために、 AlwaysOn オプションまたはトランザクショ ンレプリケーションオプションのどちらかを使用することを推奨します。これらの方法を使用できない場合 は、データベースを手動で移行できます。

マシン間でデータベースを移動するための最もシンプルで徹底的にテストされたアプローチは、バックアップ とリストアです。通常は、データベースバックアップのあとにデータベースバックアップのコピーを Azure に作成します。そのあとでデータベースをリストアできます。最適なデータ転送パフォーマンスを実現するに は、圧縮されたバックアップファイルを使用してデータベースファイルを Azure VM に移行します。本ドキュ メントで紹介している高度な設計では、Azure ファイルストレージのバックアップ方法と Azure ファイルの 同期を使用し、Azure NetApp Files にリストアするアプローチを採用しています。

 (\mathbf{i})

Azure Migrate は、 SQL Server ワークロードの検出、評価、移行に使用できます。

移行を実行するには、次の手順を実行します。

- 1. 要件に基づいて、接続をセットアップします。
- 2. オンプレミスのファイル共有場所へのフルデータベースバックアップを実行
- 3. Azure ファイル同期を使用して、バックアップファイルを Azure ファイル共有にコピーします。
- 4. 目的のバージョンの SQL Server で VM をプロビジョニングします。
- 5. コマンドプロンプトからコマンドを使用して、バックアップファイルをVMにコピーし `copy`ます。
- 6. フルデータベースを Azure 仮想マシン上の SQL Server にリストアします。



21 のデータベースをリストアするには、約 9 時間かかりました。この方法はこのシナリオに特 有です。ただし、状況や要件に応じて、以下に示すその他の移行方法を使用できます。

オンプレミスの SQL Server から Azure NetApp Files にデータを移動するためのその他の移行オプションに は、次のものがあります。

- データファイルとログファイルを切り離し、Azure Blob Storage にコピーして、 URL からマウントされた ANF ファイル共有を使用して Azure VM 内の SQL Server に接続します。
- オンプレミスでAlways On可用性グループデプロイメントを使用している場合は、を使用して "Azure レプリカの追加ウィザード"Azureでレプリカを作成し、フェイルオーバーを実行します。
- SQL Serverを使用して "トランザクションレプリケーション"、Azure SQL Serverインスタンスをサブスク ライバとして設定し、レプリケーションを無効にして、ユーザーにAzureデータベースインスタンスを指 定します。
- ・Windows インポート / エクスポートサービスを使用して、ハードドライブを出荷します。

バックアップとリカバリ

バックアップとリカバリは、 SQL Server 環境にとって重要な要素です。AOAG などの高可用性ソリューショ

ンと組み合わせて、さまざまなデータ障害および損失シナリオから迅速にリカバリするための適切な安全ネットを用意する必要があります。CommVault などのサードパーティ製バックアップツールでは、 SQL Server データベースの休止ツール、 Azure バックアップ(ストリーミング)、またはアプリケーションと整合性の あるデータベースバックアップを実行できます。

Azure NetApp Files の Snapshot テクノロジを使用すると、パフォーマンスやネットワーク利用率に影響を与 えることなく、ユーザデータベースのポイントインタイム(PiT)コピーを簡単に作成できます。また、この テクノロジを使用すると、新しいボリュームに Snapshot コピーをリストアしたり、ボリュームの状態を、ボ リュームリバート機能を使用して Snapshot コピーが作成された時点の状態にすばやくリバートしたりできま す。Azure NetApp Files スナップショットプロセスは非常に高速で効率的で、 Azure バックアップのストリー ミングバックアップとは異なり、毎日のバックアップを複数作成できます。1 日に複数の Snapshot コピーを 作成できるため、 RPO と RTO が大幅に短縮されます。アプリケーションの整合性を追加して、Snapshotコ ピーを作成する前にデータに影響を与えずにディスクに適切にフラッシュするには、SQL Serverデータベー スの休止ツールを使用し("SCSQLAPI ツール"ます。このリンクにアクセスするには、NetApp SSOログインク レデンシャルが必要です)。このツールは PowerShell から実行できます。 PowerShell では、 SQL Server デ ータベースを休止し、アプリケーションと整合性のあるバックアップ用ストレージ Snapshot コピーを作成で きます。

- 注:*
- SCSQLAPI ツールは、 2016 および 2017 バージョンの SQL Server のみをサポートします。
- SCSQLAPI ツールは、一度に1つのデータベースでのみ動作します。
- 各データベースのファイルを別々の Azure NetApp Files ボリュームに配置して、それらのファイルを分離します。

SCSQL APIには膨大な制限があるため "Azure バックアップ"、はSLA要件を満たすためにデータ保護に使用されていました。Azure Virtual Machine と Azure NetApp Files で実行される SQL Server のストリームベースの バックアップを提供します。Azure Backup では、 15 分の RPO を実現し、ログバックアップと PIT リカバリ を最大 1 秒まで頻繁に実行できます。

監視

Azure NetApp Files は、時系列データ用の Azure Monitor と統合されており、割り当てられたストレージ、実際のストレージ使用量、ボリューム IOPS 、スループット、ディスク読み取りバイト / 秒に関する指標を提供します。 ディスク書き込みバイト / 秒、ディスク読み取り / 秒、ディスク書き込み / 秒、および関連するレイテンシ。このデータを使用して、アラート生成によるボトルネックを特定し、健常性チェックを実行して、SQL Server 環境が最適な構成で実行されていることを確認できます。

この HLD では、 ScienceLogic を使用して、適切なサービスプリンシパルを使用してメトリックを公開するこ とで Azure NetApp Files を監視します。次の図は、 Azure NetApp Files Metric オプションの例です。

Scope	Metric Namespace	Metric	Aggregation
volume1	NetApp Volumes stand 🗸	Total throughput 🗸	Avg 🗸
OB /c		Percentage Volume Consume	ed Size
00/5		Read iops	
UB/S		Read throughput	
OB/s		Total throughput	
OB/s		Volumo allocatod sizo	

Avg Total throughput for volume1 🖉

Azure NetApp Files を使用すると、アプリケーション開発サイクル中に現在のデータベースの構造とコンテン ツを使用して実装が必要な機能をテストするためのデータベースのコピーを瞬時に作成でき、データの抽出と 操作を行うツールを使用してデータウェアハウスにデータを取り込むことができます。また、誤って削除ま たは変更されたデータをリカバリすることもできます。このプロセスでは Azure Blob コンテナからデータを コピーする必要がないため、非常に効率的です。ボリュームのリストア後は読み取り / 書き込み処理に使用で きるため、検証と製品化までの時間が大幅に短縮されます。この機能は、 SCSQLAPI と併用してアプリケー ションの整合性を保つ必要があります。このアプローチでは、別の継続的なコスト最適化手法に加えて、 Restore to New volume オプションを活用する Azure NetApp Files も提供されます。

•注:*

- Snapshot コピーから作成されたボリュームに Restore New Volume オプションを使用すると、容量プールの容量が使用されます。
- REST または Azure CLI を使用してクローンボリュームを削除すると、追加のコストを回避できます(容 量プールの拡張が必要になった場合)。

ハイブリッドストレージの選択肢

ネットアップでは、 SQL Server 可用性グループのすべてのノードに同じストレージを使用することを推奨し ていますが、場合によっては複数のストレージオプションを使用できます。このシナリオは、 Azure NetApp Files で、 AOAG のノードが Azure NetApp Files SMB ファイル共有に接続され、 2 つ目のノードが Azure Premium ディスクに接続されている場合に発生します。このような場合は、 Azure NetApp Files SMB 共有に ユーザデータベースのプライマリコピーが保持され、 Premium ディスクがセカンダリコピーとして使用され ていることを確認してください。

- 注:*
- このような環境でフェイルオーバーの問題を回避するには、 SMB ボリュームで継続的可用性が有効になっていることを確認してください。継続的可用性属性を持たないストレージレイヤでバックグラウンドでメンテナンスを実施すると、データベースで障害が発生する可能性があります。
- データベースのプライマリコピーは Azure NetApp Files SMB ファイル共有に保持します。

ビジネス継続性

ディザスタリカバリは、一般にあらゆる導入で後回しになっています。ただし、ビジネスへの影響を回避する ために、設計および導入の初期段階でディザスタリカバリに対処する必要があります。Azure NetApp Files で は、クロスリージョンレプリケーション(CRR)機能を使用して、予期しないリージョンの停止を処理する ためにブロックレベルでボリュームデータをペアリングされたリージョンにレプリケートできます。CRR 対 応のデスティネーション・ボリュームは読み取り処理に使用できるため、災害復旧シミュレーションに最適で す。さらに 'CRR デスティネーションを最小のサービス・レベル(Standard など)で割り当てることにより ' 全体的な TCO を削減できますフェイルオーバーが発生した場合はレプリケーションを解除することで対応す るボリュームを読み取り / 書き込み可能にすることができます。また、動的なサービスレベル機能を使用して ディザスタリカバリコストを大幅に削減することで、ボリュームのサービスレベルを変更することもできま す。これは Azure NetApp Files 独自の機能で、Azure 内でブロックレプリケーションを実行します。

長期的な Snapshot コピーのアーカイブ

多くの組織では、 Snapshot データをデータベースファイルから長期的に保持することが必須のコンプライア ンス要件として求められています。このHLDではこのプロセスを使用しませんが、を使用してSnapshotディ レクトリをAzure Blobコンテナにコピーする簡単なバッチスクリプトを使用することで簡単に実行できます "AzCopy"。スケジュールされたタスクを使用して、特定のスケジュールに基づいてバッチスクリプトを実行 できます。このプロセスは簡単で、次の手順で構成されます。

- 1. AzCopy V10 実行ファイルをダウンロードします。ファイルであるため、インストールする必要はありません。 exe
- 2. コンテナレベルで適切な権限を持つ SAS トークンを使用して 'AzCopy を承認します
- 3. AzCopy が承認されると、データ転送が開始されます。
 - 。注: *
 - バッチファイルでは、 SAS トークンに表示される % 文字をエスケープする必要があります。そのためには、 SAS トークン文字列で既存の % 文字の横に % 文字を追加します。
 - "セキュアな転送が必要です"ストレージアカウントの設定によって、ストレージアカウントへの接続 をTransport Layer Security (TLS) で保護するかどうかが決まります。この設定はデフォルトで有効 になっています。次のバッチスクリプト例は、Snapshot コピーディレクトリから指定された BLOB コンテナにデータを再帰的にコピーします。

```
SET source="Z:\~snapshot"
echo %source%
SET
dest="https://testanfacct.blob.core.windows.net/azcoptst?sp=racwdl&st=2020
-10-21T18:41:35Z&se=2021-10-22T18:41:00Z&sv=2019-12
-12&sr=c&sig=ZxRUJwFlLXgHS8As7HzXJOaDXXVJ7PxxIX3ACpx56XY%%3D"
echo %dest%
```

PowerShell で次のコマンドが実行されます。

-recursive

```
INFO: Scanning...
INFO: Any empty folders will not be processed, because source and/or
destination doesn't have full folder support
Job b3731dd8-da61-9441-7281-17a4db09ce30 has started
Log file is located at: C:\Users\niyaz\.azcopy\b3731dd8-da61-9441-7281-
17a4db09ce30.log
0.0 %, 0 Done, 0 Failed, 2 Pending, 0 Skipped, 2 Total,
INFO: azcopy.exe: A newer version 10.10.0 is available to download
0.0 %, 0 Done, 0 Failed, 2 Pending, 0 Skipped, 2 Total,
Job b3731dd8-da61-9441-7281-17a4db09ce30 summary
Elapsed Time (Minutes): 0.0333
Number of File Transfers: 2
Number of Folder Property Transfers: 0
Total Number of Transfers: 2
Number of Transfers Completed: 2
Number of Transfers Failed: 0
Number of Transfers Skipped: 0
TotalBytesTransferred: 5
Final Job Status: Completed
```

•注:*

- ・長期保持用の同様のバックアップ機能も、近日中に Azure NetApp Files で使用可能になります。
- バッチスクリプトは、任意のリージョンの BLOB コンテナにデータをコピーする必要がある場合に使用できます。

コストの最適化

ボリュームの形状変更とサービスレベルの動的変更をデータベースに対して完全に透過的に行うことで、 Azure NetApp Files は Azure で継続的なコスト最適化を実現します。この HLD では、この機能を使用して、 ワークロードの急増に対処するためにストレージを追加でオーバープロビジョニングすることを回避していま す。

ボリュームのサイズ変更は、 Azure 機能と Azure アラートログを組み合わせて作成すると簡単に実行できます。

まとめ

オールクラウドにも、ストレッチデータベースを使用したハイブリッドクラウドにも、 Azure NetApp Files は、データベースワークロードの導入と管理に最適なオプションを 提供します。データ要件はアプリケーションレイヤとシームレスに連携し、 TCO を削 減します。

このドキュメントでは、 Azure NetApp Files を使用した Microsoft SQL Server 環境の計画、設計、最適化、 拡張に関する推奨事項について説明します。この推奨事項は、実装によって大きく異なる場合があります。適 切な解決策は、導入の技術的な詳細と、プロジェクトの背景にあるビジネス要件の両方によって異なります。 重要なポイント

本ドキュメントの主な内容は次のとおりです。

- Azure NetApp Files を使用して、 SQL Server クラスタのデータベースおよびファイル共有監視をホスト できるようになりました。
- アプリケーションの応答時間を短縮し、 99.9999% の可用性を実現して、必要なときに必要な場所で SQL Server データにアクセスできるようにします。
- シンプルで瞬時のサイズ変更により、 SQL Server の導入と、 RAID ストライピングなどの継続的な管理 の全体的な複雑さを緩和できます。
- インテリジェントな運用機能を利用すれば、 SQL Server データベースを数分で導入し、開発サイクルを 短縮できます。
- Azure クラウドが移行先である場合、最適化された導入に最適なストレージ解決策は Azure NetApp Files です。

詳細情報の入手方法

このドキュメントに記載されている情報の詳細については、次の Web サイトのリンクを 参照してください。

• Azure NetApp Files を使用した解決策アーキテクチャ

"https://docs.microsoft.com/en-us/azure/azure-netapp-files/azure-netapp-files-solution-architectures"

・Azure NetApp Files for SQL Server の導入のメリット

"https://docs.microsoft.com/en-us/azure/azure-netapp-files/solutions-benefits-azure-netapp-files-sql-server"

• 耐障害性、高可用性、 Azure NetApp Files との耐障害性を備えています

"https://cloud.netapp.com/blog/azure-anf-blg-fault-tolerance-high-availability-and-resilience-with-azure-netapp-files"

TR-4467 : 『SAP with Microsoft SQL Server on Windows』 -『Best Practices Using NetApp Clustered Data ONTAP and SnapCenter 』

Marco Schoen 、ネットアップ

TR-4467では、Windows環境でMicrosoft SQL Serverを実行するSAP Business Suiteソリ ューションをサポートする、clustered Data ONTAP の導入に関するベストプラクティス をお客様やパートナー様に紹介しています。

"TR-4467 : 『SAP with Microsoft SQL Server on Windows』 - 『Best Practices Using NetApp Clustered Data ONTAP and SnapCenter 』 "

Microsoft SQL Server環境の刷新

運用を最適化し、オンプレミスでもクラウドでも、データを最大限に活用できます。

"Microsoft SQL Server環境の刷新"

TR-4590 : 『Best Practice Guide for Microsoft SQL Server with ONTAP』

Manohar Kulkarni とPat Sinthusan、NetApp

このドキュメントでは、効果的かつ効率的なストレージ導入とエンドツーエンドのデー タ保護および保持計画を実現するために、NetApp ONTAP®ソフトウェアを実行す るNetAppストレージシステムにSQL Serverを導入する際のベストプラクティスと設計上 の考慮事項について説明します。

"TR-4590: Best Practices Guide for Microsoft SQL Server with ONTAP."

TR-4764 : **Fest Practices for Microsoft SQL Server with** NetApp EF Series

ミッチ・ブラックバーン、パット・シントゥサン、NetApp

このベストプラクティスガイドは、ストレージ管理者およびデータベース管理者 がMicrosoft SQL ServerをNetApp EFシリーズストレージに正常に導入できるようにする ことを目的としています。

"TR-4764: 『Best Practices for Microsoft SQL Server with NetApp EF Series』"

Copyright © 2025 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。