Prerequisites for installation af DPM 2016

Minimum 4GB RAM, 8GB RAM er anbefalet
128GB system drive
SQL Server 2012 SP2, 2014, 2016 med DPM UR 2, eller 2017 opgraderet fra 2016
SQL Server Management Tools 16.5 eller ældre
.NET Framework 4.5 til DPM i WS2016
Microsoft Visual C++ 2012 Redistributable
Microsoft Visual C++ 2010 Redistributable
Microsoft Visual C++ 2008 Redistributable
Powershell 3.0 eller nyere
Hyper-V PowerShell

Prerequisites for installation af SQL Server

Minimum 6BG fri plads på harddisken.
Minimum 4GB RAM for at opnå QoS
64-Bit, 1.4GHz CPU som minimum
64-Bit, 2.0GHz CPU er anbefalet
.NET Framework 4.6 til SQL i WS2016

DPM Begrænsninger

DPM kan installeres på System Volume eller en anden volume.
En DPM Server understøtter systemer med op til 120TB storage.
Hvis DPM Serveren har 'Modern Backup Storage' kan den gå udover de 120TB
Installér ikke DPM på en server der kører Application Server
Installér ikke DPM på en EXCHANGE server
DPM understøtter ikke Tyrkisk på alle versioner af Windows
DPM 2016 fungerer ikke med SQL 2016 SP1

SQL Begrænsninger

Remote DPM Server skal være i samme domæne og tidszone som SQL Server
SQL kan ikke køre på en DC (Domain Controller)
Kør SQL server, før installation af DPM
SQL server kan være i en cluster eller standalone
Hvis SQL serveren står i et cluster, skal Reporting Server og SQL server være på forskellige maskiner

Best Practice mht SQL Server

Opret dedikerede AD-brugere til logon af SQL-services: SQLServer, SQLAgent
SQLReporting bør bruge den indbyggede 'Network Service'-account

Total Cost of Ownership (TCO)

Total Cost of Ownership (TCO)	Alle omkostninger ved at drive en service
Direkte omkostninger	Hardware
	Software
	Løn til medarbejdere
	Ekstern hjælp (eg. konsulenter)
	Fysisk infrastruktur (lokaler, strøm, fysisk sikkerhed)
Indirekte omkostninger	Drift
	Administration/vedligeholdelse
	Udskiftning af defekt udstyr

Return on Investment (ROI)

Hvad vil vi beregne?	Hvad er vores nuværende omkostninger?
	Hvad er vores ROI?
	Kan vi formindske de nuværende omkostninger
	ROI ved formindskning
	Skal vi have nyt?
Beregn investering	Hardware
	Software
	Oplæring i software
	Overgang til nyt software
	Evaluering
Beregn fordele	Omkostninger
	Indtægt
	Periodiser
	Beregn periodiserede fordele
Beregn følsomhed	Afdæk væsentlige parametre
	Find realistiske udfaldsrum
	Opstil scenarier
	Fortag genberegning

Sponsored by **ApolloPad.com**
Everyone has a novel in them. Finish Yours!
https://apollopad.com

Direct-attached storage (DAS)

Direct-attached storage (DAS)	Storage der er direkte forbundet til en host uden det går gennem en netværksenhed
Eksempler på DAS	Harddisk (HDD)
	Optisk disk
	Eksterne storage drev (SSD/HDD)
Typiske tilslutningsmetoder	USB
	SATA
	NVMe
	SAS
	SCSI

Fibre Channel over IP (FCIP)

Fibre Channel	Netværksteknologi til levering af datablokke
	Datablokke leveres uden tab og i rækkefølge
	Høj reliability og throughput
	Bruges til at forbinde SAN'er i datacentre
FCIP	Tunneling af Fibre Channel switches
	Mulliggør FC-forbindelser af SAN'er over større afstande
	Kan ikke benyttes over ethernet

Installation af DPM 1801

Opsæt firewall regler før installation
Tjek om alle SQL services kører før (og evt. efter) installationen
Udpak installationen (SCDPM_1801.exe) og kør herefter setup.exe
Vælg Data Protection Manager
Specificer SQL server, Domæne og bruger
Ret evt. fejl under installationen ved at benytte fejlkoder

Brug af DPM

Monitoring	Advarsler overvåges
	Kørte og kørende jobs overvåges
Protection	Protection groups håndteres
	Tidsplaner for backup bestemmes
	Medie for backup bestemmes
	Drev/Databaser der skal backup'es bestemmes

Brug af DPM (cont)

	En fejl 7 kan skyldes at Protection Agents allerede er installeret på target serveren
Recovery	Gendannelse styres
Reporting	Rapporter om backup udtrækkes
Management	Storage-diske til backup-data håndteres
	Installation af protection agent på servere styres
	Servere der skal backup'es fra bestemmes
	(Online backup håndteres)
	(Bånd-backup håndteres)

DPM Powershell kommandoer

Se alle kommandoer relateret til DPM modulet i PowerShell	Get-Command -module DataProtectionManager
Forbind til DPM server (nyttig hvis man f.eks. har flere DPM servere)	Connect-DPMServer
Afbryd forbindelse til DPM server	Disconnect-DPMServer
Aktiver DPM protection agent	Enable-DPMProductionServer
Deaktiver DPM protection agent	Disable-DPMProductionServer
Få en liste med mulige items der kan gendannes i et recovery point	Get-DPMRecoverableItem
Konfigurer backupskemaet	Set-DPMPolicySchedule
Opret en protectiongruppe	New-DPMProtectionGroup
Se alle protectiongrupper	Get-DPMProtectionGroup
Omdøb en protectiongruppe	Rename-DPMProtectionGroup
Få en liste med diske og volumes på DPM serveren	Get-DPMDiskStorage
Tilføj en disk til en storage pool	Add-DPMDiskStorage
Fjern en disk fra en storage pool	Remove-DPMDiskStorage
Sæt intervallet for consistency check	Set-DPMConsistencyCheckWindow

Sponsored by **ApolloPad.com**
Everyone has a novel in them. Finish Yours!
https://apollopad.com

Network-attached storage (NAS)

Network-attached storage (NAS)	En computer der giver adgang til filbaseret storage over et netværk
Opsætning	Minimum 1 disk
	Ofte dog med flere disk i et RAID
	Mest typisk RAID der bliver bruger er RAID 0, 1, 5 og 10
Oftest billigere i drift end SAN og mere redundant (hvis i et RAID) end DAS	

Storage Virtualization

Gruppering af fysisk storage, til én samlet enhed	
To primære måder	Filbaseret og block baseret
Lagerplads kan ses af host som den var fysisk tilsluttet	
Fordele	Bedre udnyttelse af lagerplads
	Nemmere migrering af data
	Nemt at tilføje og fjerne stoage
	Mulighed for de-duplikering
	Mere strømlinet storage
	Højere tilgængelighed

Backup strategier

Typer	Full Backup
	Incremental backup
	Differential backup
Skemaer	First in, First out
	Grandfather, Father, Son
	Tower of Hanoi
Backup løsning	HDD
	Cloud
	Tape
	Disk to disk to tape

Storage Area Network (SAN)

Opsætning	SAN switch
	Storage device
	Server
	Kabler
	Management software

Storage Area Network (SAN) (cont)

Features	Kan tilgås med client software over netværket
	Høj brugbarhed til backup og disaster recovery
	Kan tilgås fra flere geografiske lokationer
	SAN giver flexibilitet, availability og god performance

Sponsored by **ApolloPad.com**
Everyone has a novel in them. Finish Yours!
https://apollopad.com