

Mindtime Online Backup

B a c k u p V M w a r e



Backupmethode voor een VMware-omgeving

Maak een backup van de VMware-disk-(vmdk) bestanden:

Deze methode ondersteunt ook het maken van een incrementele backup.

Ieder VMware Guest Operating System heeft minimaal één fysiek schijfbestand waar het mee geassocieerd wordt. VMware plaatst deze bestanden bovenop VMFS en voegt een “vmdk” extensie achter ieder bestand toe. Van deze bestanden kan een backup gemaakt worden door middel van een bestandstype backup set. In deze configuratie wordt de Mindtime Backup software geïnstalleerd op de VMware-server-console of VMware Consolidated Backup (VCB) proxyserver. Het herstellen van een virtuele machine zou dan alleen maar het herstellen van het individuele vmdk-bestand(en) vereisen die geassocieerd zijn met die virtuele machine.

Om te zorgen dat bestanden waar een backup van gemaakt wordt niet corrupt zijn, dienen alle I/O-handelingen naar deze files stop te worden gezet voor het uitvoeren van de backup.

Er zijn drie manieren om dit te realiseren:

1. Plaats de virtuele machine in stand-bymodus of sluit de virtuele machine af. I/O-handelingen naar de vmdk-bestanden dienen stop te worden gezet, en de gemakkelijkste manier om dit te doen is het afsluiten van de Guest Operating System. Helaas is het zo dat bij deze techniek, de virtuele machine niet beschikbaar is tijdens het backupproces.
2. Maak een snapshot van de virtuele machine. Deze techniek maakt gebruik van de snapshotmodule (VCBMounter.exe) die ingebouwd is in de ESX-Server. Terwijl de virtuele machine werkt, kan de ESX-Server alle I/O-handelingen naar de vmdk-bestanden stop zetten door vcbmounter met commandline aan te roepen. Alle I/O-handelingen naar de vmdk-bestanden worden stopgezet en nieuwe I/O-handelingen worden vastgelegd in de Redo-log(s).

Met deze techniek blijft de virtuele machine altijd beschikbaar tijdens het backupproces. Als de backup voltooid is, wordt het Redo-log toegepast op de corresponderende vmdk-bestanden en het Redo-log wordt naderhand verwijderd. Deze techniek dient voorzichtig te worden gebruikt, aangezien de VCBMounter.exe snapshottechnologie de Guest Operating System en toepassingen die gebaseerd zijn op vmdk-bestanden waar backups van gemaakt zijn in een “crashconsistente” vorm achterlaat.

M.a.w., de schijfbewerkingen en dus de toepassingen en bijbehorende tijdelijke bestanden binnen een virtuele omgeving worden op een willekeurig moment gepauzeerd, en voortgezet binnen een ‘redo’-bestand. De harde schijf, dus het .vmdk-bestand, bevat dan de status van het systeem terwijl alle applicaties opgestart en in gebruik zijn. Daar wordt een kopie van gemaakt (snapshot). Daarna wordt het ‘redo’-bestand weer toegevoegd aan het originele .vmdk-bestand. Dit kan na een restore dataverlies opleveren, op dezelfde manier als wanneer een systeem opeens hard wordt uitgezet als het in gebruik is.

Er bestaat geen garantie dat een restore vanuit deze staat bruikbaar zal zijn. Zie ook deze link: (http://www.vmware.com/pdf/esx_backup_wp.pdf). Daarom raden wij het gebruik van deze techniek niet aan.

3. * Sluit de virtuele machine af en maak vervolgens een snapshot. Bij deze techniek wordt de stroom van de virtuele machine gehaald, wordt er snel een snapshot gemaakt, wordt de stroom er weer opgezet en vervolgens wordt de backup voortgezet.

Deze techniek biedt een compromis die de downtime van de virtuele machine zo laag mogelijk houdt en tegelijkertijd zorgt dat de virtuele machine een backup heeft en dus hersteld kan worden.



** Mindtime Backup raadt deze methode aan omdat u op deze manier de kleinste kans op dataverlies hebt. U kunt gebruikmaken van de pre en postscriptopties om de virtuele machine uit te zetten en weer aan te zetten.*

Overwegingen:

Een backup maken van de vmdk-bestanden die geassocieerd zijn met de virtuele machine is vrij makkelijk en vanzelfsprekend, en het biedt bepaalde voordelen en beperkingen. Dit zijn onder andere:

1. Als iedere virtuele machine waarvan een backup gemaakt moet worden zich bevindt op één enkele fysieke machine, dan wordt het aanbevolen om de hoeveelheid bestandssystemen waarvan parallel backups gemaakt worden te limiteren, om de I/O impact van de backup processen op de lopende virtuele machines te beperken.
2. Van alle vmdk-bestanden die geassocieerd zijn met een specifieke virtuele machine moeten tegelijkertijd een backup gemaakt worden. Als dit niet gedaan wordt, kan zich data-verlies of corruptie voordoen. Het is ook van belang dat er van de VMware configuratie-bestanden catalog, unmount.dat, .log, .nvram en .vmx-bestanden ook een backup wordt gemaakt. Deze bestanden zijn erg klein en worden zelden bijgewerkt, maar het is van belang dat er van deze bestanden ook een backup wordt gemaakt iedere keer als er een backup gemaakt wordt van de Guest Operating System vmdk-bestanden.



Command Line Application VMware

VMware Workstation includes a separate application, `vmrun`, for operating teams or virtual machines from the command line.

To launch the `vmrun` application, from the command prompt, enter:

```
vmrun COMMAND [OPTION]
```

Valid `vmrun` commands and options are described in the following table:

Command	Description	Option
list	Lists all running virtual machines.	None
start	Start a virtual machine	Path to .vmx file
stop	Stop a virtual machine or team.	Path to .vmx file (virtual machine) or Path to .vmtn file (team)
reset	Reset a virtual machine or team.	Path to .vmx file (virtual machine) or Path to .vmtn file (team)
suspend	Suspend a virtual machine or team.	Path to .vmx file (virtual machine) or Path to .vmtn file (team)
upgrademv	Upgrade a virtual machine to the current Workstation version.	Path to .vmx file

Examples for vmrun

For example, to start a virtual machine:

- In a Linux terminal, enter

```
vmrun start /usr/local/VMs/<virtual_machine_name>.vmx
```

With virtual machines that require input through a VMware Workstation dialog box, `vmrun` may time out and fail. To disable Workstation dialog boxes, insert the following line into the `.vmx` configuration file for a virtual machine:

```
msg.autoAnswer = TRUE
```

Om een volledige snapshot van een virtuele machine te maken, kunt u VCBMounter uitvoeren met de command line opties zoals onderstaand:

Voorbeeld:

```
>vcbmounter -h <virtualcenterserver> -u <gebruikersnaam> -p <wachtwoord> -a ipaddr:<ip of naam van vm> -r <een door u gekozen pad> -t fullvm -m san
```