Speicherplatz innerhalb einer VM auf einem HyperFlex-Cluster zurückgewinnen

Inhalt

Einleitung Anforderungen Verwendete Komponenten Problem: Lösung: Speicherplatz innerhalb einer Microsoft Windows VM auf einem HyperFlex-Cluster zurücksetzen Speicherplatz auf Thinly Provisioned Disks auf Microsoft Windows VMs freigeben Speicherplatz innerhalb eines Linux-VM auf einem HyperFlex-Cluster zurückgewinnen Zugehörige Informationen

Einleitung

In diesem Dokument werden Optionen zum Freigeben von Speicherplatz innerhalb eines Thin-Provisioning Virtual Machine (VM) beschrieben, das sich auf HyperFlex befindet.

Anforderungen

Es gibt keine spezifischen Anforderungen für dieses Dokument

Verwendete Komponenten

Die Beispiele in diesem Dokument wurden auf VMware vSphere Hypervisor (ESXi) 6.5 validiert.

Die Informationen in diesem Dokument beziehen sich auf Geräte in einer speziell eingerichteten Testumgebung. Alle Geräte, die in diesem Dokument benutzt wurden, begannen mit einer gelöschten (Nichterfüllungs) Konfiguration. Wenn Ihr Netzwerk in Betrieb ist, stellen Sie sicher, dass Sie die möglichen Auswirkungen aller Befehle verstehen.

Problem:

HyperFlex verfügt nicht über einen Mechanismus, um Speicherplatz innerhalb einer Thin Provisioning VM zurückzugewinnen, die freigegeben wird. Thin Provisioning ermöglicht das bedarfsgesteuerte Wachstum einer virtuellen Festplatte. Dies ermöglicht eine effizientere Nutzung des Speicherplatzes im Vergleich zur dicken Bereitstellung. Wenn Dateien auf einer Thin-Provisioning-virtuellen Festplatte gelöscht werden, wird die Festplattengröße nicht automatisch verringert. Der Grund dafür ist, dass das Betriebssystem nur die Indizes aus der Dateisystemtabelle löscht. Dies führt zum Aussehen der schnellen Löschung von Dateien, aber keine Rückgewinnung von Speicherplatz.

Lösung:

Speicherplatz innerhalb einer Microsoft Windows VM auf einem HyperFlex-Cluster zurücksetzen

In diesem Abschnitt finden Sie einige Optionen zur Rückgewinnung von Speicherplatz auf Thin Provisioning Virtual Drives. Diese Tools null die gelöschten Datenblöcke. Bevor Sie eine Operation ausführen, bei der Blöcke mit Null beginnen, stellen Sie sicher, dass Sie Sicherungen haben. Stellen Sie außerdem sicher, dass keine vorherigen Snapshots auf der VM vorhanden sind, auf denen Sie die Schritte durchführen. Dazu gehören SENTINEL-Snapshots. Durch das Entfernen des SENTINEL-Snapshots wird die VM über einen längeren Zeitraum hinweg gestoppt. Sie können auswählen, das virtuelle System herunterzufahren, bevor Sie alle Snapshots entfernen, um das virtuelle System nicht zu infizieren.

Weitere Informationen zum VMware- und Snapshot-Management finden Sie in diesen Artikeln:

Eine Snapshot-Entfernung kann ein virtuelles System für eine lange Zeit blockieren.

Best Practices für die Verwendung von Snapshots in der vSphere-Umgebung

Speicherplatz auf Thinly Provisioned Disks auf Microsoft Windows VMs freigeben

<u>SDelete</u> ist ein kostenloses Dienstprogramm der Microsoft Sysinternals Suite, das verwendet wird, um Platz zurückzugewinnen.

Vorsicht: SDelete -z bewirkt, dass das Betriebssystem des virtuellen Systems bis zu 100 % des verfügbaren Speicherplatzes benötigt, während der freie Speicherplatz auf dem Computer auf Null reduziert wird. Dies führt zu einer vorübergehenden Steigerung des genutzten Speicherplatzes im Datenspeicher.

Wenn Sie den ENOSPC-Zustand erreicht haben oder einen Hyperflex-Cluster im schreibgeschützten Modus haben, beachten Sie bitte, dass dies möglicherweise kontraproduktiv ist. Wenn die Nutzung eines oder mehrerer VMDKs um bis zu 100 % (als Folge von SDelete) eine beträchtliche Steigerung der gesamten Hyperflex-Cluster-Speicherkapazität darstellt, muss diese mit Vorsicht verwendet werden.

Dieser Screenshot zeigt die VM VMDK-Seite vor der Ausführung von SDelete:

vSphere - nachoDatastore02 -	F 🗙 🔺 HX-01-02-UCS-FI - Unified Com 🗙 🛛	😂 Cisco HyperFlex Connect 🛛 🗙 🕂			o ×
(←) → ୯ û	() 🚯 https://192.168.202.34/ui/#?exte	ensionId=vsphere.core.datastore.manage.filesView	&objectId=um 💀 😎	☆ Ⅲ\ ①	: ≡
vm vSphere Client	Menu V Q Search in all environ	ments	C ? ~ Admini	strator@VSPHERE.LOCAL 🗸	
 Phx-01-vcsa.rchs.local hx-01 RCH-HX-01 Datastore1 Datastore2 	nachoDatastoreO2 Summary Monitor Configure <u>Search</u> <u>InachoDatastoreO2</u> <u>InachoDatastoreO2</u>	ACTIONS ~ Permissions Files Hosts VMs New Folder Upload Files Upload Files	der 🚰 Register VM 👱 I	Download □ Copy to → Move	C e to
 Datastore3 nachoDatastore02 SpringpathDS-WZP22 SpringpathDS-WZP22 	 WindowsVM01 	Name Y Size WindowsVM01vmsd	↑ ▼ Modifie 0 KB 10/16/2 0 KB 10/16/2 0 KB 10/16/2 0.35 KB 10/16/2 3.22 KB 10/16/2 8.48 KB 10/16/2 226.52 KB 10/16/2 764.62 KB 10/16/2 112,640 KB 10/16/2 8,388,608 KB 10/16/2	d Y Type 019, 4:30:43 File 019, 4:30:43 File 019, 4:30:43 File 019, 4:34:34 File 019, 4:34:33 Virtual Machine 1019, 4:34:39 Von-volatile Mer 1019, 4:34:39 VM Log File 1019, 4:34:34 VM Log File 1019, 4:30:43 File 1019, 4:30:43 File 1019, 4:34:34 VM Log File 1019, 4:30:43 File 1019, 4:30:43 File 1019, 4:30:43 File	Y ^
		¢			> v 10 items

Nachdem Sie SDelete auf die Ziel-VM heruntergeladen haben, entpacken Sie die Datei.

			×
\leftarrow	Extract Compressed (Zipped) Folders		
	Select a Destination and Extract Files		
	Files will be extracted to this folder:		
	C:\Program Files\sdelete	Browse	
	Show extracted files when complete		
	E	dract Can	cel

Geben Sie cmd ein, um die Eingabeaufforderung zu öffnen. Klicken Sie mit der rechten

Maustaste, und wählen Sie Als Administrator ausführen aus.



Navigieren Sie zu dem Verzeichnis, in dem Sie SDelete entpackt haben.



Geben Sie den Befehl sdelete.exe -z <Laufwerkbuchstabe>: ein, und klicken Sie auf Akzeptieren.



Administrator: Command Prompt - sdelete.exe -z C: C:\>cd C:\Program Files\sdelete C:\Program Files\sdelete>sdelete.exe -z C: SDelete v2.02 - Secure file delete Copyright (C) 1999-2018 Mark Russinovich Sysinternals - www.sysinternals.com SDelete is set for 1 pass. Zeroing free space on C:\: 0%_

Administrator: Command Prompt - sdelete.exe -z C:

```
C:\>cd C:\Program Files\sdelete
C:\Program Files\sdelete>sdelete.exe -z C:
SDelete v2.02 - Secure file delete
Copyright (C) 1999-2018 Mark Russinovich
Sysinternals - www.sysinternals.com
SDelete is set for 1 pass.
```

Cleaning free space on C:\: 2%

Administrator: Command Prompt - sdelete.exe -z c:

```
C:\Program Files\SDelete>sdelete.exe -z c:
```

```
SDelete v2.02 - Secure file delete
Copyright (C) 1999-2018 Mark Russinovich
Sysinternals - www.sysinternals.com
```

```
SDelete is set for 1 pass.
Purging MFT files 17% complete
```

🔤 Select Administrator: Command Prompt

```
C:\>cd C:\Program Files\sdelete
```

C:\Program Files\sdelete>sdelete.exe -z C:

```
SDelete v2.02 - Secure file delete
Copyright (C) 1999-2018 Mark Russinovich
Sysinternals - www.sysinternals.com
```

```
SDelete is set for 1 pass.
Free space cleaned on C:\
1 drive cleaned.
```

```
C:\Program Files\sdelete>
```

Dieser Screenshot zeigt die VM VMDK-Größe nach dem SDelete Betrieb:

vm vSphere Client	Menu V Q Search in all e		C	? ~	Administrator@VS	PHERE.LOCAL 🗸	0
the second	Summary Monitor Con	02 ACTIONS ~ Ifigure Permissions Files	Hosts VMs				
✓ In RCH-HX-01	Q Search						C9
Datastore1	> inachoDatastore02	New Folder 1 Uplow	ad Files 🛧 Upload Folder	Register VM	M 🛓 Download 🛛	$\overline{\tilde{}}$ Copy to $ ext{ } ext{ $.0
Datastore3	> 🗀 WindowsVM01	Name	⊤ Size	Ψ	Modified	т Туре	Ŧ
		vmware-0.log		764.62 KB	10/16/2019, 4:34:34	VM Log File	^
SpringpathDS-WZP22		vmware.log		226.52 KB	10/16/2019, 4:34:39	VM Log File	
SpringpathDS-WZP22		wmx-WindowsVM01-17	708454004-1	112,640 KB	10/16/2019, 4:30:43	File	
SpringpathDS-WZP22		WindowsVM01-25fa9	3b2.hlog	0.35 KB	10/16/2019, 4:34:34	File	
		WindowsVM01-65d4f	074.vswp	8,388,608 KB	10/16/2019, 4:30:43	File	
		WindowsVM01.nvram		8.48 KB	10/16/2019, 4:34:39	Non-volatile Memo)
		Am WindowsVM01.vmdk		4,657,528.5 KB	10/16/2019, 4:34:33	Virtual Disk	
		WindowsVM01.vmsd		0 KB	10/16/2019, 4:30:43	File	
		WindowsVM01.vmx		3.22 KB	10/16/2019, 4:34:33	Virtual Machine	
		WindowsVM01.vmx.lc	k	0 KB	10/16/2019, 4:30:43	File	
		¢				10	> v

Speicherplatz innerhalb eines Linux-VM auf einem HyperFlex-Cluster zurückgewinnen

Mit dem Dienstprogramm "Hinzufügen" können Sie die Bereiche, in denen die gelöschten Daten gespeichert sind, ausblenden. Geben Sie **df -h ein**, um den freien Speicherplatz auf dem Linux-Betriebssystem zu überprüfen.

nacho@nacho-vir	tual-m	achine	e:~\$ d1	f-h	
Filesystem	Size	Used	Avail	Use%	Mounted on
udev	3.9G	0	3.9G	0%	/dev
tmpfs	798M	9.2M	789M	2%	/run
/dev/sda1	98G	20G	74G	21%	1
tmpfs	3.9G	14M	3.9G	1%	/dev/shm
tmpfs	5.0M	0	5.0M	0%	/run/lock
tmpfs	3.9G	0	3.9G	0%	/sys/fs/cgroup
tmpfs	798M	120K	798M	1%	/run/user/1000

Geben Sie den Befehl **dd bs=1M count=90112 if=/dev/zero of=zero** ein, um den leeren Platz zu verteilen.

```
nacho@nacho-virtual-machine:/$ sudo dd bs=1M count=90112 if=/dev/zero of=zero
[sudo] password for nacho:
90112+0 records in
90112+0 records out
94489280512 bytes (94 GB, 88 GiB) copied, 96.7779 s, 976 MB/s
nacho@nacho-virtual-machine:/$
```

Dieser Befehl sprengt 90 GB Platz. Ändern Sie diesen Befehl, um ihn an Ihr Anwendungsbeispiel anzupassen.

Untergliederung der Befehlseingabe:

bs ist die verwendete Blockgröße

Anzahl ist die Anzahl der Blöcke

if ist die Eingabedatei

von ist die Ausgabedatei

Danach wird die VMDK-Datei vergrößert.

hacho@nacho-virtual-machine:/\$ df -h								
Filesystem	Size	Used	Avail	Use%	Mounted on			
udev	3.9G	0	3.9G	0%	/dev			
tmpfs	798M	9.2M	789M	2%	/run			
/dev/sda1	98G	92G	597M	100%	1			
tmpfs	3.9G	14M	3.9G	1%	/dev/shm			
tmpfs	5.0M	0	5.0M	0%	/run/lock			
tmpfs	3.9G	0	3.9G	0%	/sys/fs/cgroup			
tmpfs	798M	124K	798M	1%	/run/user/1000			
nacho@nacho-vir	acho@nacho-virtual-machine:/\$							

Dieser Screenshot zeigt die Größe von VMDK in vCenter:

vm vSphere Client	Menu 🗸 🛛 🔍 Search in all environ		C () V Administrator	@VSPHERE.LOCAL 🗸	\odot
 Copyroid Colorit Copyroid Copyroid Colorit Copyroid Copyroid Colorit Copyroid Copyroid Copyroid	nachoDatastoreO2 Summary Monitor Configure Q Search V nachoDatastoreO2 > .vSphere-HA	actions → hary Monitor Configure Permissions Files Hosts VMs Search nachoDatastoreO2 ↓ vSphere-HA □ nachoUbuntu Name to X Delete □ Inflate Name to Size T Modified T Windows/W01				Path
		nachoUbuntu-a011b7f1.vswp	8,388,608 KB 8.48 KB	10/16/2019, 5:39:56 10/16/2019, 5:52:27	File Non-volatile Memo	[nachol
		achoUbuntu.vmdk inachoUbuntu.vmsd inachoUbuntu.vmx	6,879,918.5 KB 0 KB 2.83 KB	10/16/2019, 5:40:50 10/16/2019, 5:37:39 10/16/2019, 6:14:39	Virtual Disk File Virtual Machine	[nachol [nachol [nachol
		nachoUbuntu.vmx.lck	0 KB 0.15 KB 285.54 KB	10/16/2019, 5:39:55 10/16/2019, 6:14:39 10/16/2019, 6:14:57	File File VM Log File	[nachol [nachol [nachol
		vmx-nachoUbuntu-2685515761	112,640 KB	10/16/2019, 5:39:55	File	[nachol
		<			_	> v 10 items

Geben Sie den Befehl rm zero ein, um das Leerzeichen zurückzufordern:



nacho@nacho-virtual-machine:/\$ sudo rm zero									
[sudo] password for nacho:									
nacho@nacho-virt	tual-m	achine	≥:/\$ df	⁼-h					
Filesystem	Size	Used	Avail	Use%	Mounted on				
udev	3.9G	0	3.9G	0%	/dev				
tmpfs	798M	9.2M	789M	2%	/run				
/dev/sda1	98G	4.2G	89G	5%	/				
tmpfs	3.9G	112K	3.9G	1%	/dev/shm				
tmpfs	5.0M	0	5.0M	0%	/run/lock				
tmpfs	3.9G	0	3.9G	0%	/sys/fs/cgroup				
tmpfs	798M	56K	798M	1%	/run/user/1000				
/dev/sr0	1.6G	1.6G	0	100%	/media/nacho/Ubuntu 16.04.5 LTS amd64				
nacho@nacho-virt	nacho@nacho-virtual-machine:/\$								

In diesem Screenshot wird die VM VMDK-Größe in vCenter nach dem Löschen der Nulldateien angezeigt.

vm vSphere Client	Menu V Q Search in all environments				C	0
Vm VSphere Client V Ch-vcsa rchs local > 1 hx-01 Castore1 Datastore2 Datastore3 nachoDatastore02 SpringpathDS-WZP22. SpringpathDS-WZP22.	Menu V Q Search in all environments Configure Permissions Files Configure Permissions Permissions Configure Permissions Permissions Configure Permissions Permissions Configure Permissions Permissions Configure Permissi	Hosts VMs New Folder Upload Files Name nachoUbuntu-582/b531.hlog nachoUbuntu-o011b7f1.vswp nachoUbuntu.vmsd nachoUbuntu.vmsd nachoUbuntu.vmsd nachoUbuntu.vmsd nachoUbuntu.vmsd nachoUbuntu.vmsd nachoUbuntu.vmsd vmware-1Jog vmware.Jog vmware.Jog vmware.Jog	Upload Folder Size VM ↓ 0 7 Size 7 0.2 KB 8,388,608 KB 2,841,392 KB 0 KB 2,841,392 KB 0 KB 3,15 KB 3,21,49 KB 2,27,33 KB 112,640 KB	Download Copy to → Move to Image: Copy to Modified ▼ 10/16/2019, 5:37:40 PM 10/16/2019, 6:54:02 PM 10/16/2019, 5:52:27 PM 10/16/2019, 5:52:27 PM 10/16/2019, 5:57:39 PM 10/16/2019, 6:54:03 PM 10/16/2019, 6:54:03 PM 10/16/2019, 6:54:02 PM 10/16/2019, 6:37:04 PM 10/16/2019, 6:37:04 PM 10/16/2019, 6:37:04 PM 10/16/2019, 1:54:58 AM 10/16/2019, 6:54:02 PM 10/16/2019, 6:54:02 PM	Rename to X II Type File File Virtual Disk File File File File File File File File	Oelete g mory File

Zugehörige Informationen

- Technischer Support und Dokumentation für Cisco Systeme
- Whitepaper zum Kapazitätsmanagement bei Cisco HyperFlex
- Wiedergewinnung des Festplattenspeichers aus Thin Provisioning VMDK-Dateien auf ESXi