



Systems Storage & Software Defined Infrastructure

Spectrum UG™ / HuTUG Tech hírlevél

(béta)

2016. november

hutug@googlegroups.com

Sziasztok,

Kicsit felpeszditendő az állóvizet arra gondoltunk, hogy megpróbálkozunk egy havi vagy inkább negyedévenkénti (de legalább a HuTUG-okra mindig elkészülő) rendszerességgel megjelenő hírlevéllel.

Fogadjátok sok szeretettel a második hírlevelünket!

Üdvözlettel a szerkesztőbizottság nevében,

Marcell (marcell.szabo@userrendszerhaz.hu) és _flex (fleischmann.gyorgy@effectivegroup.hu).

1 Tartalomjegyzék

[1 Tartalomjegyzék](#)

[2 Szoftverfrissítések \(szerver és kliensek\)](#)

[3 Várható Spectrum Protect béta pletykák](#)

[4 Hardver újdonságok, hasznos parancsok a tárolók oldaláról](#)

[5 Best practice egy use case alapján](#)

[6 Érdekes vagy új parancs bemutatása egy példán keresztül](#)

[7 IBM Spectrum Scale \(GPFS\)](#)

[8 A hónap legfurcsább hibái \(IBM Problem Management Report, PMR-ek\)](#)

[8.1 Kellemetlen mellékhatás a Windows B/A kliens telepítése során.](#)

[9 Blog-ok, videók](#)

[10 Hasznos linkek](#)

2 Szoftverfrissítések (szerver és kliensek)

Megjelent a Spectrum Protect 7.1.7.x-es szerver verziója és lassan de biztosan visszavonják idén a [TSM 6.3 and FCM 3.1 End of Support 30 April 2017](#) verziókat. A v7.1.7.0-es verzió igen stabilnak látszik a .0 verziókhoz képest.

Fontos: [cleanup actions to take after upgrading the server from level 7.1.3.000 - 7.1.5.200 to level 7.1.5.204 or later](#)

3 Várható Spectrum Protect béta pletykák

Az IBM már kiadta béta tesztelésre a 8.1-es TSM klienseket (nem biztos, hogy élesítéskor is 8.1-es lesz verziója és az sem, hogy minden feature belekerül a release-be). Igazán nagy újtásról nem tudok beszámolni, de annyi biztosnak látszik, hogy a termékekben lecserélik a Tivoli Storage Manager kifejezést Spectrum Protect-re. ;-)



Tovább javítják a VMware integrációt a TDP for VE-ben. Illetve a Mac OS X-et használók is számíthatnak egy új kliensre a macOS Sierra-hoz.

Ha van kedved Béta teszteléshez, csatlakozz a TSM Beta Community-hez.

4 Hardver újdonságok, hasznos parancsok a tárolók oldaláról

Egy rövid összefoglaló, hogy különböző platformokon, hogyan lehet megtudni a library-k és a tape-ek sorozatszámát. Egy hasznos cikk a témában a következő linken érhető el: IBM Tape drive serial number in Redhat, AIX, and HP-UX ([forrás](#))

Linux-on:

```
[root@hqdwbel ~]# cat /proc/scsi/IBM*  
  
lin_tape version: 3.0.12  
lin_tape major number: 245  
Attached Changer Devices:  
Number  model      SN              HBA              SCSI              FO Path
```

```
0          3573-TL      00L4U78P7075_LL0  qla2xxx          3:0:0:1          NA

lin_tape version: 3.0.12
lin_tape major number: 245
Attached Tape Devices:
Number  model      SN          HBA          SCSI          FO Path
0       ULT3580-TD4 1310298434  qla2xxx      3:0:0:0      NA
1       ULT3580-TD4 1310107698  qla2xxx      6:0:0:0      NA

[root@hqgdwhbe1 ~]#
```

Microsoft Windows-on mi a TSM beépített **tsmdlst.exe** parancsát szoktuk leginkább erre használni, ami a legfrissebb szervereken már a **C:\Program Files\Tivoli\TSM\server** könyvtárban található a korábbi console könyvtár helyett:

```
C:\Program Files\Tivoli\TSM\server> tsmdlst.exe

Tivoli Storage Manager -- Device List Utility

Licensed Materials - Property of IBM

5697-TSM (C) Copyright IBM Corporation 2000, 2005. All rights reserved.
U.S. Government Users Restricted Rights - Use, duplication or disclosure
restricted by GSA ADP Schedule Contract with IBM Corporation.

Computer Name:      TESZTTSM81
OS Version:        6.2
OS Build #:         9200
TSM Device Driver:  TSMScsi - Not Running

6 HBAs were detected.

Manufacturer      Model      Driver      Version      Firmware NodeWWN      Description
-----
QLogic Corporation QLE2562    ql2300.sys  9.1.11.26    7.01.00  20000024FF5B545A  QLogic QLE2562 Fibre Channel Adapter
QLogic Corporation QLE2562    ql2300.sys  9.1.11.26    7.01.00  20000024FF5B545B  QLogic QLE2562 Fibre Channel Adapter
QLogic Corporation QLE2562    ql2300.sys  9.1.11.26    7.01.00  20000024FF5B4BAE  QLogic QLE2562 Fibre Channel Adapter
QLogic Corporation QLE2562    ql2300.sys  9.1.11.26    7.01.00  20000024FF5B4BAF  QLogic QLE2562 Fibre Channel Adapter
QLogic Corporation QLE2562    ql2300.sys  9.1.11.26    7.01.00  20000024FF5B4B9C  QLogic QLE2562 Fibre Channel Adapter
QLogic Corporation QLE2562    ql2300.sys  9.1.11.26    7.01.00  20000024FF5B4B9D  QLogic QLE2562 Fibre Channel Adapter

TSM Name      ID      LUN      Bus      Port      SSN      WWN      TSM Type      Driver      Device Identifier      Symbolic Name
-----
mt1.0.0.3     1      0      0      3      00078B1234  500507630F61870C  LTO      IBM      IBM      ULT3580-TD6 F9A0  \\.\Tape4801101
mt0.0.0.3     0      0      0      3      00078B1234  500507630F61870B  LTO      IBM      IBM      ULT3580-TD6 F9A0  \\.\Tape4801102
mt1.0.0.4     1      0      0      4      00078B1234  500507630F618709  LTO      IBM      IBM      ULT3580-TD6 F9A0  \\.\Tape4801103
mt0.0.0.4     0      0      0      4      00078B1234  500507630F61870A  LTO      IBM      IBM      ULT3580-TD6 F9A0  \\.\Tape4801104
mt0.0.0.2     0      0      0      2      00078B1234  -                LTO      IBM      IBM      ULT3580-TD6 F9A0  \\.\Tape4801105
mt1.0.0.2     1      0      0      2      00078B1234  500507630FA1870C  LTO      IBM      IBM      ULT3580-TD6 F9A0  \\.\Tape4801106
mt0.0.0.5     0      0      0      5      00078B1234  500507630FA1870A  LTO      IBM      IBM      ULT3580-TD6 F9A0  \\.\Tape4801107
mt1.0.0.5     1      0      0      5      00078B1234  500507630FA18709  LTO      IBM      IBM      ULT3580-TD6 F9A0  \\.\Tape4801108
lb0.1.0.4     0      1      0      4      0000078238123456  500507630F61870A  LIBRARY  IBM      IBM      03584L32      F030  Changer0
lb1.1.0.4     1      1      0      4      0000078238123456  500507630F618709  LIBRARY  IBM      IBM      03584L32      F030  Changer0
lb0.1.0.5     0      1      0      5      0000078238123456  500507630FA1870A  LIBRARY  IBM      IBM      03584L32      F030  Changer0
lb1.1.0.5     1      1      0      5      0000078238123456  500507630FA18709  LIBRARY  IBM      IBM      03584L32      F030  Changer0

Completed in: 0 days, 0 hours, 0 minutes, 24 seconds.
```

```
C:\Program Files\Tivoli\TSM\server>
```

5 Best practice egy use case alapján

A következő számba tervezünk egy rövid cikket írni arról, hogy hogyan kell / lehet jól ütemezni a TSM belső feladatait. Ha valakinek van tapasztalata, javaslata, akkor kérjük szépen ossza ezt meg velünk!

MS Exchange adatbázis visszatöltése RSG - Recovery Database-ba, úgy hogy ne írd felül az eredetit.

Jelen esetben 10.10-ei visszatöltés RSG-be, úgy hogy nem írd felül a mai 10.10. eredetit.

Fontos: létre kell hozni a recovery db-t előre:

```
[PS] C:\Windows\system32>Get-MailboxDatabase -Identity *
```

Name	Server	Recovery	ReplicationType
NRML1DB	BP-MAIL2	False	Remote
NRML2DB	BP-MAIL2	False	Remote
Journal160412	BP-MAIL2	False	Remote
RDB	BP-MAIL1	True	None

Fontos: beállítandó paraméterek a TDP oldalán:

- Restore into
- Replay Restored Logs only!!!

The screenshot shows the Tivoli Data Protection (TDP) console interface. The main pane displays a list of backup items for 'NRML2DB' and 'Journal'. The 'Restore Into' column is highlighted with a red box. The right pane shows the 'Selected Objects' list with 'Restore' and 'Restore Into...' options highlighted. The bottom pane shows the 'Instant Restore' settings, with 'Replay Restored AND Current Logs' set to 'True'.

Name	Restore Into	Mounted As	From DB Copy	Backup Type	Backup Location	Backup Date
NRML2DB	RDB	No	No	Full	TSM	2016.10.08. 8:02
NRML2DB	RDB	No	No	Incremental	TSM	2016.10.08. 13:12
NRML2DB	RDB	No	No	Incremental	TSM	2016.10.08. 14:11
NRML2DB	RDB	No	No	Incremental	TSM	2016.10.08. 22:11
NRML2DB	RDB	No	No	Incremental	TSM	2016.10.09. 2:12
NRML2DB	RDB	No	No	Incremental	TSM	2016.10.09. 6:11
NRML2DB	RDB	No	No	Incremental	TSM	2016.10.09. 10:11
NRML2DB	RDB	No	No	Incremental	TSM	2016.10.09. 14:11
NRML2DB	RDB	No	No	Incremental	TSM	2016.10.09. 18:11
NRML2DB	RDB	No	No	Incremental	TSM	2016.10.09. 22:11
NRML2DB	RDB	No	No	Incremental	TSM	2016.10.10. 2:12
NRML2DB	RDB	No	No	Incremental	TSM	2016.10.10. 6:11
NRML2DB	RDB	No	No	Incremental	TSM	2016.10.10. 10:11
NRML2DB	RDB	No	No	Incremental	TSM	2016.10.10. 14:11
NRML2DB	RDB	No	No	Incremental	TSM	2016.10.10. 18:11
NRML2DB	RDB	No	No	Incremental	TSM	2016.10.10. 22:12
NRML2DB	RDB	No	No	Incremental	TSM	2016.10.11. 2:11
NRML2DB	RDB	No	No	Incremental	TSM	2016.10.11. 6:11

Instant Restore: True enables volume level Instant Restore for use with supporting storage hardware. False enables file level Fast Restore.

- Mehet a Restore maga

Az exchange restore RDB-hez kapcsolódó parancsok:

```
Restore-DpExcBackup -Name NRML2DB -Full -BACKUPDESTINATION TSM -FROMEXCSErVer BP-DAG -OBject 20161008080206 -ERASEexistinglogs -NoInstantRestore -INTODB RDB -MOUNTWait Yes -Private ;
Restore-DpExcBackup -Name NRML2DB -Incremental -BACKUPDESTINATION TSM -FROMEXCSErVer BP-DAG -OBject 20161008131226 -NoInstantRestore -INTODB RDB -MOUNTWait Yes -Private ;
Restore-DpExcBackup -Name NRML2DB -Incremental -BACKUPDESTINATION TSM -FROMEXCSErVer BP-DAG -OBject 20161008141132 -NoInstantRestore -INTODB RDB -MOUNTWait Yes -Private ;
Restore-DpExcBackup -Name NRML2DB -Incremental -BACKUPDESTINATION TSM -FROMEXCSErVer BP-DAG -OBject 20161008221138 -NoInstantRestore -INTODB RDB -MOUNTWait Yes -Private ;
Restore-DpExcBackup -Name NRML2DB -Incremental -BACKUPDESTINATION TSM -FROMEXCSErVer BP-DAG -OBject 20161009021240 -NoInstantRestore -INTODB RDB -MOUNTWait Yes -Private ;
Restore-DpExcBackup -Name NRML2DB -Incremental -BACKUPDESTINATION TSM -FROMEXCSErVer BP-DAG -OBject 20161009061147 -NoInstantRestore -INTODB RDB -MOUNTWait Yes -Private ;
Restore-DpExcBackup -Name NRML2DB -Incremental -BACKUPDESTINATION TSM -FROMEXCSErVer BP-DAG -OBject 20161009101137 -NoInstantRestore -INTODB RDB -MOUNTWait Yes -Private ;
Restore-DpExcBackup -Name NRML2DB -Incremental -BACKUPDESTINATION TSM -FROMEXCSErVer BP-DAG -OBject 20161009141131 -NoInstantRestore -INTODB RDB -MOUNTWait Yes -Private ;
Restore-DpExcBackup -Name NRML2DB -Incremental -BACKUPDESTINATION TSM -FROMEXCSErVer BP-DAG -OBject 20161009181136 -NoInstantRestore -INTODB RDB -MOUNTWait Yes -Private ;
Restore-DpExcBackup -Name NRML2DB -Incremental -BACKUPDESTINATION TSM -FROMEXCSErVer BP-DAG -OBject 20161009221139 -NoInstantRestore -INTODB RDB -MOUNTWait Yes -Private ;
Restore-DpExcBackup -Name NRML2DB -Incremental -BACKUPDESTINATION TSM -FROMEXCSErVer BP-DAG -OBject 20161010021209 -NoInstantRestore -INTODB RDB -MOUNTWait Yes -Private ;
Restore-DpExcBackup -Name NRML2DB -Incremental -BACKUPDESTINATION TSM -FROMEXCSErVer BP-DAG -OBject 20161010061144 -NoInstantRestore -INTODB RDB -MOUNTWait Yes -Private ;
Restore-DpExcBackup -Name NRML2DB -Incremental -BACKUPDESTINATION TSM -FROMEXCSErVer BP-DAG -OBject 20161010101127 -NoInstantRestore -INTODB RDB -MOUNTWait Yes -Private ;
Restore-DpExcBackup -Name NRML2DB -Incremental -BACKUPDESTINATION TSM -FROMEXCSErVer BP-DAG -OBject 20161010141135 -NoInstantRestore -INTODB RDB -MOUNTWait Yes -Private ;
Restore-DpExcBackup -Name NRML2DB -Incremental -BACKUPDESTINATION TSM -FROMEXCSErVer BP-DAG -OBject 20161010181140 -NoInstantRestore -INTODB RDB -MOUNTWait Yes -Private ;
Restore-DpExcBackup -Name NRML2DB -Incremental -BACKUPDESTINATION TSM -FROMEXCSErVer BP-DAG -OBject 20161010221200 -NoInstantRestore -INTODB RDB -MOUNTWait Yes -RECOVer APPLYREStoredlogs -Private ;
```

6 Érdekes vagy új parancs bemutatása egy példán keresztül

Van ez az új storage-pool fajta. Pontosabban már nem is annyira új: **Container Storage-pool**nak hívják. Már sokat beszéltünk róla: lehet deduplikálni benne, de nem lehet migrálni belőle, de lehet replikálni, de nem lehet copy-t indítani, stb. Szóval érdekes dolog ez. Így, ha most ki szeretnéd próbálni, csak néhány parancsot kell kiadni (legjobb, ha rögtön 7.1.7-es TSM szerveren próbálsz ki):

Elsőként kell egy ilyen storagepool:

```
DEFine STGPOOL dircontainer STGType=Directory
```

Aztán meg kell mondani, hogy hol is van az a directory:

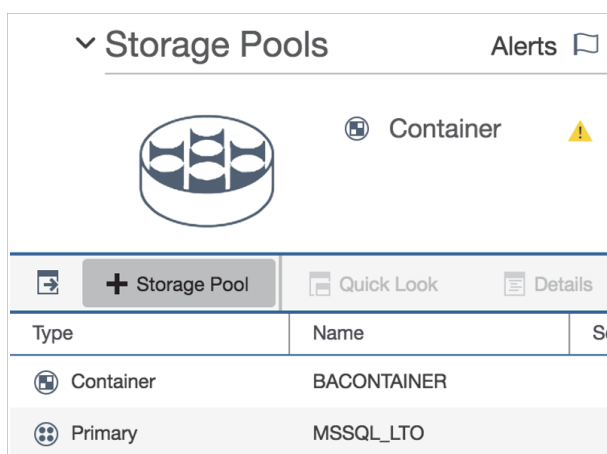
```
DEFine STGPOOLDirectory dircontainer /storage/directory_container_test
```

Aztán még be kell varázsolni valamilyen copy-group destination-nek, az update copyg parancs segítségével és már kész is.

Mit lehet még csinálni vele?

- Tömöríteni a compression=yes opcióval a storage-pool létrehozásakor (vagy update stgp során).
- **PROTECT** (és **REPAIR**) **STGPOOL** parancsot nyomni, hogy mégis legyen valamilyen másolat az adatokról. Ami egyelőre szalagos egység vagy egy másik Spectrum Protect server lehet.
- Persze **QUERY STGPOOLDIRECTORY** parancs is van hozzá.
- Használhatsz több könyvtárat is egyszerre: **define stgpoldirectory dirpool /storage/dir1,/storage/dir2**

Az új Operations Center-ben pedig ez így néz ki egy MS Window-os directory példán:



A létrehozása pedig így a + Storage Pool menüpont kiválasztása után:

Choose the type of pool that best supports your business goals. [Learn more](#)

i To copy data from an existing directory-container pool, cancel the wizard, select the pool, and click **More > Add Container-copy Pool**.

Container-based storage

☒ **Directory**
File-based storage on disk with optional copy pools

☐ **On-premises cloud**
Object-based storage that is managed by internal IT staff in your data center

☐ **Off-premises cloud**
Storage in vendor-managed repositories, using IBM SoftLayer, OpenStack Swift or Amazon S3

Traditional volume-based storage

☐ **Disk (primary)**
Storage on disk or in a mountable deduplicating appliance

☐ **Tape (primary)**
Storage on tape or in a deduplicating VTL

☐ **Tape (copy)**
Copies of primary storage on tape or in a VTL

Directories

C:\CONTAINER\

 Succeeded

12:10 PM Connected to TSMOC01BUD.
 Adding TEST
 Adding directory C:\CONTAINER\
 The storage pool was added successfully.
 To start using this pool, update your management classes. To add or modify a management class, click Close & View Policies.

És végül itt/így lehetne másolatot beállítani hozzá a grafikus felületen keresztül:

More ▾

Migrate

Reclaim

Convert

Add Container-Copy Pool

Capacity Used

Device C

0 GB

200.0 GB

DISK

The selected storage pool is defined to a server that is not configured to use a tape device.

Normal

Normal

0 GB

200.0 GB

DISK

Visszatérve a parancssorhoz, valahogy így lehetne letörölni, ha már nem lenne rá szükség és persze csak akkor, ha már nincs benne semmilyen adat:

```
TSMADM [TSM]:q stgpooldir
Storage Pool Name      Directory      Access
-----
TEST                   C:\CONTAINER  Read/Write

TSMADM [TSM]:delete stgpooldir TEST C:\CONTAINER
ANR3255I Storage pool directory C:\CONTAINER deleted.

TSMADM [TSM]:delete stgp test
ANR2201I Storage pool TEST deleted.
```

Operations Center GUI-ból a törlést még nem lehet elvégezni.

Van már tapasztalatod a directory container-rel? Ha megosztanád másokkal, írd meg a HuTUG levlistára! Vagy itt a hírlevélben!

A tárgyhoz készített az IBM egy kis FAQ-t is:

<https://www.ibm.com/developerworks/community/wikis/home?lang=en#!/wiki/Tivoli%20Storage%20Manager/page/Directory-container%20storage%20pools%20FAQs>

Referencia a parancs használatához:

http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/SSGSG7_7.1.5/srv.reference/r_cmd_stgpool_cont_define.html

Storage Pool Name	Device Class Name	Storage Type	Estimated Capacity	Pct Util	Pct Migr	High Mig Pct	Low Mig Pct	Next Storage Pool
DIRCONTAINER		DIRECTORY	303 G	0.0				

És egy kis extra segédlet a méretezéshez, ha komolyan gondolod a használatát:

https://www.ibm.com/support/knowledgecenter/SSGSG7_7.1.6/srv.install/c_dedup_cont_config_install-windows.html

7 IBM Spectrum Scale (GPFS)

4.2.2 az utolsó IBM Fixcentrálon keresztül elérhető javítócsomag.

8 A hónap legfurcsább hibái (IBM Problem Management Report, **PMR**-ek)

8.1 Kellemetlen mellékhatás a Windows B/A kliens telepítése során.

Kb. 10 éve foglalkozom TSM-mel. Bár vannak nálam tapasztaltabb kollégák is, azért nagyon sok TSM klienst telepítettem már fel én is. Az AIX, Linux, Windows a leggyakoribb, de volt HP-UX, Novell és Tru64 is. Ilyennel azonban most először találkoztam.

Folyosói panaszkodások során hallottam már arról, hogy volt akinek Windows-os B/A kliens telepítése során a szerver egyszerűen újraindult - Kérdés vagy engedély nélkül! Akkor azt gondoltam, hogy biztosan valaki más is be volt a gépre jelentkezve és újralökte.



De ez most velem is megesett, és granatáltan nem volt más bejelentkezve. 7.1.6.2-es B/A klienst telepítettünk, amikor a C++ prerequisite-ek telepítése során a gép egyszerűen újraindult. Ahogy írtam: kérdés vagy engedély nélkül. A helyzetet rontotta, hogy a gép egy Hyper-V host volt, tele virtuális gépekkel. Újraindulás után a telepítő is automatikusan elindult és ott folytatta a telepítést ahol abbahagyta. A problémát bejelentettük az IBM-nek, de egyelőre nincsen meg a hiba pontos oka.

A fent említett C++ redistributable package-ekkel nekem már korábban is meggyűlt a bajom: ugyanis ezen komponensek miatt kell a Windows-os kliensek frissítése után olykor restartolni a gépeket, annak ellenére, hogy minden futó TSM-es folyamatot leállítasz. (SzM)

Te is belecsúsznál már valamibe? Több szem többet lát! Írd meg a levlistára :)

9 Blog-ok, videók

-

10 Hasznos linkek

- **Support feltöltő link (ecurep):** <http://www-05.ibm.com/de/support/ecurep/send.html>
- **Spectrum Protect szoftver letöltések:** [HTTP FTP IBMWEB](http://www.ibm.com/de/support/ecurep/send.html)
- **IBM Fixcentral:** <http://www.ibm.com/support/fixcentral/>
- **ADSM/TSM QuickFacts:** [Link](#)
- **TSM fórum:** <http://adsm.org/>
- **Tivoli Storage Manager and IBM Spectrum Protect™ témájú doksik:** [Link](#)
- **Spectrum Protect Blueprint**

Az őszi HuTUG alkalmával is szóbakerültek a Spectrum Protect-hez készített tervek vagy blueprintek, amelyekkel különböző méretű Spectrum Protect rendszerek kialakításához nyújt segítséget az IBM.

A weboldalról letölthető .PDF formátumú leírások tartalmaznak példakonfigurációt kicsi, közepes és nagy szerverekhez, négy különböző platformra: AIX, Linux (x86 és POWER) és Windows.

If your total managed data is this much...	And / or the daily amount of new data that you back up is this much...	Build a server of this size
45 TB - 180 TB	Up to 6 TB per day	Small
200 TB - 800 TB	6 - 20 TB per day	Medium
1000 TB - 4000 TB	20 - 100 TB per day	Large

Annak ellenére, hogy mindegyik konfiguráció alapvetően diszkes, tehát nem tartalmaz semmilyen szalagos eszközt, érdemes átolvasni, mert betekintést enged az IBM által alkalmazott méretezési eljárásokba. Plusz extra még, hogy a szerverek kialakításához konfigurációs scriptek is letölthetők. (SzM)

<https://www.ibm.com/developerworks/community/wikis/home?lang=en#!/wiki/Tivoli%20Storage%20Manager/page/IBM%20Spectrum%20Protect%20Blueprints>