

IBM Spectrum Protect Suite
Front End



Licenční příručka

Verze 8.1

IBM Spectrum Protect Suite
Front End



Licenční příručka

Verze 8.1

Poznámka:

Dříve než použijete tyto informace a produkt, který podporují, přečtěte si informace, které uvádí část “Upozornění” na stránce 69.

Sedmé vydání (srpen 2018)

Toto vydání se používá na verzi 8, vydání 1, úpravě 6 produktu IBM Spectrum Protect Suite – Front End a na všech následných vydáních a úpravách, pokud není jinak označeno v nových vydáních.

© Copyright IBM Corporation 2014, 2018.

Obsah

Novinky v

Kapitola 1. Přehled nabídek 1

Jak jsou data měřena 2

Nejčastější dotazy 7

Front-endová definice TB 9

Front-endová definice podle produktu 10

Pracovní list front-endového měření 11

Kapitola 2. Měření front-endové kapacity pomocí skriptu 17

Kapitola 3. Ruční měření front-endové kapacity 21

Central Reporting Tool 22

Kapitola 4. Argumenty příkazového řádku podle produktu 27

IBM Spectrum Protect Extended Edition 27

IBM Spectrum Protect for Mail 29

IBM Spectrum Protect for Databases 29

IBM Spectrum Protect for Enterprise Resource Planning 32

IBM Spectrum Protect Snapshot 35

IBM Spectrum Protect for Space Management 41

IBM Spectrum Protect for Virtual Environments 42

Kapitola 5. Měření front-endové kapacity pomocí příkazu specifického pro aplikaci. 49

IBM Spectrum Protect for Databases 49

IBM Spectrum Protect for Enterprise Resource Planning 52

IBM Spectrum Protect Snapshot 55

IBM Spectrum Protect for Mail: Data Protection for
Microsoft Exchange Server 58

IBM Spectrum Protect for Space Management 59

IBM Spectrum Protect for SAN 60

IBM Spectrum Protect for Virtual Environments: Data
Protection for VMware 60

Kapitola 6. Zálohy rozhraní API produktu IBM Spectrum Protect 63

Dodatek. Skripty produktů, které již nejsou součástí této verze 65

Upozornění 69

Novinky

Byly přidány informace o scénářích, ve kterých můžete vidět odlišné výsledky v měřeních provozního centra a v měřeních skriptu.

Změněné a nové informace v této příručce jsou označeny svislou čarou (|) vlevo od změny.

Kapitola 1. Přehled nabídek

Produkt IBM Spectrum Protect Suite – Front End poskytuje flexibilní ochranu dat na bázi pay-as-you-grow.

Produkt IBM Spectrum Protect Suite – Front End zahrnuje následující funkce:

- Balík devíti produktů IBM Spectrum Protect.
- Stanovení ceny a licencování je založeno na front-endové metrice terabajtu.
- Instalace tolika komponent v balíku, kolik bude potřeba pro ochranu prostředí.

Produkt IBM Spectrum Protect Suite Entry – Front End zahrnuje následující funkce:

- Balík devíti produktů IBM Spectrum Protect.
- Stanovení ceny a licencování je založeno na front-endové metrice terabajtu.
- Instalace tolika komponent v balíku, kolik bude potřeba pro ochranu prostředí.
- Stanovení ceny na základě metriky sazby za terabajt pro kombinované maximum 100 terabajtů dat.

Není-li uvedeno jinak, název "IBM Spectrum Protect Suite – Front End" se používá zaměnitelně během celého dokumentu pro obě nabídky:

- IBM Spectrum Protect Suite – Front End
- IBM Spectrum Protect Suite Entry – Front End

Dostupné produkty

Obě nabídky produktů IBM Spectrum Protect Suite – Front End zahrnují tyto produkty IBM Spectrum Protect:

IBM Spectrum Protect Extended Edition 8.1

Vysoce rozšiřitelné funkce zálohování a obnova třídy podniku, archivace a zotavení z havárie

IBM Spectrum Protect for Databases 8.1

Nenarušující ochrana dat serveru Oracle a Microsoft SQL

IBM Spectrum Protect for Enterprise Resource Planning 8.1

Efektivně, konzistentně a spolehlivě chrání závažné systémy databáze SAP

IBM Spectrum Protect for Mail 8.1

Zabezpečuje data serveru Microsoft Exchange Server a poskytuje granularní zpracování obnovy objektů serveru Microsoft Exchange Server

IBM Spectrum Protect for Space Management 8.1

Uvolňuje prostor na disku online přesunutím neaktivních dat

IBM Spectrum Protect for SAN 8.1

Maximalizuje síťové připojení úložiště pro servery IBM Spectrum Protect a počítače klienta

IBM Spectrum Protect Snapshot 8.1

Rozšířené funkce zálohování a obnovy snímků pro aplikace a systémy souborů.

IBM Spectrum Protect Plus 10.1

Nadřazená ochrana dat a funkce usnadnění přístupu pro virtuální prostředí.

Jak jsou data měřena

Licencování a stanovení ceny kapacity produktu IBM Spectrum Protect Suite – Front End je založeno na poplatku za terabajt pro velikost chráněných primárních dat.

Nemusíte poskytovat licenci na replikovaná data.

Produkt IBM Spectrum Protect Suite – Front End měří kvůli licencování tato data:

Zálohy systému souborů

Měří se aktivní záloha chráněných souborů. Aktivní zálohu tvoří naposledy zálohované soubory. Tato záloha představuje data, která budou obnovena v rámci obnovy chráněných souborů do posledního bodu obnovy.

Zálohy produktu IBM Spectrum Protect Snapshot

Měří se využitá velikost chráněných primárních dat aplikace. Soubory transakčního protokolu nejsou zahrnuty v měření pro licencování.

Všechny ostatní zálohy aplikací

Měří se využitá velikost chráněných primárních dat aplikace. Soubory transakčního protokolu nejsou zahrnuty v měření pro licencování.

Poznámka: Metody popsané v této příručce jsou určeny pro účely plánování a odhadu.

Produkt IBM Spectrum Protect Suite – Front End používá binární měření TB:

1 TB = 2^{40} = 1 099 511 627 776 bajtů

Změřte kapacitu pro produkty IBM Spectrum Protect Suite – Front End následujícím způsobem: Proces měření se dokončí v následujícím pořadí:

1. Měření front-endové kapacity chráněných dat pomocí jedné nebo více z těchto metod:

Měření v provozním centru (doporučený postup)

Použijte licenční výpočty poskytnuté provozním centrem (🔗 > **Licencování**). Tyto výpočty dynamicky monitorují využití kapacity. Další informace naleznete v online nápovědě v operačním centru a v dokumentaci produktu klienta.

Měřit pomocí skriptu, příkazu specifického pro aplikaci nebo speciálního procesu, pokud nelze měřit v provozním centru

V některých případech není možné použít provozní centrum k měření front-endové kapacity. Např. když máte staršího klienta, který jednoduše nevykazuje požadované informace. V těchto případech máte možnost:

- Spustit poskytnutý skript proti serveru IBM Spectrum Protect nebo proti aplikačnímu serveru. Vytvoříte souhrnnou sestavu pomocí nástroje Central Reporting Tool.
 - Použít příkaz specifický pro aplikaci. Je uveden podrobný postup pro každou aplikaci.
 - Postupovat podle speciálních pokynů produktu IBM Spectrum Protect Plus. Další informace uvádí technická poznámka 2011349.
2. Umístíte výstupní soubory (pro měření) v centrálním umístění, jako např. adresář na souborovém serveru.
 3. Zopakujte Krok 1 a Krok 2, dokud nejsou k dispozici všechna výstupní data v centrálním umístění.

4. Spusťte nástroj Central Reporting Tool nad výstupními soubory. Tento program analyzuje všechny jednotlivé výstupní soubory za účelem vytvoření finálního výstupu měření.
5. Pokud se dělají také měření příkazů specifická pro aplikaci, přičtete tato měření k celkovému měření kapacity produktu IBM Spectrum Protect Suite – Front End pomocí jedné z těchto metod:
 - Ručně zadejte celkový počet chráněných TB do nástroje Central Reporting Tool, jak je popsáno v tématu Kapitola 3, “Ruční měření front-endové kapacity”, na stránce 21.
 - Konsolidujte výstup celkového počtu chráněných TB do formátu dle svého výběru. Zkombinujte tyto výsledky s automatizovaným výstupem Central Reporting Tool (.TXT, .CSV, or .JSON) pro znázornění celkového počtu TB k licenci s produktem IBM Spectrum Protect Suite – Front End.

IBM Spectrum Protect Suite – Front End měření

Tabulka 1. IBM Spectrum Protect Suite – Front End měření pro systémy Linux

Skript pro systémy Linux	Název	Popis
dsmfecc	Central Reporting Tool	Rozhraní příkazového řádku, které vytváří jednotlivé sestavy XML a souhrnnou sestavu.
dsmfecc-00.pl	IBM Spectrum Protect Extended Edition měření	Dotazuje se prostředí produktu IBM Spectrum Protect za účelem hlášení front-endové kapacity za všechny klienty pro zálohování a archivaci produktu IBM Spectrum Protect.
dsmfecc-02.pl	Data Protection for Oracle měření	Dotazuje se aplikačního serveru za účelem hlášení front-endové kapacity za všechny databáze Oracle Server. Předpoklad: Připojení k serveru Oracle musí existovat pro vlastníka instance Oracle.
dsmfecc-03.pl	Skript měření produktu Data Protection for SAP pro databázi Db2	Dotazuje se aplikačního serveru za účelem hlášení front-endové kapacity za všechny databáze SAP pro Db2. Předpoklad: Připojení k databázovému serveru SAP musí existovat pro vlastníka instance Db2.
dsmfecc-04.pl	Skript měření produktu Data Protection for SAP pro databázi Oracle	Dotazuje se aplikačního serveru za účelem hlášení front-endové kapacity za všechny databáze SAP pro Oracle. Předpoklad: Připojení k databázovému serveru SAP musí existovat pro vlastníka instance Oracle.
dsmfecc-05.pl	Data Protection for SAP HANA	Dotazuje se aplikačního serveru za účelem hlášení front-endové kapacity za všechny databáze SAP HANA.

Tabulka 1. IBM Spectrum Protect Suite – Front End měření pro systémy Linux (pokračování)

Skript pro systémy Linux	Název	Popis
dsmfecc-08.pl	IBM Spectrum Protect for Space Management měření	Dotazuje se prostředí produktu IBM Spectrum Protect za účelem hlášení front-endové kapacity za všechny přemigrované a migrované soubory.
dsmfecc-15.pl	IBM Spectrum Protect Snapshot for Db2® měření	Dotazuje se prostředí produktu IBM Spectrum Protect Snapshot za účelem hlášení front-endové kapacity za všechny databáze Db2. Předpoklad: Musíte být vlastníkem instance aplikace ke spuštění tohoto skriptu.
dsmfecc-16.pl	IBM Spectrum Protect Snapshot for Oracle měření	Dotazuje se prostředí produktu IBM Spectrum Protect Snapshot za účelem hlášení front-endové kapacity za všechny databáze Oracle. Předpoklad: Musíte být vlastníkem instance aplikace ke spuštění tohoto skriptu.
dsmfecc-17.pl	IBM Spectrum Protect Snapshot for Oracle in SAP environments měření	Dotazuje se na prostředí produktu IBM Spectrum Protect Snapshot k nahlášení front-endové kapacity pro všechny databáze Oracle v prostředí SAP. Předpoklad: Musíte být vlastníkem instance aplikace ke spuštění tohoto skriptu.
dsmfecc-18.pl	IBM Spectrum Protect Snapshot for Custom Applications měření	Dotazuje se prostředí produktu IBM Spectrum Protect Snapshot za účelem hlášení front-endové kapacity za všechny systémy souborů nebo vlastní aplikace. Předpoklad: Musíte být vlastníkem instance IBM Spectrum Protect Snapshot ke spuštění tohoto skriptu.

Tabulka 2. IBM Spectrum Protect Suite – Front End měření for Microsoft Windows

Soubor pro systém Microsoft Windows	Název	Popis
dsmfecc.exe	Central Reporting Tool	Program příkazového řádku, který vytvoří jednotlivé sestavy XML a souhrnnou sestavu.

Tabulka 2. IBM Spectrum Protect Suite – Front End měření for Microsoft Windows (pokračování)

Soubor pro systém Microsoft Windows	Název	Popis
dsmfecc-00.ps1	IBM Spectrum Protect Extended Edition měření	Dotazuje se prostředí produktu IBM Spectrum Protect za účelem hlášení front-endové kapacity za všechny klienty pro zálohování a archivaci produktu IBM Spectrum Protect. Spusťte tento skript v systému Windows PowerShell.
dsmfecc-01.ps1	Data Protection for Microsoft SQL Server měření	Dotazuje se aplikačního serveru za účelem hlášení front-endové kapacity za všechny databáze Microsoft SQL Server. Spusťte tento skript v systému Windows PowerShell. Předpoklad: Připojení k serveru Microsoft SQL Server musí existovat pro tento shell.
dsmfecc-02.ps1	Data Protection for Oracle měření	Dotazuje se aplikačního serveru za účelem hlášení front-endové kapacity za všechny databáze Oracle Server. Předpoklad: Připojení k serveru Oracle musí existovat pro vlastníka instance Oracle.
dsmfecc-03.ps1	Skript měření produktu Data Protection for SAP pro databázi Db2	Dotazuje se aplikačního serveru za účelem hlášení front-endové kapacity za všechny databáze SAP pro Db2. Předpoklad: Připojení k databázovému serveru SAP musí existovat pro vlastníka instance Db2.
dsmfecc-04.ps1	Skript měření produktu Data Protection for SAP pro databázi Oracle	Dotazuje se aplikačního serveru za účelem hlášení front-endové kapacity za všechny databáze SAP pro Oracle. Předpoklad: Připojení k databázovému serveru SAP musí existovat pro vlastníka instance Oracle.

Tabulka 2. IBM Spectrum Protect Suite – Front End měření for Microsoft Windows (pokračování)

Soubor pro systém Microsoft Windows	Název	Popis
dsmfecc-06.ps1	Data Protection for Microsoft Exchange Server měření	<p>Dotazuje se aplikačního serveru za účelem hlášení front-endové kapacity za všechny databáze Microsoft Exchange Server.</p> <p>Spust'te tento skript v systému Windows PowerShell.</p> <p>Předpoklad: Připojení k serveru Microsoft Exchange Server musí existovat pro tento shell.</p>
dsmfecc-10.ps1	Data Protection for VMware měření	<p>Dotazuje se aplikačního serveru za účelem hlášení front-endové kapacity za všechny virtuální počítače VMware.</p> <p>Spust'te tento skript z rozhraní VMware vSphere PowerCLI.</p> <p>Předpoklad: Rozhraní VMware vSphere PowerCLI musí být nainstalováno na systému, kde je zadáno dsmfecc-10.ps1.</p>
dsmfecc-11.ps1	Data Protection for Microsoft Hyper-V měření	<p>Dotazuje se aplikačního serveru za účelem hlášení front-endové kapacity za všechny virtuální počítače Hyper-V.</p>
dsmfecc-13.ps1	IBM Spectrum Protect Snapshot for Microsoft Exchange Server měření	<p>Dotazuje se prostředí produktu IBM Spectrum Protect Snapshot za účelem hlášení front-endové kapacity za všechny databáze Microsoft Exchange Server.</p> <p>Předpoklady:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Musíte mít oprávnění ke spuštění rozhraní příkazového řádku produktu IBM Spectrum Protect Snapshot a spuštění administrativních příkazů systému Windows. • Musíte použít produkt Windows PowerShell verze 3 nebo vyšší.

Tabulka 2. IBM Spectrum Protect Suite – Front End měření for Microsoft Windows (pokračování)

Soubor pro systém Microsoft Windows	Název	Popis
dsmfecc-14.ps1	IBM Spectrum Protect Snapshot for Microsoft SQL Server měření	Dotazuje se prostředí produktu IBM Spectrum Protect Snapshot za účelem hlášení front-endové kapacity za všechny databáze Microsoft SQL Server. Předpoklady: <ul style="list-style-type: none"> Musíte mít oprávnění ke spuštění rozhraní příkazového řádku produktu IBM Spectrum Protect Snapshot a spuštění administrativních příkazů systému Windows. Musíte použít produkt Windows PowerShell verze 3 nebo vyšší.
dsmfecc-18.ps1	IBM Spectrum Protect Snapshot for Custom Applications měření	Dotazuje se prostředí produktu IBM Spectrum Protect Snapshot za účelem hlášení front-endové kapacity za všechny systémy souborů nebo vlastní aplikace. Předpoklady: <ul style="list-style-type: none"> Musíte mít oprávnění ke spuštění rozhraní příkazového řádku produktu IBM Spectrum Protect Snapshot a spuštění administrativních příkazů systému Windows. Musíte použít produkt Windows PowerShell verze 3 nebo vyšší.

Nejčastější dotazy

Odpovědi na několik často dotazovaných otázek můžete najít v tomto tématu.

- *Již znám front-endovou kapacitu. Jak vygeneruji souhrnnou sestavu bez nutnosti spustit skripty měření přes všechny aplikace?*

Zadejte parametr **fastpath** do nástroje Central Reporting Tool. Další informace viz téma “Central Reporting Tool” na stránce 22.

- *Jak spustím nástroje na systému Windows, Linux nebo AIX?*

Otevřete příkazový řádek a přejděte do adresáře, kam jste extrahovali nástroje měření produktu IBM Spectrum Protect Suite – Front End. Postupujte podle dokumentace k operačnímu systému, kde najdete pokyny, jak otevřít příkazový řádek. Práva kořenového uživatele (Linux nebo AIX) nebo práva administrátora (Windows) jsou vyžadována pro některé nástroje měření.

- *Můj server IBM Spectrum Protect nefunguje na systému Windows, Linux nebo AIX. Jak mohu front-endovou kapacitu měřit?*

Skripty měření pro následující produkty používají administrativní připojení k dotazování serveru IBM Spectrum Protect:

- Data Protection for VMware
- IBM Spectrum Protect Extended Edition

Skript měření se spustí na libovolném uzlu, kde je nainstalován klient pro zálohování a archivaci produktu IBM Spectrum Protect. Ve výsledku operační systém nebo hardware server IBM Spectrum Protect neovlivní shromažďování dat.

Skripty měření pro následující produkty, které se spouštějí na libovolném uzlu systému Linux nebo Windows, který se připojuje k chráněné aplikaci:

- Data Protection for Microsoft Exchange Server
- Data Protection for Microsoft Hyper-V
- Data Protection for Microsoft SQL Server
- Data Protection for Oracle
- Data Protection for SAP pro databázi Db2
- Data Protection for SAP pro databázi Oracle
- Data Protection for SAP HANA
- IBM Spectrum Protect for Space Management

Ve výsledku se nevytvoří žádný dotaz serveru IBM Spectrum Protect.

• *Které parametry použiji ke spuštění skriptů měření?*

Parametry příkazového řádku, syntaxe a příklady pro každý produkt měření jsou poskytnuty v Kapitola 4, “Argumenty příkazového řádku podle produktu”, na stránce 27.

• *Jak nastavení komprese ovlivní měření kapacity?*

Nastavení komprese použitá na data během operace zálohování se v měření kapacity neprojeví. Nastavení komprese, která ovlivňují velikost primárních dat na produkčním serveru, se však v měření kapacity projeví. Například, pokud se z důvodu nastavení komprese používá v databázi méně úložného prostoru, pak se vrátí snížené měření kapacity.

• *Jsou do měření kapacity zahrnuty soubory protokolu databázových transakcí?*

Soubory transakčního protokolu nejsou zahrnuty v měření kapacity pro licencování produktu IBM Spectrum Protect Suite – Front End, pokud nejsou zálohovány nezávisle na zálohování databáze klientem IBM Spectrum Protect backup-archive client.

• *Jak se měří kapacita pro aplikaci spuštěnou na hostovi virtuálního počítače?*

Měření front-endové kapacity pro aplikaci na hostovi závisí na typu aplikace a způsobu ochrany dat:

- Pokud spustíte jeden z následujících produktů jako host, použijte nástroj specifický pro aplikaci k měření front-endové kapacity:
 - Data Protection for Microsoft Exchange Server
 - Data Protection for Microsoft SQL Server
 - Data Protection for Oracle
- Pokud chráníte virtuální počítače jak produktem IBM Spectrum Protect for Virtual Environments, tak agentem jako host, produkt využitá velikost musí být měřen pouze jednou. Viz sekce popisující měření kapacity VMware.
- Spustíte-li klienta IBM Spectrum Protect backup-archive client jako host, prohlédněte si část, která popisuje, jak měřit front-endovou kapacitu pro tuto komponentu. .
- Spustíte-li klienta IBM Spectrum Protect backup-archive client jako host a rovněž chráníte hosta produktem IBM Spectrum Protect for Virtual Environments, prohlédněte si část, která popisuje, jak měřit front-endovou kapacitu těchto produktů.

• *Proč se liší měření získaná z provozního centra od měření získaných ze skriptu?*

Pokud porovnáte měření získaná ze skriptu s měřeními získanými z provozního centra, následující scénáře mohou vést k nesouladům mezi danými měřeními:

- **Neodečetli jste měření, která představují duplicitní data.** K tomu, abyste vzali v potaz tento nesoulad, ručně upravte výsledky z provozního centra tak, že odečtete měření z uzlů, která představují duplicitní zálohy systému souborů s IBM Spectrum Protect backup-archive client. V provozním centru jste mohli například nadefinovat uzel, který denně zálohuje data, a uzel s odlišným názvem, který zálohuje stejná data každý měsíc. V tomto příkladu byste museli odebrat jeden z uzlů z výsledků měření, jelikož oba uzly znázorňují stejná data.
- **Množství front-endových dat se změnilo od poslední zálohy.** Měření dat provozního centra odráží velikost dat v době zálohy. Všechny skripty kromě skriptů měření dodávají nejnovější hodnoty. Je tomu tak pro všechny skripty kromě skriptu měření IBM Spectrum Protect Extended Edition (dsmfecc-00.pl). K tomu, abyste vzali v potaz tento nesoulad, můžete spustit nový proces zálohy.

- *Kde najdu dokumentaci pro produkty IBM Spectrum Protect, které jsou v balíku s produktem IBM Spectrum Protect Suite - Front End?*

Odkazy na dokumentaci k produktům IBM Spectrum Protect jsou k dispozici v informačním portálu produktu IBM Spectrum Protect Suite specifickém pro verzi. Informační portály se nacházejí na webu IBM Spectrum Protect Suite products.

- *Jak získám zákaznickou podporu?*

Softwarová podpora IBM je k dispozici pouze pro funkci, která je zakoupena s identifikátorem produktu IBM Spectrum Protect Suite – Front End. Licenční nástroje nejsou zahrnuty. Když kontaktujete softwarovou podporu IBM, uveďte jeden z identifikátorů produktu na následující tabulce pro přijetí zmíněné podpory.

Tabulka 3. PID produktu IBM Spectrum Protect Suite – Front End

Nabídka	PID
IBM Spectrum Protect Suite – Front End	5725-X07
IBM Spectrum Protect Suite Entry – Front End	5725-X08 nebo 5641-FEA

Front-endová definice TB

Držitel licence musí získat dostatečné nároky na agregované množství dat, která jsou programem chráněna. V produktu IBM Spectrum Protect Suite – Front End termín "program" odkazuje na produkty IBM Spectrum Protect zahrnuté v balíku. Proto musí zákazník opatřit licenci úplný počet terabajtů (TB), které jsou chráněny buď jakýmkoli, nebo všemi produkty v balíku IBM Spectrum Protect Suite – Front End. Specifické licenční podmínky najdete v licenci na produkt.

Produkt Tabulka 4 poskytuje souhrn každého sdruženého produktu a objektu, které se mají opatřit licenci v rámci licencování TB produktu IBM Spectrum Protect Suite – Front End.

Tabulka 4. Definice front-endového terabajtu

Produkt	Chráněný objekt
IBM Spectrum Protect for Databases	Využitá velikost databází (kromě transakčních protokolů a kopií replika databáze).
IBM Spectrum Protect Extended Edition	Aktivní zálohy.
IBM Spectrum Protect for Enterprise Resource Planning	Využitá velikost databáze (kromě souborů protokolů).
IBM Spectrum Protect Snapshot	Využitá velikost chráněné databáze nebo aplikace.
IBM Spectrum Protect for Mail	Microsoft Exchange Server: Využitá velikost databází (kromě transakčních protokolů a kopií replika databáze).

Tabulka 4. Definice front-endového terabajtu (pokračování)

Produkt	Chráněný objekt
IBM Spectrum Protect for Space Management	Doporučuje se provést zálohu před migrací správy prostoru. Pro měření se použije aktivní záloha produktu IBM Spectrum Protect Extended Edition. Pokud nejsou migrované soubory zálohovány pomocí klienta IBM Spectrum Protect backup-archive client, pak se použije velikost předmigrovaných a migrovaných dat migrovaných souborů.
IBM Spectrum Protect for SAN	Tento produkt přesune data, která jsou již chráněna a měřena klienty IBM Spectrum Protect. Není třeba tento produkt měřit kvůli nárokům.
IBM Spectrum Protect Plus	Virtuální počítače: Počet chráněných virtuálních počítačů. Fyzické servery: Využitá velikost chráněné databáze nebo aplikace.
IBM Spectrum Protect for Virtual Environments	Využitá velikost chráněných virtuálních počítačů.

Front-endová definice podle produktu

Produkt Tabulka 5 poskytuje podrobný popis produktu a kritéria měření, který je přidružený ke každému produktu zahrnutému v balíku produktu IBM Spectrum Protect Suite – Front End.

Tabulka 5. Front-endová definice podle produktu

Produkt	Souhrn kritérií měření
IBM Spectrum Protect Extended Edition	Skript měření se spouští na serveru IBM Spectrum Protect. Skript agreguje aktivní data klientů produktu IBM Spectrum Protect Extended Edition pro server IBM Spectrum Protect.
IBM Spectrum Protect for Databases: Data Protection for Microsoft SQL Server	Skript měření se spouští na aplikačním serveru. Skript agreguje využitou velikost chráněných databází Microsoft SQL Server. Ruční procedura, která využívá příkaz sp_spaceused , je také k dispozici v tématu “Data Protection for Microsoft SQL Server” na stránce 49.
IBM Spectrum Protect for Mail: Data Protection for Microsoft Exchange Server	Skript měření se spouští na aplikačním serveru. Skript agreguje využitou velikost chráněných databází Microsoft Exchange Server 2007 (nebo novějších). Ruční procedura, která využívá příkaz Get-MailboxDatabase -status , je také k dispozici v produktu Data Protection for Microsoft Exchange Server.
IBM Spectrum Protect for Databases: Data Protection for Oracle	Skript měření se spouští na aplikačním serveru. Skript agreguje využitou velikost primární chráněné databáze Oracle. Ruční procedura, která využívá příkaz select sum , je také k dispozici v tématu “Data Protection for Oracle” na stránce 50.

Tabulka 5. Front-endová definice podle produktu (pokračování)

Produkt	Souhrn kritérií měření
IBM Spectrum Protect for Enterprise Resource Planning	<p>Skript měření se spouští na databázovém serveru SAP. Skript agreguje využitou velikost chráněných databází.</p> <p>Ruční procedury jsou také k dispozici v tématu “IBM Spectrum Protect for Enterprise Resource Planning” na stránce 52.</p>
IBM Spectrum Protect for Virtual Environments: Data Protection for VMware	<p>Skript měření se spouští na aplikačním serveru. Skript agreguje využitou velikost za všechny virtuální počítače VMware.</p> <p>Ruční procedura, která využívá příkaz get-vm rozhraní VMware vSphere PowerCLI, je také k dispozici v tématu Data Protection for VMware.</p>
IBM Spectrum Protect for Virtual Environments: Data Protection for Microsoft Hyper-V	<p>Skript měření se spouští na aplikačním serveru. Skript agreguje využitou velikost za všechny virtuální počítače.</p>
IBM Spectrum Protect for SAN	N/A
IBM Spectrum Protect for Space Management	<p>Skript měření se spouští v prostředí produktu IBM Spectrum Protect. Skript agreguje využitou velikost za všechna přemigrovaná a migrovaná data.</p> <p>Ruční procedura, která využívá příkaz dsmdf, je také k dispozici v tématu “IBM Spectrum Protect for Space Management” na stránce 59.</p>
IBM Spectrum Protect Plus	Další informace uvádí technická poznámka 2011349.
IBM Spectrum Protect Snapshot	<p>Skripty měření jsou spuštěny proti prostředí, která jsou chráněna produktem IBM Spectrum Protect Snapshot. Skripty agregují produkt využitá velikost chráněných databází nebo aplikací.</p> <p>Ruční procedura, která používá příkaz diskpart (systém souborů Windows), df (systém souborů Linux nebo UNIX) příkaz je k dispozici v části “IBM Spectrum Protect Snapshot” na stránce 55. Výsledná velikost musí být ručně přidána do velikosti chráněných aplikací a databází.</p>

Pracovní list front-endového měření

Tento pracovní list si vytiskněte pro referenci, až se budete připravovat na měření front-endové kapacity ve vašem prostředí.

Chcete-li získat informace o parametrech specifických pro daný produkt, prohlédněte si téma Kapitola 4, “Argumenty příkazového řádku podle produktu”, na stránce 27.

Chcete-li měřit front-endovou kapacitu ve vašem prostředí, postupujte takto:

1. Spustíte nástroje produktu IBM Spectrum Protect Suite – Front End na systému Linux nebo Microsoft Windows:
 - Stáhněte nástroje měření produktu IBM Spectrum Protect Suite – Front End pro váš operační systém z následujícího serveru FTP se soubory ke stažení:
ftp://public.dhe.ibm.com/storage/tivoli-storage-management/front_end_capacity_measurement_tools

Linux **dsmfec-linux.tar.gz**

Windows dsmfecc-windows.zip

- Extrahujte nástroje pomocí následujícího příkazu:

Linux tar -zxvf dsmfecc-linux.tar.gz

Windows unzip -l dsmfecc-windows.zip

2. Shromážděte data ze serverů IBM Spectrum Protect. Zaznamenejte názvy serverů IBM Spectrum Protect ve vašem prostředí:

- _____
- _____
- _____
- _____

Shromážděte data z libovolné aktivní zálohy z klienta IBM Spectrum Protect backup-archive client.

Použijte tuto syntaxi příkazu pro každý server IBM Spectrum Protect na operačním systému Linux nebo platformě UNIX, kde je nainstalován klient IBM Spectrum Protect backup-archive client. Klient IBM Spectrum Protect backup-archive client musí být konfigurován pro připojení k serveru IBM Spectrum Protect:

```
dsmfecc-00.pl --tsmusername=user name --tspassword=heslo  
--namespace=[NODENAME | *] --applicationentity=[filespace | *]  
--directory=výstupní adresář
```

Použijte tuto syntaxi příkazu pro každý server IBM Spectrum Protect na operačním systému Windows, kde je nainstalován klient IBM Spectrum Protect backup-archive client. Klient IBM Spectrum Protect backup-archive client musí být konfigurován pro připojení k serveru IBM Spectrum Protect:

```
dsmfecc-00.ps1 -tsmusername user name -tspassword heslo  
-namespace [NODENAME | *] -applicationentity [filespace | *]  
-directory výstupní adresář
```

Linux Tento příklad se dotazuje na front-endovou kapacitu všech uzlů klienta na serveru IBM Spectrum Protect:

```
dsmfecc-00.pl --tsmusername=admin --tspassword=adminpw --namespace=*  
--applicationentity=/SMSVT/mmfs1 --directory=/space/fe/srv1.out
```

3. Shromážděte data ze všech chráněných databází Oracle ve vašem prostředí. Zaznamenejte názvy databází Oracle v daném prostředí a jejich operační systémy:

- _____ na operačním systému Linux/Windows.
- _____ na operačním systému Linux/Windows.
- _____ na operačním systému Linux/Windows.
- _____ na operačním systému Linux/Windows.

Použijte tuto syntaxi příkazu pro každý server Oracle na systému Linux:

```
dsmfecc-02.pl --namespace=název --applicationusername=user name  
--directory=výstupní adresář
```

Použijte tuto syntaxi příkazu pro každý server Oracle v systému Windows:

```
dsmfecc-02.ps1 -namespace název -applicationusername user name  
-directory výstupní adresář
```

Windows Tento příklad se dotazuje na front-endovou kapacitu pomocí existujícího účtu administrátora databáze, SYSDBA. Identifikuje operaci s názvem test. Výstupní soubor (.XML) se запиše do adresáře: /tmp/dsmfecc_out:

```
> .\dsmfecc-02.ps1 -namespace test -applicationusername sysdba -directory .
```

4. Shromážděte data ze všech chráněných databází Microsoft SQL Server ve vašem prostředí. Zaznamenejte název databáze ve vašem prostředí:

- _____ - databáze Microsoft SQL Server
- _____ - databáze Microsoft SQL Server
- _____ - databáze Microsoft SQL Server
- _____ - databáze Microsoft SQL Server

Tuto syntaxi příkazu použijte pro každou databázi Microsoft SQL Server:

```
dsmfecc-01.ps1 -namespace název -applicationentity database
-directory výstupní adresář
```

Windows Tento příklad se dotazuje na front-endovou kapacitu aktuální databáze Microsoft SQL Server. Identifikuje operaci s názvem peter. Výstupní soubor (.XML) se запиše do aktuálního pracovního adresáře:

```
> .\dsmfecc-01.ps1 -applicationentity "." -namespace peter -directory .
```

5. Shromážděte data ze všech chráněných databází SAP pro Db2 ve vašem prostředí. Zaznamenejte názvy databází SAP pro Db2 v daném prostředí a jejich operační systémy:

- _____ na operačním systému Linux/Windows.
- _____ na operačním systému Linux/Windows.
- _____ na operačním systému Linux/Windows.
- _____ na operačním systému Linux/Windows.

Použijte tuto syntaxi příkazu pro každý server SAP Database Server na systému Linux:

```
dsmfecc-04.pl --namespace=název --applicationusername=název
--directory=výstupní adresář
```

Použijte tuto syntaxi příkazu pro každý server SAP Database Server na systému Windows:

```
dsmfecc-04.ps1 -namespace název -applicationusername název
-directory výstupní adresář
```

Linux Tento příklad se dotazuje na front-endovou kapacitu databáze SAP pro Db2, TESTDB. Identifikuje operaci s názvem FREE. Výstupní soubor (.XML) se запиše do adresáře: /root/dsmfecc_out:

```
> su - db2erp
> ./dsmfecc-03.pl --namespace=FREE --directory=/root/dsmfecc_out
--applicationentity=TESTDB
```

6. Shromážděte data ze všech chráněných databází SAP pro Oracle ve vašem prostředí. Zaznamenejte názvy databází SAP pro Oracle v daném prostředí a jejich operační systémy:

- _____ na operačním systému Linux/Windows.
- _____ na operačním systému Linux/Windows.
- _____ na operačním systému Linux/Windows.
- _____ na operačním systému Linux/Windows.

Použijte tuto syntaxi příkazu pro každý server SAP Database Server na systému Linux:

```
dsmfecc-04.pl --namespace=název --applicationusername=název
--directory=výstupní adresář
```

Použijte tuto syntaxi příkazu pro každý server SAP Database Server na systému Windows:

```
dsmfecc-04.ps1 -namespace název -applicationusername název
-directory výstupní adresář
```

Windows Tento příklad se dotazuje na front-endovou kapacitu pomocí existujícího účtu administrátora databáze, SYSDBA. Identifikuje operaci s názvem test. Výstupní soubor (.XML) se запиše do aktuálního pracovního adresáře:

```
> su - oraerp
> .\dsmfecc-04.ps1 -namespace test -applicationusername sysdba -directory .
```

7. Shromážděte data ze všech chráněných databází SAP HANA ve vašem prostředí. Zaznamenejte názvy databází SAP HANA ve vašem prostředí:

- _____ - databáze SAP HANA
- _____ - databáze SAP HANA
- _____ - databáze SAP HANA
- _____ - databáze SAP HANA

Použijte tuto syntaxi příkazu pro každý server SAP Database Server na systému Linux:

```
dsmfecc-05.pl --applicationusername=username
--applicationpassword=heslo --applicationentity=database number
--namespace=instance name --directory=výstupní adresář
```

Linux Tento příklad se dotazuje na front-endovou kapacitu databáze SAP HANA s instancí HANA, vhana05. Výstupní soubor (.XML) se запиše do adresáře: /tmp/dsmfecc_out:

```
> ./dsmfecc-05.pl --applicationpassword=manager --namespace=vhana05
--applicationusername=system --applicationentity=1 --directory=/tmp/dsmfecc_out
```

8. Shromážděte data v prostředí z jakýchkoli databází nebo aplikací, které jsou chráněny produktem IBM Spectrum Protect Snapshot. Zaznamenejte název každé databáze nebo aplikace v prostředí.

- _____ databáze nebo aplikace
- _____ databáze nebo aplikace
- _____ databáze nebo aplikace
- _____ databáze nebo aplikace
- _____ databáze nebo aplikace
- _____ databáze nebo aplikace

- a. Použijte následující syntaxi příkazu pro každou databázi Db2, která je chráněna produktem IBM Spectrum Protect Snapshot na systému Linux. Tento skript smí spustit pouze vlastník instance aplikace.

```
dsmfecc-15.pl --namespace=název --directory=výstupní adresář
--applicationentity=database name --fcminstance=adresář instance
--fcmprofile=cesta a název profilu
```

- b. Použijte následující syntaxi příkazu na systému Linux pro každou databázi Oracle, která je chráněna produktem IBM Spectrum Protect Snapshot. Tento skript smí spustit pouze vlastník instance aplikace.

```
dsmfecc-16.pl --applicationpassword=heslo --namespace=název
--directory=výstupní adresář --fcminstance=adresář instance
--fcmprofile=cesta a název profilu
```

- c. Použijte následující syntaxi příkazu na systému Linux pro každou databázi Oracle v prostředí SAP, které je chráněno produktem IBM Spectrum Protect Snapshot. Tento skript smí spustit pouze vlastník instance aplikace.

```
dsmfecc-17.pl --applicationpassword=heslo --namespace=název
--directory=výstupní adresář --fcminstance=adresář instance
--fcmprofile=cesta a název profilu
```

- d. Použijte příkazy systému Linux nebo Windows pro jakékoli systémy souborů nebo vlastní aplikace, které jsou chráněny produktem IBM Spectrum Protect Snapshot.

Použijte následující syntaxi příkazu na systému Linux. Tento skript smí spustit pouze vlastník instance produktu IBM Spectrum Protect Snapshot. Seznam souborů, který jste uvedli, by měl zahrnovat odpovídající adresáře pro chráněný systém souborů nebo vlastní aplikaci.

```
dsmfec-18.pl --directory=výstupní adresář --fcminstance=adresář instance  
--fcmprofile=cesta a název profilu --filelist=cesta a název souboru
```

Použijte následující syntaxi příkazu na systému Windows pro každý systém souborů nebo vlastní aplikaci. Musíte mít oprávnění ke spuštění rozhraní příkazového řádku produktu IBM Spectrum Protect Snapshot a ke spuštění administrativních příkazů systému Windows.

```
dsmfec-18.ps1 -namespace název -directory výstupní adresář  
-fcminstance adresář instance -tsmoptfile cesta a název souboru voleb  
-configFile cesta a název konfiguračního souboru
```

- e. Použijte následující syntaxi příkazu na systému Windows pro každý server Microsoft Exchange Server, který je chráněn produktem by IBM Spectrum Protect Snapshot. Musíte mít oprávnění ke spuštění rozhraní příkazového řádku produktu IBM Spectrum Protect Snapshot a ke spuštění administrativních příkazů systému Windows.

```
dsmfec-13.ps1 -namespace název -fcminstance adresář instance  
-directory adresář output -tsmoptfile cesta a název souboru voleb  
-configFile cesta a název konfiguračního souboru
```

- f. Použijte následující syntaxi příkazu na systému Windows pro každou databázi serveru Microsoft SQL Server, která je chráněna produktem IBM Spectrum Protect Snapshot. Musíte mít oprávnění ke spuštění rozhraní příkazového řádku produktu IBM Spectrum Protect Snapshot a spuštění administrativních příkazů systému Windows.

```
dsmfec-14.ps1 -namespace název -fcminstance adresář instance  
-directory adresář output -tsmoptfile cesta a název souboru voleb  
-configFile cesta a název konfiguračního souboru
```

9. Shromážděte data z libovolných chráněných aktivních záloh (z klienta IBM Spectrum Protect backup-archive client) pro systémy spravované produktem IBM Spectrum Protect for Space Management ve vašem prostředí.

Doporučuje se zálohovat soubory před jejich migrací pomocí produktu IBM Spectrum Protect for Space Management. Proto produkt IBM Spectrum Protect Suite – Front End provádí měření aktivních záloh pro systémy spravované produktem IBM Spectrum Protect for Space Management. Pro toto měření se použije aktivní záloha produktu IBM Spectrum Protect Extended Edition.

- Pokud nezalohujete migrované soubory pomocí produktu Hierarchical Storage Management, pak se při spuštění skriptu měření **dsmfec-08.pl** použije velikost předmigrovaných a migrovaných dat migrovaných souborů.
- Pokud zalohujete migrované soubory pomocí produktu Hierarchical Storage Management, nebude se při spuštění skriptu měření produktu IBM Spectrum Protect Extended Edition požadovat žádná akce.

Použijte syntaxi tohoto příkazu pro každou chráněnou aktivní zálohu na systému Linux:

```
dsmfec-08.pl --namespace=NODENAME --applicationentity=filespace  
--directory=výstupní adresář
```

Linux Tento příklad se dotáže na front-endovou kapacitu systému souborů /SMSVT/mmfs1 pomocí názvu uzlu IBM Spectrum Protect FOXTROT. Výstupní soubor (.XML) se запиše do adresáře: /tmp/dsmfec_out:

```
> ./dsmfec-08.pl --namespace=FOXTROT --applicationentity=/SMSVT/mmfs1  
--directory=/tmp/dsmfec_out
```

10. Shromáždit data produktu IBM Spectrum Protect Plus podle pokynů, které uvádí technická poznámka 2011349.
11. Shromážděte data ze všech chráněných virtuálních počítačů VMware ve vašem prostředí. Zaznamenejte názvy serverů VMware vCenter Server v daném prostředí a jejich operační systémy:

- _____ na operačním systému Windows.
- _____ na operačním systému Windows.
- _____ na operačním systému Windows.
- _____ na operačním systému Windows.

Z uživatelského rozhraní VMware vSphere PowerCLI použijte následující syntaxi příkazu pro každý server VMware vCenter Server on Windows:

```
dsmfecc-10.ps1 -applicationusername ID uživatele VMware vCenter  
-applicationpassword heslo  
-applicationentity adresa IP nebo název serveru vCenter  
-namespace název -asnode název uzlu -directory výstupní adresář  
-tsminstall adresář instalace klienta  
-dsmoptpath cesta a název souboru voleb klienta
```

Windows Tento příklad se dotazuje na front-endovou kapacitu chráněných virtuálních počítačů na serveru VMware vCenter christo.mycompany.usa.com. Identifikuje operaci s názvem FREE. Výstupní soubor (.XML) se запиše do aktuálního pracovního adresáře:

```
> .\dsmfecc-10.ps1 -namespace FREE -directory . -applicationusername administrator  
-applicationpassword adminpwd -applicationentity christo.mycompany.usa.com  
-asnode DEV_DC -dsmoptpath "C:\Program Files\Tivoli\TSM\baclient\dsm.DEV_DC.opt"  
-tsminstall "c:\Program Files\Tivoli\TSM\baclient"
```

12. Shromážděte data ze všech chráněných virtuálních počítačů Microsoft Hyper-V ve vašem prostředí. Zaznamenejte názvy serverů Microsoft Hyper-V Server ve vašem prostředí:

- _____ - Microsoft Hyper-V Server
- _____ - Microsoft Hyper-V Server
- _____ - Microsoft Hyper-V Server
- _____ - Microsoft Hyper-V Server

Tuto syntaxi příkazu použijte pro každý server Microsoft Hyper-V Server:

```
dsmfecc-11.ps1 -namespace název -directory výstupní adresář
```

Windows Tento příklad se dotazuje na front-endovou kapacitu pomocí existujícího účtu administrátora databáze, SYSDBA. Identifikuje operaci s názvem test. Výstupní soubor (.XML) se запиše do aktuálního pracovního adresáře:

```
> .\dsmfecc-11.ps1 -namespace test -directory .
```

Kapitola 2. Měření front-endové kapacity pomocí skriptu

Pomocí této procedury automaticky vypočítejte měření front-endové kapacity pro balík produktu IBM Spectrum Protect Suite – Front End pomocí skriptu měření.

Než začnete

Stáhněte a extrahujte nástroje měření produktu IBM Spectrum Protect Suite – Front End z následujícího serveru FTP se soubory ke stažení:

ftp://public.dhe.ibm.com/storage/tivoli-storage-management/front_end_capacity_measurement_tools.

- Nástroje měření jsou zabaleny v souborech `dsmfecc-windows.zip` a `dsmfecc-linux.tar.gz`.
- Seznam skriptů měření najdete v tématu “IBM Spectrum Protect Suite – Front End měření” na stránce 3.
- Server IBM Spectrum Protect musí být verze 6.2 (nebo vyšší).
- Spusťte skript měření na libovolném systému Linux nebo Windows v prostředí, kde je nainstalován klient IBM Spectrum Protect backup-archive client.
- Verze klienta IBM Spectrum Protect backup-archive client musí být kompatibilní se serverem IBM Spectrum Protect verze 6.2 (nebo novější). Seznam kompatibilních verzí viz technická poznámka *TSM Server-Client Compatibility and Upgrade Considerations*:
<http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=swg21053218>

Informace o této úloze

Tato úloha vás provede postupem spuštění skriptu měření produktu IBM Spectrum Protect Suite – Front End na serveru IBM Spectrum Protect nebo aplikačním serveru. Pak spusťte nástroj Central Reporting Tool a vytvoříte souhrnnou sestavu:

Postup

1. Spusťte skript měření s povinnými argumenty. Skript vytvoří výstupní soubor (.XML), který bude obsahovat informace o kapacitě pro dané prostředí.
Prohlédněte si povinné argumenty skriptu měření v tématu Kapitola 4, “Argumenty příkazového řádku podle produktu”, na stránce 27.
2. Krok 1 opakujte pro všechny produkty IBM Spectrum Protect, které chcete zahrnout do měření kapacity produktu IBM Spectrum Protect Suite – Front End.
3. Umístěte všechny výstupní soubory měření (.XML) do centrálního umístění, jako je například adresář na souborovém serveru. Nástroj Central Reporting Tool tyto soubory analyzuje a vygeneruje se souhrnná sestava.
4. Chcete-li generovat souhrnnou sestavu, zadejte tento příkaz nástroje Central Reporting Tool s povinnými argumenty syntaxe:
`dsmfecc --summary --<required_arguments>`

Například tento příkaz:

```
root@blackpearl > ./dsmfecc --summary --customerid=MyShop  
--directory=/tmp/dsmfecc_out --format=TXT
```

Vygeneruje následující informace o front-endovém měření do souboru `dsmfecc.MyShop.20161104081326.txt`:

```

root@blackpearl > cat /tmp/dsmfecc_out/dsmfecc.MyShop.20161104081326.txt

*****
***** IBM Spectrum Protect Suite - Front End *****
***** Front-End Terabyte (TB) Capacity Report *****
*****

Component Name                                Product ID    Managed Objects    TB Protected
-----
IBM Spectrum Protect Client                    00              3,884,948          3660.066
Data Protection for Microsoft SQL Server        01              383,838              0.734
Data Protection for Oracle                      02              24,242              56.791
IBM Spectrum Protect for Space Management (HSM) 08              5,858             9045.356
-----
Total                                           4,298,886       12762.947

Customer ID                                   : MyShop
Total Front End TB size associated with IBM Spectrum Protect
Suite - Front End entitlement                  : 12762.947
Date time of this report                       : Fri Nov  4 08:13:26 2016
Collection dates                              : Wed Nov  2 12:09:05 2016
                                              - Fri Nov  4 08:13:24 2016

Input:
/tmp/dsmfecc_out/

List of products and components associated with
IBM Spectrum Protect Suite - Front End or IBM Spectrum Protect Snapshot.
(However, based on the particular environment for which this report was generated, it may only
include information for a subset of the complete list of products and components.)

-----
ID    Name
00    IBM Spectrum Protect Extended Edition : IBM Spectrum Protect Client
01    IBM Spectrum Protect for Databases : Data Protection for Microsoft SQL Server
02    IBM Spectrum Protect for Databases : Data Protection for Oracle
08    IBM Spectrum Protect for Space Management
-----

Abbreviations used in this report:
ARC    Archive data
HSM    Hierarchical storage management data
FCM    IBM Spectrum Protect Snapshot data
FE     IBM Spectrum Protect Snapshot front end data
BE     IBM Spectrum Protect Snapshot back end data
LUN    IBM Spectrum Protect Snapshot logical unit data
OL     IBM Spectrum Protect Snapshot data offload to IBM Spectrum Protect Server
NOL    IBM Spectrum Protect Snapshot no data offload to IBM Spectrum Protect Server
FP     Information based on direct --fastpath input
-----

```

V tomto příkladu je počet chráněných front-endových TB 12762,947 TB.

5. Chcete-li určit celkový počet front-endových TB požadovaných pro licencování produktu IBM Spectrum Protect Suite – Front End, proveďte jeden z těchto kroků:

- Pokud souhrnný výstup nástroje Central Reporting Tool (vygenerovaný v kroku 4) platí pro všechna chráněná data v daném prostředí, zaokrouhlete celkový počet TB na nejbližší celé číslo:

23688.14 TB = 23689 TB

Celkový počet front-endových TB požadovaných pro licencování produktu IBM Spectrum Protect Suite – Front End je 23689 TB.

- Pokud se dělají také měření příkazů specifická pro aplikaci, přičtete tato měření k souhrnnému výstupu nástroje Central Reporting Tool, který se generuje v kroku 4:

Například v prostředí, které obsahuje 10 chráněných databází SAP pro Oracle, bude celková využitá velikost za všechny chráněné databáze SAP pro Oracle 3,48 TB:

- a. Sečtete 3,48 TB a 23688,14 TB v souhrnném výstupu nástroje Central Reporting Tool, který se vygeneruje v kroku 6:

3.48 TB + 23688.14 TB = 23691.62 TB

- b. Zaokrouhlete celkový počet TB na nejbližší celé číslo:

23691.62 TB = 23692 TB

Celkový počet front-endových TB požadovaných pro licencování produktu IBM Spectrum Protect Suite – Front End je 23692 TB.

Kapitola 3. Ruční měření front-endové kapacity

Pomocí této procedury ručně vypočítejte měření front-endové kapacity pro balík produktu IBM Spectrum Protect Suite – Front End v jedné sestavě XML.

Postup

1. Shromážděte měření front-endové kapacity pro produkt, jak je popsáno v tématu Kapitola 5, “Měření front-endové kapacity pomocí příkazu specifického pro aplikaci”, na stránce 49.
2. Spusťte příkaz **dsmfec** **--create** a zobrazte argumenty, které jsou povinné pro vytvoření výstupního souboru XML pro souhrnnou sestavu.
Pro příkaz **dsmfec --create** jsou k dispozici tyto parametry:

namespace *název*

Zadejte název, který identifikuje operaci měření, pomocí výstupního souboru XML. Tato hodnota bude součástí názvu výstupního souboru XML, takže budete moci operaci snadno identifikovat.

productid *číslo ID*

Zadejte dvoumístné identifikační číslo přidružené k balíku produktu IBM Spectrum Protect Suite – Front End. Například ID produktu 00 identifikuje produkt IBM Spectrum Protect Extended Edition. Číslo ID produktů najdete v tématu “IBM Spectrum Protect Suite – Front End měření” na stránce 3.

type [BACKUP | ARCHIVE | HSM | FCM]

Zadejte jednu z těchto hodnot:

BACKUP

Počet objektů a celková velikost objektů, které mají být měřeny a souvisejí s aktivitami zálohování systému. Například, zadejte tuto hodnotu při ručním vytváření jedné sestavy pro klienta IBM Spectrum Protect backup-archive client (komponenta produktu IBM Spectrum Protect Suite – Front End 00).

ARCHIVE

Počet objektů a celková velikost objektů, které mají být měřeny a souvisejí s aktivitami archivace systému. Například, zadejte tuto hodnotu při ručním vytváření jedné sestavy pro klienta IBM Spectrum Protect backup-archive client (komponenta produktu IBM Spectrum Protect Suite – Front End 00).

HSM

Počet objektů a celková velikost objektů, které mají být počítány a souvisejí s aktivitami produktu Hierarchical Storage Management v systému. Například, zadejte tuto hodnotu při ručním vytváření jedné sestavy pro klienta IBM Spectrum Protect for Space Management (komponenta produktu IBM Spectrum Protect Suite – Front End 08).

FCM

Počet objektů a celková velikost objektů k měření, které souvisí s aktivitami snímku v systému. Například uveďte tuto hodnotu, když ručně vytvoříte jedinou sestavu pro produkt IBM Spectrum Protect Snapshot for CAA (komponenta IBM Spectrum Protect Suite – Front End 17).

applicationentity *název*

Zadejte jedinečný název, který se vztahuje k měření kapacity. Zadejte například název systému souborů nebo název klastru GPFS. Hodnota funguje jako reference a neovlivňuje proces měření.

numberofobjects počet objektů

Zadejte počet objektů, které se mají zahrnout do jedné sestavy XML. Například, v prostředí Oracle s pěti databázovými soubory zadejte hodnotu 5. Pro prostředí klienta IBM Spectrum Protect backup-archive client s deseti miliony souborů a adresářů zadejte hodnotu 10000000.

size velikost všech objektů

Zadejte celkový počet objektů, které mají být zahrnuty v jedné sestavě XML. Velikost je měřena v MB. Například, chcete-li zahrnout 10000000 souborů a každý soubor má 1 MB, zadejte hodnotu 10000000.

directory výstupní adresář

Zadejte adresář pro výstupní soubor (.XML), který obsahuje měření produktu.

fcmbenumberofobjects počet spočítaných objektů

Volitelně zadejte počet objektů, které se mají spočítat, pro back-end produktu IBM Spectrum Protect Snapshot.

fcmbesize velikost spočítaných objektů

Volitelně zadejte velikost objektů, které se mají spočítat, pro back-end produktu IBM Spectrum Protect Snapshot. Velikost je měřena v MB.

fcmlunnumberofobjects počet spočítaných objektů

Volitelně zadejte počet objektů, které se mají spočítat, pro LUN produktu IBM Spectrum Protect Snapshot.

fcmlunsize velikost spočítaných objektů

Volitelně zadejte velikost objektů, které se mají spočítat, pro LUN produktu IBM Spectrum Protect Snapshot. Velikost je měřena v MB.

3. Kroky 1 a 2 opakujte pro všechny produkty IBM Spectrum Protect, které chcete zahrnout do měření kapacity produktu IBM Spectrum Protect Suite – Front End.

Central Reporting Tool

Vytvořte soubor .XML s jednou sestavou nebo analyzujte výstupní soubory .XML za účelem generování souhrnné sestavy.

Syntaxe

Pokud již znáte front-endovou kapacitu, můžete použít následující syntaxi "fastpath" Central Reporting Tool k vytvoření jednotlivých sestav .XML a souhrnné sestavy.

Linux

```
dsmfecc --fastpath --customerid=ID uživatele zákazníka --directory=vstupní a výstupní adresář --format=[TXT | CSV | JSON]
```

Windows

```
dsmfecc.exe --fastpath -customerid ID uživatele zákazníka -directory vstupní a výstupní adresář -format [TXT | CSV | JSON]
```

Pomocí této syntaxe nástroje Central Reporting Tool vytvořte soubor .XML s jednou sestavou:

Linux

```
dsmfecc --create= --namespace=název --productid=číslo ID [--type=BACKUP | ARCHIVE | HSM | FCM] --applicationentity=název --numberofobjects=number of objects --size=size of all objects --directory=výstupní adresář
```

Windows

dsmfecc.exe --create= --namespace=*název* --productid=*číslo ID* [--type=BACKUP | ARCHIVE | HSM | FCM] --applicationentity=*název* --numberofobjects=*number of objects* --size=*size of all objects* --directory=*výstupní adresář*

Pomocí této syntaxe nástroje Central Reporting Tool analyzujte výstupní soubory .XML a vygenerujte souhrnnou sestavu:

Linux

dsmfecc --summary --customerid=*customer* --directory=*výstupní adresář* --format=[CSV | TXT | JSON] [--reporttype=TSMSUR | FCMBE | FCMLUN]

Windows

dsmfecc.exe --summary -customerid *customer* -directory *výstupní adresář* -format [CSV | TXT | JSON] [--reporttype=TSMSUR | FCMBE | FCMLUN]

Parametry

Linux

Každý parametr vyžaduje dvě úvodní pomlčky (--). Každá proměnná je oddělena od parametru znakem rovná se (=). Mezi znakem rovná se (=) a proměnnou není mezera. Například:

--directory=/tmp/dsmfecc_out

fastpath

Vytvořte jak jednotlivé sestavy .XML, tak souhrnnou sestavu. V souhrnné sestavě se použije hvězdička (*) k identifikaci jednotlivých sestav vygenerovaných pomocí parametru **fastpath**. Například:

Component Name	Product ID	Managed Objects	TB Protected
IBM Spectrum Protect Client	00	3,837,474	3659.700 FP
Total		3,837,474	3659.700
Customer ID		: MyShop	
Total Front End TB size associated with IBM Spectrum Protect Suite - Front End entitlement		: 3659.700	
Date time of this report		: Wed Nov 2 12:09:11 2016	
Collection dates		: Wed Nov 2 12:09:05 2016 - Wed Nov 2 12:09:05 2016	
Input: /tmp/dsmfecc_out			
List of products and components associated with IBM Spectrum Protect Suite - Front End or IBM Spectrum Protect Snapshot. (However, based on the particular environment for which this report was generated, it may only include information for a subset of the complete list of products and components.)			
ID	Name		
00	IBM Spectrum Protect Extended Edition : IBM Spectrum Protect Client		
Abbreviations used in this report:			
ARC	Archive data		
HSM	Hierarchical storage management data		
FCM	IBM Spectrum Protect Snapshot data		
FE	IBM Spectrum Protect Snapshot front end data		
BE	IBM Spectrum Protect Snapshot back end data		
LUN	IBM Spectrum Protect Snapshot logical unit data		
OL	IBM Spectrum Protect Snapshot data offload to IBM Spectrum Protect Server		
NOL	IBM Spectrum Protect Snapshot no data offload to IBM Spectrum Protect Server		
FP	Information based on direct --fastpath input		

create

Vytvořte jednu sestavu XML.

summary

Analýzujte výstupní soubory .XML, chcete-li generovat souhrnnou sestavu.

customerid *zákazník*

Zadejte název, který identifikuje souhrnnou sestavu.

directory *výstupní adresář*

Zadejte adresář, kde jsou umístěny všechny výstupní soubory (.XML) skriptu měření.

format [CSV | TXT | JSON]

Zadejte formát souboru souhrnné sestavy. Můžete zadat:

CSV

Generuje souhrnnou sestavu ve formátu CSV.

TXT

Generuje souhrnnou sestavu ve formátu .TXT (prostý text).

JSON

Generuje souhrnnou sestavu ve formátu JSON.

namespace *název*

Zadejte název, který identifikuje operaci měření, pomocí výstupního souboru XML. Tato hodnota bude součástí názvu výstupního souboru XML, takže budete moci operaci snadno identifikovat.

productid číslo ID

Zadejte dvoumístné identifikační číslo přidružené k balíku produktu IBM Spectrum Protect Suite – Front End. Například ID produktu 00 identifikuje produkt IBM Spectrum Protect Extended Edition. Čísla ID produktů najdete v tématu “IBM Spectrum Protect Suite – Front End měření” na stránce 3.

type [BACKUP | ARCHIVE | HSM | FCM]

Zadejte jednu z těchto hodnot:

BACKUP

Počet objektů a celková velikost objektů, které mají být měřeny a souvisejí s aktivitami zálohování systému. Například, zadejte tuto hodnotu při ručním vytváření jedné sestavy pro klienta IBM Spectrum Protect backup-archive client (komponenta produktu IBM Spectrum Protect Suite – Front End 00).

ARCHIVE

Počet objektů a celková velikost objektů, které mají být měřeny a souvisejí s aktivitami archivace systému. Například, zadejte tuto hodnotu při ručním vytváření jedné sestavy pro klienta IBM Spectrum Protect backup-archive client (komponenta produktu IBM Spectrum Protect Suite – Front End 00).

HSM

Počet objektů a celková velikost objektů, které mají být počítány a souvisejí s aktivitami produktu Hierarchical Storage Management v systému. Například, zadejte tuto hodnotu při ručním vytváření jedné sestavy pro klienta IBM Spectrum Protect for Space Management (komponenta produktu IBM Spectrum Protect Suite – Front End 08).

FCM

Počet objektů a celková velikost objektů k měření, které souvisí s aktivitami snímku v systému. Například uveďte tuto hodnotu, když ručně vytvoříte jedinou sestavu pro produkt IBM Spectrum Protect Snapshot for CAA (komponenta IBM Spectrum Protect Suite – Front End 17).

applicationentity název

Zadejte jedinečný název, který se vztahuje k měření kapacity. Zadejte například název systému souborů nebo název klastru GPFS. Hodnota funguje jako reference a neovlivňuje proces měření.

numberofobjects počet objektů

Zadejte počet objektů, které se mají zahrnout do jedné sestavy XML. Například, v prostředí Oracle s pěti databázovými soubory zadejte hodnotu 5. Pro prostředí klienta IBM Spectrum Protect backup-archive client s deseti miliony souborů a adresářů zadejte hodnotu 10000000.

size velikost všech objektů

Zadejte celkový počet objektů, které mají být zahrnuty v jedné sestavě XML. Velikost je měřena v MB. Například, chcete-li zahrnout 10000000 souborů a každý soubor má 1 MB, zadejte hodnotu 10000000.

directory výstupní adresář

Zadejte adresář pro výstupní soubor (.XML), který obsahuje měření produktu.

reporttype [TSMSUR | FCMBE | FCMLUN]

Zadejte jednu z těchto hodnot:

TSMSUR

Vytvoří souhrnnou tabulku, která zahrnuje informace z jednotlivých sestav produktu IBM Spectrum Protect Suite – Front End a jakýchkoli jednotlivých sestav front-endu produktu IBM Spectrum Protect Snapshot, které nejsou označeny kvůli integraci TSM.

Jedná se o výchozí hodnotu, pokud není nic uvedeno.

FCMBE

Vytvoří souhrnnou tabulku, která zahrnuje informace ze všech jednotlivých sestav back-endu produktu IBM Spectrum Protect Snapshot. Použijte tento typ sestavy pro přidání počtu back-endové kapacity produktu IBM Spectrum Protect Snapshot do hodnoty back-endové kapacity nahlášené operačními centry IBM Spectrum Protect Suite, když je produkt IBM Spectrum Protect Snapshot licencován přes back-endový balík produktu IBM Spectrum Protect Suite.

FCMLUN

Vytvoří souhrnnou tabulku, která zahrnuje informace ze všech jednotlivých sestav LUN produktu IBM Spectrum Protect Snapshot. Použijte tento typ sestavy k získání souhrnu spravované kapacity všech instancí klienta IBM Spectrum Protect Snapshot, které jsou licencovány přes standardní front-endovou licenci produktu IBM Spectrum Protect Snapshot (není licencována přes produkt IBM Spectrum Protect Suite nebo IBM Spectrum Protect Suite – Front End).

Příklady

Linux Tento příklad generuje souhrnnou sestavu pro COMPANY. Sestava je založena na všech výstupních souborech skriptu měření v adresáři /tmp/dsmfecc_out. Sestava se generuje ve formátu TXT:

```
> dsmfecc --customerid=COMPANY --directory=/tmp/dsmfecc_out --format=TXT
```

Windows Tento příklad generuje souhrnnou sestavu pro COMPANY. Sestava je založena na všech výstupních souborech skriptu měření v adresáři C:\tmp\dsmfecc_out. Sestava se generuje ve formátu CSV:

```
> dsmfecc.exe -customerid COMPANY -directory C:\tmp\dsmfecc_out -format CSV
```

Kapitola 4. Argumenty příkazového řádku podle produktu

každý skript měření produktu IBM Spectrum Protect Suite – Front End vyžaduje parametry specifické pro daný produkt.

Informace o každém skriptu měření produktu zahrnují tyto informace:

- Popis skriptu měření.
- Syntaktický diagram skriptu měření.
- Podrobné popisy parametrů skriptu měření.
- Příklady použití skriptu měření.

IBM Spectrum Protect Extended Edition

Front-endová kapacita produktu IBM Spectrum Protect Extended Edition je definována jako aktivní záloha chráněných souborů.

Použijte skript měření a nástroj Central Reporting Tool produktu IBM Spectrum Protect Extended Edition pro měření front-endové kapacity.

- Pokud archivujete data a ta nejsou zálohována, musíte ručně vložit celkový počet chráněných TB do nástroje Central Reporting Tool, jak je popsáno v tématu Kapitola 3, “Ruční měření front-endové kapacity”, na stránce 21.
- Aktivní zálohu tvoří naposledy zálohované soubory. Tato záloha představuje data, která budou obnovena v rámci obnovy chráněných souborů do posledního bodu obnovy.
- Soubory, které existují na zdroji (chráněném serveru), ale jsou vyloučeny z operace zálohování pomocí voleb EXCLUDE klienta IBM Spectrum Protect, nejsou měřeny v rámci aktivních záloh. Ve výsledku tyto vyloučené soubory nebudou zahrnuty do měření pro licencování produktu IBM Spectrum Protect Suite – Front End.
- Měření pro licencování produktu IBM Spectrum Protect Suite – Front End nezahrnuje efekt nastavení zabránění duplikaci a komprese použitých na zdrojové soubory.
- Požaduje se přístup ke klientovi administrativního příkazového řádku produktu IBM Spectrum Protect a ke všem serverům IBM Spectrum Protect, které obsahují chráněná data.
- Spustíte-li klienta IBM Spectrum Protect backup-archive client na hostovi virtuálního počítače VMware nebo Hyper-V a zazálohujete-li obě aplikace na úrovni virtuálního počítače a také na klientovi hosta, chráněné soubory by měly být měřeny pouze jednou.
- Data protokolu NDMP (Network Data Management Protocol) jsou měřena jako součást aktivních dat pomocí skriptu měření, který je spuštěn na serveru IBM Spectrum Protect. Data protokolu NDMP nevyžadují žádnou další akci měření.

Poznámka: Pokud porovnáte měření získaná ze skriptu s měřeními získanými z provozního centra a zjistíte nesoulad, prohlédněte si část “Nejčastější dotazy” na stránce 7.

Syntaxe

Linux

```
dsmfecc-00.pl --tsmusername=jméno uživatele --tspassword=heslo  
--namespace=[NÁZEV UZLU | *] --applicationentity=[souborový prostor | *]  
--directory=výstupní adresář
```

Windows

dsmfecc-00.ps1 -tsmusername *jméno uživatele* **-tspassword** *heslo* **-namespace** *[NÁZEV UZLU | *]* **-applicationentity** *[souborový prostor | *]* **-directory** *adresář*

Parametry

Linux Každý parametr vyžaduje dvě úvodní pomlčky (--). Každá proměnná je oddělena od parametru znakem rovná se (=). Mezi znakem rovná se (=) a proměnnou není mezera. Například:

```
--tsmusername=admin
```

Windows Každý parametr vyžaduje jednu úvodní pomlčku (-). Každá proměnná je oddělena od parametru mezerou. Například:

```
-tsmusername admin
```

tsmusername *jméno uživatele*

Zadejte jméno uživatele, který se hlásí k serveru IBM Spectrum Protect.

tspassword *heslo*

Zadejte heslo pro jméno uživatele, který se hlásí k serveru IBM Spectrum Protect.

namespace *[NÁZEV UZLU | *]*

Zadejte jednu z těchto hodnot:

NÁZEV UZLU

Název uzlu IBM Spectrum Protect velkými písmeny.

- * Zadejte zástupný znak (*), chcete-li se dotázat na všechny uzly na serveru IBM Spectrum Protect.

applicationentity *[souborový prostor | *]*

Zadejte jednu z těchto hodnot:

souborový prostor

Název systému souborů. Tento název obvykle odpovídá názvu souborového prostoru produktu IBM Spectrum Protect.

- * Zadejte zástupný znak (*), chcete-li se dotázat na všechny systémy souborů.

directory *výstupní adresář*

Zadejte adresář, kde bude umístěn výstupní soubor (.XML) vygenerovaný skriptem měření.

Příklady

Linux Tento příklad se dotazuje na front-endovou kapacitu systému souborů /SMSVT/mmfs1 s názvem uzlu IBM Spectrum Protect ARVID. Výstupní soubor (.XML) se запиše do adresáře: /tmp/dsmfecc_out:

```
> ./dsmfecc-00.ps1 --tsmusername=admin --tspassword=admin --namespace=ARVID  
--applicationentity=/SMSVT/mmfs1 --directory=/tmp/dsmfecc_out
```

Windows Tento příklad se dotazuje na front-endovou kapacitu systému souborů /gpfs1 s názvem uzlu IBM Spectrum Protect TANGO. Výstupní soubor (.XML) se запиše do aktuálního pracovního adresáře. Protože instalace klienta IBM Spectrum Protect je měnitelná, musíte použít správnou instalační cestu a cestu k správné konfiguraci.

```
> .\dsmfecc-00.ps1 -namespace TANGO -directory . -tsmusername admin -tspassword admin  
-applicationentity /gpfs1 -tsminstall "C:\Program Files\Tivoli\TSM\baclient"  
-dsmpath "C:\Program Files\Tivoli\TSM\baclient\dsm.FE.opt"
```

IBM Spectrum Protect for Mail

Pokud porovnáte měření získaná ze skriptu s měřeními získanými z provozního centra a zjistíte nesoulad, prohlédněte si část “Nejčastější dotazy” na stránce 7.

Data Protection for Microsoft Exchange Server

Front-endová kapacita produktu Data Protection for Microsoft Exchange Server je definována jako využitá velikost primární chráněné databáze Microsoft Exchange Server.

- Soubory transakčního protokolu nejsou zahrnuty v měření pro licencování produktu IBM Spectrum Protect Suite – Front End.
- Produkt IBM Spectrum Protect Suite – Front End měří pouze velikost primární chráněné databáze Microsoft Exchange Server. Na velikosti dočasných databází, zotavení a repliky se měření kvůli licencování nevztahuje.
- Když se používají skupiny DAG (Database Availability Group) serveru Microsoft Exchange Server, produkt IBM Spectrum Protect Suite – Front End měří pouze primární kopie skupin DAG.

Syntaxe

Windows

dsmfecc-06.ps1 -namespace *název* **-directory** *adresář*

Parametry

Windows

Každý parametr vyžaduje jednu úvodní pomlčku (-). Každá proměnná je oddělena od parametru mezerou. Například:

-namespace SALSA

namespace *název*

Zadejte název, který identifikuje operaci měření, pomocí výstupního souboru XML. Tato hodnota bude součástí názvu výstupního souboru XML, takže budete moci operaci snadno identifikovat. Uveďte například název databáze Microsoft Exchange Server nebo název skupiny DAG serveru Exchange, chcete-li identifikovat server nebo skupinu, jejíž front-endová kapacita je vykazována.

directory *výstupní adresář*

Zadejte adresář, kde bude umístěn výstupní soubor (.XML) vygenerovaný skriptem měření.

Příklad

Windows

Tento příklad se dotazuje na front-endovou kapacitu a identifikuje operace s názvem STAPLE. Výstupní soubor (.XML) se запиše do aktuálního pracovního adresáře:

```
> .\dsmfecc-06.ps1 -namespace STAPLE -directory .
```

IBM Spectrum Protect for Databases

Pokud porovnáte měření získaná ze skriptu s měřeními získanými z provozního centra a zjistíte nesoulad, prohlédněte si část “Nejčastější dotazy” na stránce 7.

Data Protection for Oracle

Front-endová kapacita produktu Data Protection for Oracle je definována jako využitá velikost primární chráněné databáze Oracle.

- Soubory transakčního protokolu nejsou zahrnuty v měření pro licencování produktu IBM Spectrum Protect Suite – Front End.
- Než zahájíte tuto proceduru, ujistěte se, že jsou splněny následující podmínky:
 - Proměnná prostředí ORACLE_SID je správně nastavena.
 - Databáze Oracle, která má být měřena, je otevřena.
- Před spuštěním skriptu měření musí existovat připojení k serveru Oracle Server pro vlastníka instance Oracle.

Syntaxe

Linux

```
dsmfecc-02.pl --namespace=název --applicationusername=jméno uživatele  
--directory=výstupní adresář
```

Windows

```
dsmfecc-02.ps1 -namespace název -applicationusername jméno uživatele -directory  
výstupní adresář
```

Parametry

Linux

Každý parametr vyžaduje dvě úvodní pomlčky (--). Každá proměnná je oddělena od parametru znakem rovná se (=). Mezi znakem rovná se (=) a proměnnou není mezera. Například:

```
--applicationusername=sysdba
```

Windows

Každý parametr vyžaduje jednu úvodní pomlčku (-). Každá proměnná je oddělena od parametru mezerou. Například:

```
-applicationusername sysdba
```

namespace *název*

Zadejte název, který identifikuje operaci měření, pomocí výstupního souboru XML. Tato hodnota bude součástí názvu výstupního souboru XML, takže budete moci operaci snadno identifikovat. Uveďte například instanci serveru Oracle, chcete-li identifikovat server, jehož front-endová kapacita je vykazována.

applicationusername *jméno uživatele*

Zadejte jméno uživatele, který se hlásí k databázovému serveru Oracle.

directory *výstupní adresář*

Zadejte adresář, kde bude umístěn výstupní soubor (.XML) vygenerovaný skriptem měření.

Příklady

Linux

Tento příklad se dotazuje na front-endovou kapacitu pomocí existujícího účtu administrátora databáze, SYSDBA. Identifikuje operaci s názvem Test. Výstupní soubor (.XML) se запиše do adresáře: /tmp/dsmfecc_out:

```
> su - ora
> ./dsmfecc-02.ps1 --namespace=Test --applicationusername=sysdba
--directory=/tmp/dsmfecc_out
```

Windows Tento příklad se dotazuje na front-endovou kapacitu pomocí existujícího účtu administrátora databáze, SYSDBA. Identifikuje operaci s názvem test. Výstupní soubor (.XML) se запиše do adresáře: /tmp/dsmfecc_out:

```
> .\dsmfecc-02.ps1 -namespace test -applicationusername sysdba -directory .
```

Data Protection for Microsoft SQL Server

Front-endová kapacita produktu Data Protection for Microsoft SQL Server je definována jako využitá velikost primární chráněné databáze Microsoft SQL Server.

- Soubory transakčního protokolu nejsou zahrnuty v měření pro licencování produktu IBM Spectrum Protect Suite – Front End.
- Replika databáze ve skupině AAG (AlwaysOn Availability Group) nejsou zahrnuty v měření pro licencování produktu IBM Spectrum Protect Suite – Front End. I když mohou existovat zálohy repliky, produkt IBM Spectrum Protect Suite – Front End používá pouze měření primární chráněné databáze Microsoft SQL Server.
- Spustíte tento skript měření v shellu Windows PowerShell. Shell PowerShell se musí připojit k databázi Microsoft SQL Server.

Syntaxe

Windows

dsmfecc-01.ps1 -namespace *název* -applicationentity *databáze* -directory *výstupní adresář*

Parametry

namespace *název*

Zadejte název, který identifikuje operaci měření, pomocí výstupního souboru XML. Tato hodnota bude součástí názvu výstupního souboru XML, takže budete moci operaci snadno identifikovat. Uveďte například název databáze Microsoft SQL Server nebo název skupiny dostupnosti, chcete-li identifikovat server nebo skupinu, jejíž front-endová kapacita je vykazována.

applicationentity *databáze*

Zadejte databázi Microsoft SQL Server, která má být měřena.

directory *výstupní adresář*

Zadejte adresář, kde bude umístěn výstupní soubor (.XML) vygenerovaný skriptem měření.

Příklad

Windows

Tento příklad se dotazuje na front-endovou kapacitu aktuální databáze Microsoft SQL Server. Identifikuje operaci s názvem peter. Výstupní soubor (.XML) se запиše do aktuálního pracovního adresáře:

```
> .\dsmfecc-01.ps1 -applicationentity "." -namespace peter -directory .
```

IBM Spectrum Protect for Enterprise Resource Planning

Pokud porovnáte měření získaná ze skriptu s měřeními získanými z provozního centra a zjistíte nesoulad, prohlédněte si část “Nejčastější dotazy” na stránce 7.

Data Protection for SAP pro databázi Db2

Front-endová kapacita produktu Data Protection for SAP pro databázi Db2 je definována jako využitá velikost primární chráněné databáze SAP pro Db2.

Soubory transakčního protokolu nejsou zahrnuty v měření pro licencování produktu IBM Spectrum Protect Suite – Front End.

Syntaxe

Linux

```
dsmfec-03.pl --namespace=název --applicationentity=souborový prostor  
--directory=výstupní adresář
```

Windows

```
dsmfec-03.ps1 -namespace název -applicationentity souborový prostor -directory  
výstupní adresář
```

Parametry

Linux

Každý parametr vyžaduje dvě úvodní pomlčky (--). Každá proměnná je oddělena od parametru znakem rovná se (=). Mezi znakem rovná se (=) a proměnnou není mezera. Například:

```
--namespace=test
```

Windows

Každý parametr vyžaduje jednu úvodní pomlčku (-). Každá proměnná je oddělena od parametru mezerou. Například:

```
-namespace test
```

SAP

namespace *název*

Zadejte název, který identifikuje operaci měření, pomocí výstupního souboru XML. Tato hodnota bude součástí názvu výstupního souboru XML, takže budete moci operaci snadno identifikovat. Uveďte například název pro identifikaci serveru SAP Database Server, jehož front-endová kapacita je vykazována.

applicationentity *databáze*

Zadejte databázi SAP pro Db2, která má být měřena.

directory *výstupní adresář*

Zadejte adresář, kde bude umístěn výstupní soubor (.XML) vygenerovaný skriptem měření.

Příklady

Linux

Tento příklad se dotazuje na front-endovou kapacitu databáze SAP pro Db2, TESTDB. Identifikuje operaci s názvem FREE. Výstupní soubor (.XML) se zapisuje do adresáře: /root/dsmfec_out:


```
> su - db2erp
> ./dsmfecc-03.pl --namespace=FREE --directory=/root/dsmfecc_out --applicationentity=TESTDB
```

Windows Tento příklad se dotazuje na front-endovou kapacitu databáze SAP pro Db2, TESTDB. Identifikuje operaci s názvem test. Výstupní soubor (.XML) se запиše do aktuálního pracovního adresáře:

```
> .\dsmfecc-03.ps1 -namespace test -directory . -applicationentity=TESTDB
```

Data Protection for SAP pro databázi Oracle

Front-endová kapacita produktu Data Protection for SAP pro databázi Oracle je definována jako využitá velikost primární chráněné databáze SAP pro Oracle.

Soubory transakčního protokolu nejsou zahrnuty v měření pro licencování produktu IBM Spectrum Protect Suite – Front End.

Než zahájíte tuto proceduru, ujistěte se, že jsou splněny následující podmínky:

- Proměnná prostředí ORACLE_SID je správně nastavena.
- Databáze SAP pro Oracle, která má být měřena, je otevřena.

Syntaxe

Linux

dsmfecc-04.pl **--namespace=***název* **--applicationusername=***název*
--directory=*výstupní adresář*

Windows

dsmfecc-04.ps1 **-namespace** *název* **-applicationusername** *název* **-directory** *výstupní adresář*

Parametry

Linux

Každý parametr vyžaduje dvě úvodní pomlčky (--). Každá proměnná je oddělena od parametru znakem rovná se (=). Mezi znakem rovná se (=) a proměnnou není mezera. Například:

```
--namespace=test
```

Windows

Každý parametr vyžaduje jednu úvodní pomlčku (-). Každá proměnná je oddělena od parametru mezerou. Například:

```
-namespace test
```

namespace *název*

Zadejte název, který identifikuje operaci měření, pomocí výstupního souboru XML. Tato hodnota bude součástí názvu výstupního souboru XML, takže budete moci operaci snadno identifikovat. Uveďte například název pro identifikaci serveru SAP Database Server, jehož front-endová kapacita je vykazována.

applicationusername *název*

Zadejte jméno uživatele, který se hlásí k databázovému serveru SAP pro Oracle.

directory výstupní adresář

Zadejte adresář, kde bude umístěn výstupní soubor (.XML) vygenerovaný skriptem měření.

Příklady

Linux

Tento příklad se dotazuje na front-endovou kapacitu pomocí existujícího účtu administrátora databáze, SYSDBA. Identifikuje operaci s názvem test. Výstupní soubor (.XML) se zapiše do adresáře: /tmp/dsmfecc_out:

```
> su - oraerp
> ./dsmfecc-04.pl --namespace=test --applicationusername=sysdba
--directory=/tmp/dsmfecc_out
```

Windows

Tento příklad se dotazuje na front-endovou kapacitu pomocí existujícího účtu administrátora databáze, SYSDBA. Identifikuje operaci s názvem test. Výstupní soubor (.XML) se zapiše do aktuálního pracovního adresáře:

```
> su - oraerp
> .\dsmfecc-04.ps1 -namespace test -applicationusername sysdba -directory .
```

Data Protection for SAP HANA

Front-endová kapacita produktu Data Protection for SAP HANA je definována jako využitá velikost chráněné databáze SAP HANA.

Soubory transakčního protokolu nejsou zahrnuty v měření pro licencování produktu IBM Spectrum Protect Suite – Front End.

Syntaxe

Linux

dsmfecc-05.pl --applicationusername=jméno uživatele --applicationpassword=heslo --applicationentity=číslo databáze --namespace= název instance --directory=výstupní adresář

Parametry

Linux

Každý parametr vyžaduje dvě úvodní pomlčky (--). Každá proměnná je oddělena od parametru znakem rovná se (=). Mezi znakem rovná se (=) a proměnnou není mezera. Například:

--namespace=vhana

namespace ***název instance***

Zadejte název instance databáze SAP HANA, která se má měřit.

applicationusername ***jméno uživatele***

Zadejte jméno uživatele, který se hlásí k serveru SAP HANA.

applicationpassword ***heslo***

Zadejte heslo pro jméno uživatele, který se hlásí k serveru SAP HANA.

applicationentity ***číslo databáze***

Zadejte číslo databáze SAP HANA, která se má měřit.

directory výstupní adresář

Zadejte adresář, kde bude umístěn výstupní soubor (.XML) vygenerovaný skriptem měření.

Příklad

Linux Tento příklad se dotazuje na front-endovou kapacitu databáze SAP HANA s instancí HANA, vhana05. Výstupní soubor (.XML) se запиše do adresáře: /tmp/dsmfecc_out:

```
> ./dsmfecc-05.pl --applicationpassword=manager --namespace=vhana05  
--applicationusername=system --applicationentity=1 --directory=/tmp/dsmfecc_out
```

IBM Spectrum Protect Snapshot

Front-endová kapacita pro produkt IBM Spectrum Protect Snapshot je definována jako využitý prostor chráněné databáze nebo aplikace.

Skript, který používáte, závisí na způsobu ochrany. Můžete použít skript k analyzování front-endové kapacity pro následující databáze a aplikace, když jsou chráněny produktem IBM Spectrum Protect Snapshot:

- Databáze Microsoft Exchange Server
- Databáze Microsoft SQL Server
- Databáze IBM Db2
- Databáze Oracle
- Databáze Oracle v prostředí SAP
- Vlastní aplikace

Poznámka:

- Následující skripty také generují spravovaná data o kapacitě pro produkt IBM Spectrum Protect Snapshot, když je licencovaný přes back-endový balík produktu IBM Spectrum Protect Suite nebo licencovaný přes samostatnou licenci produktu IBM Spectrum Protect Snapshot (PID). Uveďte parametr **reporttype**, když spustíte souhrnnou sestavu pro zobrazení těchto jiných spravovaných hodnot kapacity.
- Pokud porovnáte měření získaná ze skriptu s měřeními získanými z provozního centra a zjistíte nesoulad, prohlédněte si část “Nejčastější dotazy” na stránce 7.

Databáze Microsoft Exchange Server chráněné produktem IBM Spectrum Protect Snapshot

Předpoklady:

- Musíte mít oprávnění ke spuštění rozhraní příkazového řádku produktu IBM Spectrum Protect Snapshot a spuštění administrativních příkazů systému Windows.
- Musíte použít produkt Windows PowerShell verze 3 nebo vyšší.

Syntaxe

Windows
dsmfecc-13.ps1 -namespace *název* **-fcminstance** *adresář instance* **-directory** *výstupní adresář* **-tsmoptfile** *cesta a název souboru voleb* **-configFile** *cesta a název konfiguračního souboru*

Parametry

Windows Každý parametr vyžaduje jednu úvodní pomlčku (-). Každá proměnná je oddělena od parametru mezerou. Například:

-namespace test

namespace ***název***

Zadejte název, který identifikuje operaci měření, pomocí výstupního souboru XML. Tato hodnota bude součástí názvu výstupního souboru XML, takže budete moci operaci snadno identifikovat.

fcminstance ***adresář instance***

Uveďte adresář instance IBM Spectrum Protect Snapshot, který obsahuje databázi k měření. Například:

-fcminstance "C:\Program Files\Tivoli\FlashCopyManager"

directory ***výstupní adresář***

Zadejte adresář, kde bude umístěn výstupní soubor (.XML) vygenerovaný skriptem měření. Například:

-directory "C:\reports"

tsmoptfile ***cesta a název souboru voleb***

Uveďte absolutní cestu k souboru voleb Microsoft Exchange pro databázi chráněnou produktem IBM Spectrum Protect Snapshot. Například

-tsmoptfile "C:\Program Files\Tivoli\tsm\TDPEExchange\dsm.opt"

configFile ***cesta a název konfiguračního souboru***

Uveďte absolutní cestu ke konfiguračnímu souboru Microsoft Exchange pro databázi chráněnou produktem IBM Spectrum Protect Snapshot. Například:

-configfile "C:\Program Files\Tivoli\tsm\TDPEExchange\tdpexc.cfg"

Databáze serveru Microsoft SQL Server chráněné produktem IBM Spectrum Protect Snapshot

Předpoklady:

- Musíte mít oprávnění ke spuštění rozhraní příkazového řádku produktu IBM Spectrum Protect Snapshot a spouštění administrativních příkazů systému Windows.
- Musíte použít produkt Windows PowerShell verze 3 nebo vyšší.

Syntaxe

Windows
dsmfecc-14.ps1 -namespace ***název*** **-fcminstance** ***adresář instance*** **-directory** ***výstupní adresář*** **-tsmoptfile** ***cesta a název souboru voleb*** **-configFile** ***cesta a název konfiguračního souboru***

Parametry

Windows Každý parametr vyžaduje jednu úvodní pomlčku (-). Každá proměnná je oddělena od parametru mezerou. Například:

-namespace test

namespace ***název***

Zadejte název, který identifikuje operaci měření, pomocí výstupního souboru XML. Tato hodnota bude součástí názvu výstupního souboru XML, takže budete moci operaci snadno identifikovat.

fcminstance *adresář instance*

Uved'te adresář instance IBM Spectrum Protect Snapshot, který obsahuje databázi k měření. Například:

```
-fcminstance "C:\Program Files\Tivoli\FlashCopyManager"
```

directory *výstupní adresář*

Zadejte adresář, kde bude umístěn výstupní soubor (.XML) vygenerovaný skriptem měření.

tsmoptfile *cesta a název souboru voleb*

Uved'te absolutní cestu k souboru voleb Microsoft SQL pro databázi chráněnou produktem IBM Spectrum Protect Snapshot. Například

```
-tsmoptfile "C:\Program Files\Tivoli\tsm\TDPSql\dsm.opt"
```

configFile *cesta a název konfiguračního souboru*

Uved'te absolutní cestu ke konfiguračnímu souboru Microsoft SQL pro databázi chráněnou produktem IBM Spectrum Protect Snapshot. Například:

```
-configfile "C:\Program Files\Tivoli\tsm\TDPSql\tdpsql.cfg"
```

Databáze Db2 chráněné produktem IBM Spectrum Protect Snapshot

Předpoklad: Musíte být vlastníkem instance aplikace ke spuštění tohoto skriptu.

Syntaxe

Linux

dsmfecc-15.p1 --namespace=*název* --directory=*výstupní adresář*

--applicationentity=*database name* --fcminstance=*adresář instance* --fcmprofile=*cesta a název profilu*

Parametry

Linux

Každý parametr vyžaduje dvě úvodní pomlčky (--). Každá proměnná je oddělena od parametru znakem rovná se (=). Mezi znakem rovná se (=) a proměnnou není mezera. Například:

```
--tsmusername=admin
```

namespace *název*

Zadejte název, který identifikuje operaci měření, pomocí výstupního souboru XML. Tato hodnota bude součástí názvu výstupního souboru XML, takže budete moci operaci snadno identifikovat.

directory *výstupní adresář*

Zadejte adresář, kde bude umístěn výstupní soubor (.XML) vygenerovaný skriptem měření.

applicationentity *název databáze*

Uved'te název databáze k měření.

fcminstance *adresář instance*

Uved'te adresář instance IBM Spectrum Protect Snapshot, který chrání databázi k měření. Je v podadresáři **acs** adresáře instance databáze. Například:

```
--fcminstance=/db2/DAB/sql1ib/acs
```

fcmprofile *cesta a název profilu*

Uved'te úplnou cestu a název konfiguračního souboru produktu IBM Spectrum Protect Snapshot, který je v podadresáři **acs** adresáře instance databáze. Například:

```
--fcmprofile=/db2/DAB/sql1lib/acs/profile
```

Databáze Oracle chráněné produktem IBM Spectrum Protect Snapshot

Použijte tento příkaz pro databáze Oracle, které jsou mimo prostředí SAP. Použijte příkaz skriptu uvedený v produktu “Databáze Oracle v prostředí SAP, které jsou chráněny produktem IBM Spectrum Protect Snapshot” pro databáze Oracle v prostředí SAP.

Předpoklad: Musíte být vlastníkem instance aplikace ke spuštění tohoto skriptu.

Syntaxe

Linux

```
dsmfecc-16.p1 --applicationpassword=heslo --namespace=název  
--directory=výstupní adresář --fcminstance=adresář instance --fcmprofile=cesta a  
název profilu
```

Parametry

Linux

Každý parametr vyžaduje dvě úvodní pomlčky (--). Každá proměnná je oddělena od parametru znakem rovná se (=). Mezi znakem rovná se (=) a proměnnou není mezera. Například:

```
--tsmusername=admin
```

applicationpassword heslo

Uveďte heslo pro jméno uživatele, které se přihlásí k databázi.

namespace název

Zadejte název, který identifikuje operaci měření, pomocí výstupního souboru XML. Tato hodnota bude součástí názvu výstupního souboru XML, takže budete moci operaci snadno identifikovat.

directory výstupní adresář

Zadejte adresář, kde bude umístěn výstupní soubor (.XML) vygenerovaný skriptem měření.

fcminstance adresář instance

Uveďte adresář instance IBM Spectrum Protect Snapshot, který chrání databázi k měření. Je v podadresáři **acs** domovského adresáře vlastníka instance databáze. Například:

```
--fcminstance=/oracle/DAB/acs
```

fcmprofile cesta a název profilu

Uveďte úplnou cestu a název konfiguračního souboru produktu IBM Spectrum Protect Snapshot, který je v podadresáři **acs** domovského adresáře vlastníka instance databáze. Například:

```
--fcmprofile=/oracle/DAB/acs/profile
```

Databáze Oracle v prostředí SAP, které jsou chráněny produktem IBM Spectrum Protect Snapshot

Použijte tento příkaz pro databáze Oracle v prostředí SAP. Použijte příkaz skriptu uvedený v produktu “Databáze Oracle chráněné produktem IBM Spectrum Protect Snapshot” pro databáze Oracle, který je uložen mimo prostředí SAP.

Předpoklad: Musíte být vlastníkem instance aplikace ke spuštění tohoto skriptu.

Syntaxe

Linux

```
dsmfec-17.p1 --applicationpassword=heslo --namespace=název  
--directory=výstupní adresář --fcminstance=adresář instance --fcmprofile=cesta a  
název profilu
```

Parametry

Linux

Každý parametr vyžaduje dvě úvodní pomlčky (--). Každá proměnná je oddělena od parametru znakem rovná se (=). Mezi znakem rovná se (=) a proměnnou není mezera. Například:

```
--tmsusername=admin
```

applicationpassword *heslo*

Uveďte heslo pro jméno uživatele, které se přihlásí k databázi.

namespace *název*

Zadejte název, který identifikuje operaci měření, pomocí výstupního souboru XML. Tato hodnota bude součástí názvu výstupního souboru XML, takže budete moci operaci snadno identifikovat.

directory *výstupní adresář*

Zadejte adresář, kde bude umístěn výstupní soubor (.XML) vygenerovaný skriptem měření.

fcminstance *adresář instance*

Uveďte adresář instance IBM Spectrum Protect Snapshot, který chrání databázi k měření. Je v podadresáři **acs** domovského adresáře vlastníka instance databáze. Například:

```
--fcminstance=/oracle/DAB/acs
```

fcmprofile *cesta a název profilu*

Uveďte úplnou cestu a název konfiguračního souboru produktu IBM Spectrum Protect Snapshot, který je v podadresáři **acs** domovského adresáře vlastníka instance databáze. Například:

```
--fcmprofile=/oracle/DAB/acs/profile
```

Vlastní aplikace chráněné produktem IBM Spectrum Protect Snapshot

Předpoklady:

- **Linux** Musíte být vlastníkem instance IBM Spectrum Protect Snapshot ke spuštění skriptu.
- **Windows** Musíte mít oprávnění ke spuštění rozhraní příkazového řádku produktu IBM Spectrum Protect Snapshot a ke spuštění administrativních příkazů systému Windows.

Syntaxe

Linux

```
dsmfec-18.p1 --directory=výstupní adresář --fcminstance=adresář instance  
--fcmprofile=cesta a název profilu --filelist=cesta a název souboru
```

Windows

```
dsmfec-18.ps1 namespace název -directory výstupní adresář -fcminstance adresář  
instancery -tsmoptfile cesta a název souboru voleb -configFile cesta a název  
konfiguračního souboru
```

Parametry

Linux Každý parametr vyžaduje dvě úvodní pomlčky (--). Každá proměnná je oddělena od parametru znakem rovná se (=). Mezi znakem rovná se (=) a proměnnou není mezera. Například:

```
--tsmusername=admin
```

Windows Každý parametr vyžaduje jednu úvodní pomlčku (-). Každá proměnná je oddělena od parametru mezerou. Například:

```
-namespace test
```

namespace *název*

Zadejte název, který identifikuje operaci měření, pomocí výstupního souboru XML. Tato hodnota bude součástí názvu výstupního souboru XML, takže budete moci operaci snadno identifikovat.

directory *výstupní adresář*

Zadejte adresář, kde bude umístěn výstupní soubor (.XML) vygenerovaný skriptem měření.

fcminstance *adresář instance*

Uveďte adresář instance IBM Spectrum Protect Snapshot, která chrání systémy souborů nebo vlastní aplikace k měření.

Linux Adresář **acs** je podadresářem domovského adresáře uživatele zálohy aplikace. Například:

```
--fcminstance=/CAA/DAB/acs
```

Windows Například:

```
-fcminstance "C:\Program Files\Tivoli\FlashCopyManager"
```

fcmpfile *cesta a název profilu*

Uveďte úplnou cestu a název konfiguračního souboru produktu IBM Spectrum Protect Snapshot, který je v podadresáři **acs** domovského adresáře uživatele zálohy aplikace. Například:

```
--fcmpfile=/CAA/DAB/acs/profile
```

filelist *cesta a název souboru*

Uveďte úplnou cestu a název souboru, který obsahuje seznam systémů souborů a vlastních aplikací, které se používají s produktem IBM Spectrum Protect Snapshot. Soubor, který uvedete, musí zahrnovat úplnou cestu a názvy systémů souborů a aplikací.

tsmoptfile *cesta a název souboru voleb*

Uveďte absolutní cestu k souboru voleb pro aplikaci chráněnou produktem IBM Spectrum Protect Snapshot. Například

```
-tsmoptfile "C:\Program Files\Tivoli\FlashCopyManager\dsm.opt"
```

configFile *cesta a název konfiguračního souboru*

Uveďte absolutní cestu ke konfiguračnímu souboru pro aplikaci chráněnou produktem IBM Spectrum Protect Snapshot. Například:

```
-configfile "C:\Program Files\Tivoli\FlashCopyManager\fcmcfg.xml"
```


IBM Spectrum Protect for Space Management

Doporučuje se zálohovat soubory před jejich migrací pomocí produktu IBM Spectrum Protect for Space Management. Proto produkt IBM Spectrum Protect Suite – Front End provádí měření aktivních záloh pro systémy spravované produktem IBM Spectrum Protect for Space Management. Pro toto měření se použije aktivní záloha produktu IBM Spectrum Protect Extended Edition.

- Pokud nezazálohujete migrované soubory pomocí produktu Hierarchical Storage Management, pak se při spuštění skriptu měření **dsmfec-08.pl** použije velikost předmigrovaných a migrovaných dat migrovaných souborů.
- Pokud zazálohujete migrované soubory pomocí produktu Hierarchical Storage Management, nebude se při spuštění skriptu měření produktu IBM Spectrum Protect Extended Edition požadovat žádná akce.

Poznámka:

- Používáte-li pro obnovu souborů ve formátu stub produkt IBM Spectrum Protect for Space Management s klientem IBM Spectrum Protect Backup-Archive Client, použijte funkci sladěni produktu IBM Spectrum Protect for Space Management k opravě front-endové kapacity po dokončení obnovy stubu.
- Pokud porovnáte měření získaná ze skriptu s měřeními získanými z provozního centra a zjistíte nesoulad, prohlédněte si část “Nejčastější dotazy” na stránce 7.

Syntaxe

Linux

dsmfec-08.pl --namespace=NÁZEV UZLU --applicationentity=souborový prostor --directory=výstupní adresář

Parametry

Linux

Každý parametr vyžaduje dvě úvodní pomlčky (--). Každá proměnná je oddělena od parametru znakem rovná se (=). Mezi znakem rovná se (=) a proměnnou není mezera. Například:

--namespace=NODE3

namespace **NÁZEV UZLU**

Zadejte velkými písmeny název uzlu IBM Spectrum Protect.

applicationentity **souborový prostor**

Zadejte bod připojení systému souborů.

directory **výstupní adresář**

Zadejte adresář, kde bude umístěn výstupní soubor (.XML) vygenerovaný skriptem měření.

Příklad

Linux

Tento příklad se dotáže na front-endovou kapacitu systému souborů /SMSVT/mmfs1 pomocí názvu uzlu IBM Spectrum Protect FOXTROT. Výstupní soubor (.XML) se запиše do adresáře: /tmp/dsmfec_out:

```
> ./dsmfec-08.pl --namespace=FOXTROT --applicationentity=/SMSVT/mmfs1  
--directory=/tmp/dsmfec_out
```

IBM Spectrum Protect for Virtual Environments

Data Protection for VMware

Front-endová kapacita produktu Data Protection for VMware je definována jako využitá velikost chráněných virtuálních počítačů VMware.

Měření front-endové kapacity používá vlastnost "Nesdílený" VMware k určení využití velikosti každého virtuálního počítače. Tato vlastnost VMware uvádí úložný prostor, který používá virtuální počítač, a který není sdílený žádným jiným virtuálním počítačem. Tato vlastnost VMware také zahrnuje úložiště, které používají nezávislé disky, ale ty jsou odebrány z měření front-endové kapacity, protože nezávislé disky nejsou zálohovány.

Poznámka: Pokud porovnáte měření získaná ze skriptu s měřeními získanými z provozního centra a zjistíte nesoulad, prohlédněte si část "Nejčastější dotazy" na stránce 7.

Když produkt Data Protection for VMware chrání virtuální počítač, který spouští systém souborů hosta nebo agenty zálohy aplikace, data chráněná těmito agenty jsou také vypočítána v celkovém měření front-endové kapacity. Protože by měla být chráněná data vypočítána pouze jednou, můžete odebrat měření, které je hlášeno pro tento systém souborů nebo agenty zálohy aplikace.

Rozhraní VMware vSphere PowerCLI musí být nainstalováno na systému, kde zadáváte skript měření produktu Data Protection for VMware.

Spusťte skript z uživatelského rozhraní VMware vSphere PowerCLI.

Syntaxe

Windows

```
dsmfecc-10.ps1 -applicationusernameID uživatele VMware vCenter  
-applicationpassword heslo -applicationentity adresa IP nebo název serveru vCenter  
-namespace název -asnode NODENAME -directory výstupní adresář -tsminstall  
instalační adresář klienta -dsmoptpath cesta nebo název souboru voleb klienta  
[-debugmode true]
```

Parametry

Windows

Každý parametr vyžaduje jednu úvodní pomlčku (-). Každá proměnná je oddělena od parametru mezerou. Například:

```
-namespace test
```

namespace *název*

Zadejte název, který identifikuje operaci měření, pomocí výstupního souboru XML. Tato hodnota bude součástí názvu výstupního souboru XML, takže budete moci operaci snadno identifikovat.

applicationusername *ID uživatele VMware vCenter*

Zadejte ID uživatele produktu vCenter.

applicationpassword *heslo*

Zadejte heslo pro ID uživatele produktu vCenter, který se do produktu vCenter hlásí.

applicationentity *adresa IP nebo název serveru vCenter*

Zadejte adresu IP nebo název serveru vCenter.

asnode *NÁZEV UZLU*

Zadejte velkými písmeny název uzlu IBM Spectrum Protect.

directory *výstupní adresář*

Zadejte adresář, kde bude umístěn výstupní soubor (.XML) vygenerovaný skriptem měření.

tsminstall *instalační adresář klienta*

Zadejte instalační adresář klienta IBM Spectrum Protect.

dsmoptpath *cesta k souboru voleb klienta*

Zadejte úplnou cestu a název souboru voleb klienta IBM Spectrum Protect.

debugmode true

Volitelně uveďte tento parametr, pokud chcete další informace pro povolení podrobnější analýzy měřených hodnot a výsledné vypočítané kapacity. Další informace zahrnují počet nezávislých disků a pevně zajišťovaných disků a jejich velikosti.

Příklady

Windows Následující příklad se dotazuje na front-endovou kapacitu chráněných virtuálních počítačů na serveru VMware vCenter christo.mycompany.usa.com. Identifikuje operaci s názvem FREE. Výstupní soubor (.XML) se запиše do aktuálního pracovního adresáře:

```
> .\dsmfecc-10.ps1 -namespace FREE -directory . -applicationusername administrator  
-applicationpassword adminpwd -applicationentity christo.mycompany.usa.com -asnode DEV_DC  
-dsmoptpath "C:\Program Files\Tivoli\TSM\baclient\dsm.DEV_DC.opt"  
-tsminstall "c:\Program Files\Tivoli\TSM\baclient"
```

Následující příklad výstupu skriptu zobrazuje výsledek měření front-endové kapacity pro virtuální počítače. Virtuální počítače použité pro příklad mají pevně zajišťované disky, dynamicky zajišťované disky a nezávislé disky.

Skript vypočítal 3 virtuální počítače a 35 disků:

- Devět je dynamicky zajišťovaných a jsou vypočítány s prostorem, který je potvrzený pro virtuální počítač.
- 24 disků je pevně zajištěno. Výstup zobrazuje varování, že jsou tyto disky počítány s plně potvrzeným prostorem. Virtuální počítače s pevně zajišťovanými disky jsou vypsány. Administrátor pro každý virtuální počítač může zkontrolovat využití těchto disků hosta pro přesnější měření front-endové kapacity.
- 2 disky jsou nezávislé. Výstup zobrazuje varování, že tyto disky nejsou chráněny, a proto je nelze počítat do hodnoty "Celková velikost chráněného úložiště."

```

*****
***** IBM Spectrum Protect Suite - Front End *****
***** Front-End Terabyte (TB) Capacity Report *****
*****
IBM Spectrum Protect for Virtual Environments : Data Protection for VMware

Detecting protected VMs for node 'MY_DATACENTER' ...

Connecting to vSphere Datacenter: mydatacenter.myshop.com ...

Name                               Port      User
----                               -
mydatacenter.myshop.com           441       VSPHERE.LOCAL\user

Calculating Protected Storage size querying VSphere information ...
sp_test_labvm_707:                2724MB
sp_test_labvm_708:                7847MB
sp_test_labvm_709:                2724MB

Number of protected VMs                3
Number of total disks                  35
Number of protected thin disks          9
Number of protected thick disks         24
Number of unprotected independent disks  2
Total size of Protected Storage         13,295MB

WARNING: The tool has detected 2 independent disks that are not protected and
not included in the above 'Total Size of Protected Storage'.

WARNING: The tool has detected 24 disks as THICK provisioning that are included with
their full provisioned size in the above 'Total size of Protected Storage'.
In order to have an exact estimation of the protected storage it is recommended
to check the real usage space on the following VMs:
    sp_test_labvm_707
    sp_test_labvm_709

```

Následující příklad výstupu skriptu znázorňuje další hodnoty (tučné písmo), které jsou zobrazeny, když je volba **-debugmode true** zahrnuta v argumentech příkazu skriptu. Tyto další hodnoty umožňují další analýzu měření a výslednou vypočítanou kapacitu.

```

*****
***** IBM Spectrum Protect Suite - Front End *****
***** Front-End Terabyte (TB) Capacity Report *****
*****
IBM Spectrum Protect for Virtual Environments : Data Protection for VMware

Detecting protected VMs for node 'MY_DATACENTER' ...

Connecting to vSphere Datacenter: mydatacenter.myshop.com ...

Name                               Port      User
----                               -
mydatacenter.myshop.com           443       VSPHERE.LOCAL\user

Calculating Protected Storage size querying VSphere information ...

VM 'sp_test_labvm_707': 2724MB

Number of total disks              12
Number of Thick Disks              12
Number of Thin Disks                0
Number of Independent Disks         0

Unshared Storage                   2,724MB
Independent Disk Storage            0MB

Provisioned Storage                 4,882MB
Used/Committed Storage              2,834MB
Uncommitted Storage                 2,048MB
Thin Disk Storage                   0MB
Thick Disk Storage                  2,724MB

Memory                             2,048MB
Consumed Host Memory                285MB

VM 'sp_test_labvm_708': 7854MB

Number of total disks              7
Number of Thick Disks              0
Number of Thin Disks                7
Number of Independent Disks         0

Unshared Storage                   7,854MB
Independent Disk Storage            0MB

Provisioned Storage                 20,247MB
Used/Committed Storage              7,969MB
Uncommitted Storage                 12,278MB
Thin Disk Storage                   19,108MB
Thick Disk Storage                  0MB

Memory                             1,024MB
Consumed Host Memory                960MB

VM 'sp_test_labvm_709': 2724MB

Number of total disks              16
Number of Thick Disks              14
Number of Thin Disks                2
Number of Independent Disks         2

Unshared Storage                   4,772MB
Independent Disk Storage            2,048MB

Provisioned Storage                 10,007MB
Used/Committed Storage              6,935MB
Uncommitted Storage                 3,072MB
Thin Disk Storage                   2,048MB
Thick Disk Storage                  4,772MB

Memory                             2,048MB
Consumed Host Memory                368MB

Number of protected VMs              3
Number of total disks                35
Number of protected thin disks        9
Number of protected thick disks       26
Number of unprotected independent disks 2

```

Total size of Unshared Storage	15,350MB
Total Size of Independent Disks	2,048MB
Total size of Provisioned Storage	35,136MB
Total size of Used/Committed Storage	17,738MB
Total size of Uncommitted Storage	17,398MB
Total size of Thin Storage	21,156MB
Total size of Thick Storage	7,496MB
Total Size of VMs Memory	5,120MB
Total Size of Consumed Host Memory	1,613MB
Total Size of Protected Storage	13,302MB

WARNING: The tool has detected 2 independent disks that are not protected and not included in the above 'Total Size of Protected Storage'.

WARNING: The tool has detected 26 disks as THICK provisioning that are included with their full provisioned size in the above 'Total Size of Protected Storage'. In order to have an exact estimation of the protected storage it is recommended to check the real usage space on the following VMs:

```

sp_test_labvm_707
sp_test_labvm_709

```

Podrobné informace o metodologii dotazů VMware PowerCLI použitých k měření front-endové kapacity viz “IBM Spectrum Protect for Virtual Environments: Data Protection for VMware” na stránce 60.

Data Protection for Microsoft Hyper-V

Syntaxe

Front-endová kapacita produktu Data Protection for Microsoft Hyper-V je definována jako využitá velikost chráněných virtuálních počítačů.

Windows

dsmfecc-11.ps1 -namespace *název* **-directory** *výstupní adresář*

Omezení: Příkaz dsmfecc-11.ps1 musíte spustit z účtu s právy administrátora.

Parametry

Windows

Každý parametr vyžaduje jednu úvodní pomlčku (-). Každá proměnná je oddělena od parametru mezerou. Například:

-namespace test

namespace *název*

Zadejte název, který identifikuje operaci měření, pomocí výstupního souboru XML. Tato hodnota bude součástí názvu výstupního souboru XML, takže budete moci operaci snadno identifikovat.

directory *výstupní adresář*

Zadejte adresář, kde bude umístěn výstupní soubor (.XML) vygenerovaný skriptem měření.

Příklad

Windows

Tento příklad se dotazuje na front-endovou kapacitu pomocí existujícího účtu administrátora databáze, SYSDBA. Identifikuje operaci s názvem test. Výstupní soubor (.XML) se zapiše do aktuálního pracovního adresáře:

```
> .\dsmfecc-11.ps1 -namespace test -directory .
```


Kapitola 5. Měření front-endové kapacity pomocí příkazu specifického pro aplikaci

Pokud není skript měření k dispozici, vypočítejte měření front-endové kapacity pomocí příkazu specifického pro aplikaci. Poskytuje se podrobný postup.

IBM Spectrum Protect for Databases

Data Protection for Microsoft SQL Server

Front-endová kapacita produktu Data Protection for Microsoft SQL Server je definována jako využitá velikost primární chráněné databáze Microsoft SQL Server.

Tato procedura dokumentuje, jak ručně vypočítat měření front-endové kapacity pomocí příkazu **sp_spaceused**. Chcete-li vypočítat toto měření pomocí skriptu měření, postupujte podle pokynů v tématu Kapitola 2, “Měření front-endové kapacity pomocí skriptu”, na stránce 17.

- Využitá velikost se získá tak, že se sečte prostor využitý daty (**data**) a prostor využitý indexy (**index_size**) pro každou chráněnou databázi Microsoft SQL Server. Tyto hodnoty jsou vykázány pomocí příkazu **sp_spaceused** pro každou chráněnou databázi Microsoft SQL Server. Příkaz **sp_spaceused** můžete zadat s veřejnou rolí.
- Soubory transakčního protokolu nejsou zahrnuty v měření pro licencování produktu IBM Spectrum Protect Suite – Front End.
- Replika databáze ve skupině AAG (AlwaysOn Availability Group) nejsou zahrnuty v měření pro licencování produktu IBM Spectrum Protect Suite – Front End. I když mohou existovat zálohy repliky, produkt IBM Spectrum Protect Suite – Front End používá pouze měření primární chráněné databáze Microsoft SQL Server.

1. Zadejte příkaz **sp_spaceused** pro každou chráněnou databázi Microsoft SQL Server v prostředí. Například:

```
USE [AdventureWorks2012]
GO
EXEC sp_spaceused
GO
```

V tomto příkladu se pro databázi AdventureWorks2012 zobrazí tyto velikosti:

Results Messages

	database_name	database_size	unallocated space
1	AdventureWorks2012	205.75 MB	14.95 MB

	reserved	data	index_size	unused
1	194608 KB	97016 KB	88048 KB	9544 KB

2. Chcete-li určit, jaká je využitá velikost databáze AdventureWorks2012, sečtete hodnoty **data** a **index_size**:

- **database_size:** Database size (data files + log files) = 205.75 MB
- **unallocated space:** Space that is *not* reserved for use either by data or log files (Space Available) = 14.95 MB
- **reserved:** Space that is reserved for use by data and log files = 190.05 MB
- **data:** Space used by data = 97016 KB/1024 = 94.74 MB
- **index_size:** Space used by indexes = 88084 KB/1024 = 85.99 MB
- **unused:** Portion of the reserved space, which is not yet used = 9544 KB/1024 = 9.32 MB

$$94.74 + 85.99 = 180.73 \text{ MB}$$

V tomto příkladu je využita velikost primární chráněné databáze Microsoft SQL Server (AdventureWorks2012) 180,73 MB. Převeďte hodnotu na GB:

$$180.73 \text{ MB} / 1024 = .18 \text{ GB}$$

3. Opakujte kroky 1 a 2 pro každou chráněnou databázi SQL Server v daném prostředí. Zajistěte převod každé hodnoty využité velikosti na GB.
4. Chcete-li určit celkový počet front-endových TB požadovaných pro licencování produktu IBM Spectrum Protect Suite – Front End, postupujte takto:
 - a. Sečtěte hodnoty využité velikosti (v GB) za všechny chráněné databáze:
 - [AdventureWorks2012] 94.74 (data) + 85.99 (index_size) = 180.73 MB (.18 GB)
 - [HR2013] 495.91 (data) + 202.71 (index_size) = 698.62 MB (.68 GB)
 - [FinInv2013] 713.65 (data) + 298.47 (index_size) = 1012.12 MB (.99 GB)
 - [IntComm2014] 689.11 (data) + 389.04 (index_size) = 1078.15 MB (1.1 GB)
 - [FacUpgrd2014] 865.09 (data) + 315.88 (index_size) = 1180.97 MB (1.2 GB)

Celková využitá velikost za všechny chráněné databáze Microsoft SQL Server je 4,15 GB.
 - b. Převeďte celkovou využitou velikost z GB na TB:

$$4.15 \text{ GB} / 1024 = .004 \text{ TB}$$
 - c. Přičtěte celkový počet chráněných TB k celkovému měření kapacity produktu IBM Spectrum Protect Suite – Front End pomocí jedné z těchto metod:
 - Ručně zadejte celkový počet chráněných TB do nástroje Central Reporting Tool, jak je popsáno v tématu Kapitola 3, “Ruční měření front-endové kapacity”, na stránce 21.
 - Konsolidujte výstup celkového počtu chráněných TB do formátu dle svého výběru. Zkombinujte tyto výsledky s automatizovaným výstupem Central Reporting Tool (.TXT/.CSV/.JSON) pro znázornění celkového počtu TB k licenci s produktem IBM Spectrum Protect Suite – Front End.

Data Protection for Oracle

Front-endová kapacita produktu Data Protection for Oracle je definována jako využitá velikost primární chráněné databáze Oracle.

Tato procedura dokumentuje, jak ručně vypočítat měření front-endové kapacity pomocí příkazu **select sum**. Chcete-li vypočítat toto měření pomocí skriptu měření, postupujte podle pokynů v tématu Kapitola 2, “Měření front-endové kapacity pomocí skriptu”, na stránce 17.

- Využitá velikost je identifikována hodnotou velikosti **dba_segments**, která je hlášena příkazem SQLPlus **select sum** pro každou primární chráněnou databázi Oracle.

- Soubory transakčního protokolu nejsou zahrnuty v měření pro licencování produktu IBM Spectrum Protect Suite – Front End.
- Než zahájíte tuto proceduru, ujistěte se, že jsou splněny následující podmínky:
 - Proměnná prostředí ORACLE_SID je správně nastavena.
 - Databáze Oracle, která má být měřena, je otevřena.
- 1. Jako vlastník instance Oracle zadejte příkaz SQLPlus **select sum** pro primární chráněnou databázi Oracle v daném prostředí. Například:
`SELECT SUM(bytes)/1024/1024 "Meg" FROM dba_segments;`

Pro databázi Oracle se vrátí následující výstup:

```
bash-3.00$ sqlplus / as sysdba

SQL*Plus: Release 11.1.0.7.0 - Production on Fri May 9 21:51:42 2014

Copyright (c) 1982, 2008, Oracle. All rights reserved.

Connected to:
Oracle Database 11g Enterprise Edition Release 11.1.0.7.0 - 64bit Production
With the Partitioning, OLAP, Data Mining and Real Application Testing options

SQL> SELECT SUM(bytes)/1024/1024 "Meg" FROM dba_segments;

          Meg
-----
6864275632.351563
```

2. Chcete-li určit, jaká je využitá velikost databáze, proveďte výběr v pohledu **dba_segments**. V tomto příkladu je využitá velikost primární chráněné databáze Oracle **6864275632,351563** bajtů. Převeďte hodnotu na GB:
 $6864275632.351563 \text{ MB} / 1024 = 6703394.17 \text{ GB}$
3. Opakujte kroky 1 a 2 pro každou primární chráněnou databázi Oracle v daném prostředí. Zajistěte převod každé hodnoty využitě velikosti na GB.
4. Chcete-li určit celkový počet front-endových TB požadovaných pro licencování produktu IBM Spectrum Protect Suite – Front End, postupujte takto:
 - a. Sečtěte hodnoty využitě velikosti (v GB) za všechny chráněné databáze:


```
[FinArch] 6703394.17 GB
[Facilities] 19.62 GB
[InvestA] 86.92 GB
[HRfinan] 108.65 GB
[Consumer] 121.91 GB
```

Celková využitá velikost za všechny chráněné databáze Oracle je 6703731,27 GB.
 - b. Převeďte celkovou využitou velikost z GB na TB:
 $6703731.27 \text{ GB} / 1024 = 6546.61 \text{ TB}$
 - c. Přičtěte celkový počet chráněných TB k celkovému měření kapacity produktu IBM Spectrum Protect Suite – Front End pomocí jedné z těchto metod:
 - Ručně zadejte celkový počet chráněných TB do nástroje Central Reporting Tool, jak je popsáno v tématu Kapitola 3, “Ruční měření front-endové kapacity”, na stránce 21.
 - Konsolidujte výstup celkového počtu chráněných TB do formátu dle svého výběru. Zkombinujte tyto výsledky s automatizovaným výstupem Central Reporting Tool (.TXT/.CSV/.JSON) pro znázornění celkového počtu TB k licenci s produktem IBM Spectrum Protect Suite – Front End.

IBM Spectrum Protect for Enterprise Resource Planning

Front-endová kapacita produktu IBM Spectrum Protect for Enterprise Resource Planning je definována jako využitá velikost primární chráněné databáze.

Data Protection for SAP pro databázi Db2

Tato procedura dokumentuje, jak ručně vypočítat měření front-endové kapacity pomocí příkazu **GET_DBSIZE_INFO**. Chcete-li vypočítat toto měření pomocí skriptu měření, postupujte podle pokynů v tématu Kapitola 2, “Měření front-endové kapacity pomocí skriptu”, na stránce 17.

- Využitá velikost je identifikována hodnotou volby **database_size**, která je hlášena příkazem **GET_DBSIZE_INFO** pro primární chráněnou databázi SAP pro Db2.
- Soubory transakčního protokolu nejsou zahrnuty v měření pro licencování produktu IBM Spectrum Protect Suite – Front End.

1. Jako vlastník instance Db2 zadejte příkaz **GET_DBSIZE_INFO** pro každou chráněnou databázi SAP pro Db2 v daném prostředí. Například:

```
db2as2@acsprod1:/db2/AS2>db2 "call get_dbsize_info(?,?,?,-1)"
```

V tomto příkladu se pro databázi SAP pro Db2, AS2, zobrazí následující velikost:

```
db2as2@acsprod1:/db2/AS2>db2 connect to as2

Database Connection Information

Database server      = DB2/AIX64 10.1.2
SQL authorization ID = DB2AS2
Local database alias = AS2

db2as2@acsprod1:/db2/AS2>db2 "call get_dbsize_info(?,?,?,-1)"

Value of output parameters
-----
Parameter Name : SNAPSHOTTIMESTAMP
Parameter Value : 2014-05-09-22.21.13.645735

Parameter Name : DATABASESIZE
Parameter Value : 356594432376

Parameter Name : DATABASECAPACITY
Parameter Value : 479773184423

Return Status = 0
```

2. Chcete-li určit, jaká je využitá velikost databáze SAP pro Db2 AS2, použijte hodnotu **Parameter Value** parametru **DATABASESIZE**. V tomto příkladu je hodnota **356594432376** bajtů. Převeďte hodnotu na GB:

$$356594432376 / 1024 = 348236750.37 \text{ KB}$$
$$348236750.37 / 1024 = 340074.95 \text{ MB}$$
$$340074.95 / 1024 = 332.1 \text{ GB}$$

V tomto příkladu je využitá velikost primární chráněné databáze SAP pro Db2 332,1 GB.

3. Opakujte kroky 1 a 2 pro každou chráněnou databázi SAP pro Db2 v daném prostředí. Zajistěte převod každé hodnoty využitě velikosti na GB.
4. Chcete-li určit celkový počet front-endových TB požadovaných pro licencování produktu IBM Spectrum Protect Suite – Front End, postupujte takto:
 - a. Sečtěte hodnoty využitě velikosti (v GB) za všechny chráněné databáze:

[AS2] 332.1 GB
[AS3] 119.62 GB
[AS4] 281.87 GB
[AS5] 518.51 GB
[AS6] 611.79 GB

Celková využitá velikost za všechny chráněné databáze SAP pro Db2 je 1863,89 GB.

- b. Převed'te celkovou využitou velikost z GB na TB:

$1863.89 \text{ GB} / 1024 = 1.82 \text{ TB}$

- c. Přičtete celkový počet chráněných TB k celkovému měření kapacity produktu IBM Spectrum Protect Suite – Front End pomocí jedné z těchto metod:
- Ručně zadejte celkový počet chráněných TB do nástroje Central Reporting Tool, jak je popsáno v tématu Kapitola 3, “Ruční měření front-endové kapacity”, na stránce 21.
 - Konsolidujte výstup celkového počtu chráněných TB do formátu dle svého výběru. Zkombinujte tyto výsledky s automatizovaným výstupem Central Reporting Tool (.TXT/.CSV/.JSON) pro znázornění celkového počtu TB k licenci s produktem IBM Spectrum Protect Suite – Front End.

Data Protection for SAP HANA

Tato procedura dokumentuje, jak ručně vypočítat měření front-endové kapacity pomocí příkazu SQLPlus **select sum**. Chcete-li vypočítat toto měření pomocí skriptu měření, postupujte podle pokynů v tématu Kapitola 2, “Měření front-endové kapacity pomocí skriptu”, na stránce 17.

- Využitá velikost je identifikována hodnotou volby **allocated_page_size**, která je hlášena příkazem SQLPlus **select sum** pro chráněnou databázi SAP HANA. Můžete zadat příkaz **select sum** s veřejnou rolí.
- Soubory transakčního protokolu nejsou zahrnuty v měření pro licencování produktu IBM Spectrum Protect Suite – Front End.

1. Jako vlastník instance SAP HANA (<SID>ADM) zadejte příkaz SQLPlus **select sum** pro každou primární chráněnou databázi SAP HANA v daném prostředí. Například:

```
esdhana01:/usr/sap/SUP/HDB00> hdbsql -i 00 -u system -p manager  
'select sum(allocated_page_size) from M_CONVERTER_STATISTICS'
```

Pro databázi SAP HANA se zobrazí následující výstup:

```
esdhana01:/usr/sap/SUP/HDB00> hdbsql -i 00 -u system -p manager  
'select sum(allocated_page_size) from M_CONVERTER_STATISTICS'  
SUM(ALLOCATED_PAGE_SIZE)  
91032388608  
1 row selected (overall time 20.633 msec; server time 19.802 msec)
```

2. Chcete-li určit, jaká je využitá velikost databáze SAP HANA, použijte hodnotu **allocated_page_size**. V tomto příkladu je hodnota *91032388608* bajtů. Převed'te hodnotu na GB:

$91032388608 / 1024 = 89160028 \text{ KB}$

$89160028 / 1024 = 87070 \text{ MB}$

$87070 / 1024 = 85 \text{ GB}$

V tomto příkladu je využitá velikost primární chráněné databáze SAP HANA 85 GB.

3. Opakujte kroky 1 a 2 pro každou primární chráněnou databázi SAP HANA v daném prostředí. Zajistěte převod každé hodnoty využitě velikosti na GB.

4. Chcete-li určit celkový počet front-endových TB požadovaných pro licencování produktu IBM Spectrum Protect Suite – Front End, postupujte takto:
 - a. Sečtěte hodnoty využití velikosti (v GB) za všechny chráněné databáze:

[HDB00]	85 GB
[HDB01]	195,8 GB
[HDB02]	208,2 GB
[HDB03]	465,5 GB
[HDB04]	118,7 GB

Celková využitá velikost za všechny chráněné databáze SAP HANA je 1073,2 GB.
 - b. Převed'te celkovou využitou velikost z GB na TB:

$$1073.2 \text{ GB} / 1024 = 1.1 \text{ TB}$$
 - c. Přičtěte celkový počet chráněných TB k celkovému měření kapacity produktu IBM Spectrum Protect Suite – Front End pomocí jedné z těchto metod:
 - Ručně zadejte celkový počet chráněných TB do nástroje Central Reporting Tool, jak je popsáno v tématu Kapitola 3, “Ruční měření front-endové kapacity”, na stránce 21.
 - Konsolidujte výstup celkového počtu chráněných TB do formátu dle svého výběru. Zkombinujte tyto výsledky s automatizovaným výstupem Central Reporting Tool (.TXT/.CSV/.JSON) pro znázornění celkového počtu TB k licenci s produktem IBM Spectrum Protect Suite – Front End.

Data Protection for SAP pro databázi Oracle

Tato procedura dokumentuje, jak ručně vypočítat měření front-endové kapacity pomocí příkazu SQLPlus **select sum**. Chcete-li vypočítat toto měření pomocí skriptu měření, postupujte podle pokynů v tématu Kapitola 2, “Měření front-endové kapacity pomocí skriptu”, na stránce 17.

- Využitá velikost je identifikována hodnotou velikosti `dba_segments`, která je hlášena příkazem SQLPlus **select sum** pro každou primární chráněnou databázi SAP pro Oracle.
- Soubory transakčního protokolu nejsou zahrnuty v měření pro licencování produktu IBM Spectrum Protect Suite – Front End.
- Než zahájíte tuto proceduru, ujistěte se, že jsou splněny následující podmínky:
 - Proměnná prostředí `ORACLE_SID` je správně nastavena.
 - Databáze SAP pro Oracle, která má být měřena, je otevřena.
- 1. Jako vlastník instance Oracle zadejte příkaz SQLPlus **select sum** pro primární chráněnou databázi SAP pro Oracle v daném prostředí. Například:


```
SELECT SUM(bytes)/1024/1024 "Meg" FROM dba_segments;
```

Pro databázi SAP pro Oracle se zobrazí následující výstup:

```

bash-3.00$ sqlplus / as sysdba

SQL*Plus: Release 11.1.0.7.0 - Production on Fri May 9 21:51:42 2014

Copyright (c) 1982, 2008, Oracle. All rights reserved.

Connected to:
Oracle Database 11g Enterprise Edition Release 11.1.0.7.0 - 64bit Production
With the Partitioning, OLAP, Data Mining and Real Application Testing options

SQL> SELECT SUM(bytes)/1024/1024 "Meg" FROM dba_segments;

          Meg
-----
6864275632.351563

```

2. Chcete-li určit, jaká je využitá velikost databáze, proveďte výběr v pohledu `dba_segments`. V tomto příkladu je využitá velikost primární chráněné databáze SAP pro Oracle `6864275632,351563` MB. Převeďte hodnotu na GB:
 $6864275632.351563 \text{ MB} / 1024 = 6703394.17 \text{ GB}$
3. Opakujte kroky 1 a 2 pro každou primární chráněnou databázi SAP pro Oracle v daném prostředí. Zajistěte převod každé hodnoty využitě velikosti na GB.
4. Chcete-li určit celkový počet front-endových TB požadovaných pro licencování produktu IBM Spectrum Protect Suite – Front End, postupujte takto:
 - a. Sečtěte hodnoty využitě velikosti (v GB) za všechny chráněné databáze:

```

[FinArch] 6703394.17 GB
[Facilities] 19.62 GB
[InvestA] 86.92 GB
[HRfinan] 108.65 GB
[Consumer] 121.91 GB

```

Celková využitá velikost za všechny chráněné databáze SAP pro Oracle je `6703731,27` GB.
 - b. Převeďte celkovou využitou velikost z GB na TB:
 $6703731.27 \text{ GB} / 1024 = 6546.61 \text{ TB}$
 - c. Přičtěte celkový počet chráněných TB k celkovému měření kapacity produktu IBM Spectrum Protect Suite – Front End pomocí jedné z těchto metod:
 - Ručně zadejte celkový počet chráněných TB do nástroje Central Reporting Tool, jak je popsáno v tématu Kapitola 3, “Ruční měření front-endové kapacity”, na stránce 21.
 - Konsolidujte výstup celkového počtu chráněných TB do formátu dle svého výběru. Zkombinujte tyto výsledky s automatizovaným výstupem Central Reporting Tool (.TXT/.CSV/.JSON) pro znázornění celkového počtu TB k licenci s produktem IBM Spectrum Protect Suite – Front End.

IBM Spectrum Protect Snapshot

Front-endová kapacita produktu IBM Spectrum Protect Snapshot je definována jako využitá velikost primární chráněné databáze nebo aplikace.

Následující procedury popisují, jak ručně vypočítat měření front-endové kapacity systému souborů, který je chráněn produktem IBM Spectrum Protect Snapshot, ale není odložen do produktu IBM Spectrum Protect. Všechny ostatní scénáře front-endu produktu IBM Spectrum Protect Snapshot jsou pokryty v odpovídajících sekcích.

Měření front-endové kapacity pro systémy souborů Windows chráněné produktem IBM Spectrum Protect Snapshot

Tato procedura dokumentuje, jak ručně vypočítat měření front-endové kapacity pomocí příkazu **diskpart**. Chcete-li vypočítat toto měření pomocí skriptu měření, postupujte podle pokynů v tématu Kapitola 2, “Měření front-endové kapacity pomocí skriptu”, na stránce 17.

1. Identifikujte všechny jednotky na systému Windows, které splňují všechny následující požadavky:
 - Jednotka je chráněna produktem IBM Spectrum Protect Snapshot.
 - Zálohy jednotek nejsou odloženy do produktu IBM Spectrum Protect.
2. Otevřete příkazový řádek. Zajistěte spuštění výzvy pomocí volby Spustit jako administrátor.
3. Spustěte obslužný program příkazového řádku Diskpart zadáním příkazu **diskpart**.
4. Zadejte příkaz **list volume**. Například:

```
DISKPART> list volume
```

Volume ###	Ltr	Label	Fs	Type	Size	Status	Info
Volume 0	D	GRMSXFRER_E	UDF	CD-ROM	3019 MB	Healthy	
Volume 1	E			DVD-ROM	0 B	No Media	
Volume 2	H			DVD-ROM	0 B	No Media	
Volume 3				Partition	100 MB	Healthy	Offline
Volume 4	C	Local	NTFS	Partition	2000 GB	Healthy	Boot
Volume 5	P	P_DRIVE	NTFS	Partition	14 GB	Healthy	
Volume 6	F	New Volume	NTFS	Partition	350 MB	Healthy	

5. Chcete-li určit, jaká je využitá velikost pro chráněnou jednotku v GB, postupujte takto:

- a. Zadejte příkaz **select volume** pro chráněnou jednotku.

Například, pokud je svazek 4 chráněná jednotka, zadejte tento příkaz:

```
DISKPART> select volume 4
```

Svazek 4 je vybraný svazek.

- b. Zadejte příkaz **detail volume**.

Například:

```
DISKPART> detail volume
```

Disk ###	Status	Size	Free	Dyn	Gpt
* Disk 0	Online	2001 GB		0 B	
Read-only : No					
Hidden : No					
No Default Drive Letter: No					
Shadow Copy : No					
Offline : No					
BitLocker Encrypted : No					
Installable : Yes					
Volume Capacity : 2000 GB					
Volume Free Space : 979 GB					

- c. Vypočítejte využitou velikost chráněné jednotky v GB tak, že odečtete hodnotu Volume Free Space od hodnoty Volume Capacity.

Například:

2000 GB (Volume Capacity) - 979 GB (Volume Free Space) = 1021 GB

Důležité: Pokud příkaz **detail volume** zobrazí kapacitu v MB, musíte převést MB na GB. Převod na GB provedete tak, že vydělíte hodnotu v MB 1024.

6. Opakujte krok 5 pro každou jednotku, která splňuje všechny požadavky uvedené v kroku 1.

7. Chcete-li určit celkový počet front-endových TB požadovaných pro licencování produktu IBM Spectrum Protect Suite – Front End, postupujte takto:

- a. Za předpokladu, že chráníte následujících šest jednotek, sečtěte hodnoty využití velikosti (v GB) za všechny chráněné jednotky:

```
[Volume 1] 1021 GB  
[Volume 2] 360.2 GB  
[Volume 3] 1193.5 GB  
[Volume 4] 520 GB  
[Volume 5] 806.3 GB  
[Volume 6] 244.8 GB
```

Celková využitá velikost za všechny chráněné jednotky je 4245,8 GB.

- b. Převeďte celkovou využitou velikost z GB na TB:

$4245.8 \text{ GB} / 1024 = 4.01 \text{ TB}$

- c. Přičtěte celkový počet chráněných TB k celkovému měření kapacity produktu IBM Spectrum Protect Suite – Front End pomocí jedné z těchto metod:

- Ručně zadejte celkový počet chráněných TB do nástroje Central Reporting Tool, jak je popsáno v tématu Kapitola 3, “Ruční měření front-endové kapacity”, na stránce 21.
- Konsolidujte výstup celkového počtu chráněných TB do formátu dle svého výběru. Zkombinujte tyto výsledky s automatizovaným výstupem Central Reporting Tool (.TXT/.CSV/.JSON) pro znázornění celkového počtu TB k licenci s produktem IBM Spectrum Protect Suite – Front End.

Měření front-endové kapacity pro systémy souborů Linux nebo UNIX chráněné produktem IBM Spectrum Protect Snapshot

Tato procedura dokumentuje, jak ručně vypočítat měření front-endové kapacity pomocí příkazu **df**. Chcete-li vypočítat toto měření pomocí skriptu měření, postupujte podle pokynů v tématu Kapitola 2, “Měření front-endové kapacity pomocí skriptu”, na stránce 17.

1. Zadejte následující příkaz na systému, který obsahuje systémy souborů, které jsou chráněny produktem IBM Spectrum Protect Snapshot:

```
df -m
```

2. Identifikujte všechny systémy souborů na systému Linux nebo UNIX, které splňují oba následující požadavky:

- Systém souborů je chráněn produktem IBM Spectrum Protect Snapshot.
- Zálohy systému souborů nejsou odloženy do produktu IBM Spectrum Protect.

3. Vyhledejte číslo, které je zobrazeno v poli **Využito** pro každý systém souborů, který splňuje požadavky uvedené v kroku 2.

4. Pro každý chráněný systém souborů převeďte hodnotu pole **Využito** z MB na GB.

Například, hodnota **Využito** je 340074 MB. Pro převod na GB vydělte toto číslo hodnotou 1024:

$340074 / 1024 = 332.1 \text{ GB}$

5. Chcete-li určit celkový počet front-endových TB požadovaných pro licencování produktu IBM Spectrum Protect Suite – Front End, postupujte takto:

- a. Sečtěte hodnoty **Využito** (v GB) za všechny chráněné systémy souborů:

```
[/dev/hda3] 768.9 GB  
[/dev/hda1] 321.4 GB  
[/dev/hda2opt] 910.1 GB  
[/dev/sda2] 206 GB  
[/dev/sdc1] 770.4 GB  
[/dev/sdd1] 841.5 GB
```

Celková využitá velikost za všechny chráněné jednotky je 3818,3 GB.

- b. Převed'te celkovou využitou velikost z GB na TB:

$3818.3 \text{ GB} / 1024 = 3.73 \text{ TB}$

- c. Přičtete celkový počet chráněných TB k celkovému měření kapacity produktu IBM Spectrum Protect Suite – Front End pomocí jedné z těchto metod:

- Ručně zadejte celkový počet chráněných TB do nástroje Central Reporting Tool, jak je popsáno v tématu Kapitola 3, “Ruční měření front-endové kapacity”, na stránce 21.
- Konsolidujte výstup celkového počtu chráněných TB do formátu dle svého výběru. Zkombinujte tyto výsledky s automatizovaným výstupem Central Reporting Tool (.TXT/.CSV/.JSON) pro znázornění celkového počtu TB k licenci s produktem IBM Spectrum Protect Suite – Front End.

IBM Spectrum Protect for Mail: Data Protection for Microsoft Exchange Server

Front-endová kapacita produktu Data Protection for Microsoft Exchange Server je definována jako využitá velikost primární chráněné databáze Microsoft Exchange Server.

Tato procedura dokumentuje, jak ručně vypočítat měření front-endové kapacity pomocí příkazu **Get-MailboxDatabase**. Chcete-li vypočítat toto měření pomocí skriptu měření, postupujte podle pokynů v tématu Kapitola 2, “Měření front-endové kapacity pomocí skriptu”, na stránce 17.

- Využitá velikost je identifikována hodnotou **DatabaseSize**, která je hlášena příkazem **Get-MailboxDatabase -status** pro každou chráněnou databázi Microsoft Exchange Server 2007 (nebo novější).
- Soubory transakčního protokolu nejsou zahrnuty v měření pro licencování produktu IBM Spectrum Protect Suite – Front End.
- Produkt IBM Spectrum Protect Suite – Front End měří pouze velikost primární chráněné databáze Microsoft Exchange Server. Na velikosti dočasných databází, zotavení a repliky se měření kvůli licencování nevztahuje.
- Když se používají skupiny DAG (Database Availability Group) serveru Microsoft Exchange Server, produkt IBM Spectrum Protect Suite – Front End měří pouze primární kopie skupin DAG.

1. Zadejte dotaz shellu Windows PowerShell na každou primární chráněnou databázi Microsoft Exchange Server v prostředí. Například:

```
C:\Windows\system32>Get-MailboxDatabase -status | where {$_.Recovery -eq $false }  
| select name,databasesize,last*
```

V tomto příkladu se pro databázi Microsoft Exchange Server, Mailbox Database 2117215819, zobrazí následující velikost:

```
Name : Mailbox Database 2117215819  
DatabaseSize : 136.1 MB (142,671,872 bytes)  
LastFullBackup : 3/27/2014 3:09:47 PM  
LastIncrementalBackup :  
LastDifferentialBackup :  
LastCopyBackup :
```

2. Chcete-li určit, jaká je využitá velikost databáze Exchange Server, použijte hodnotu volby **DatabaseSize**. V tomto příkladu je to hodnota *136,1 MB*. Převed'te hodnotu na GB:
- $136.1 \text{ MB} / 1024 = .13 \text{ GB}$
3. Opakujte kroky 1 a 2 pro každou primární chráněnou databázi Microsoft Exchange Server v daném prostředí. Zajistěte převod každé hodnoty využitě velikosti na GB.

4. Chcete-li určit celkový počet front-endových TB požadovaných pro licencování produktu IBM Spectrum Protect Suite – Front End, postupujte takto:
 - a. Sečtěte hodnoty využitě velikosti (v GB) za všechny chráněné databáze:


```
[Mailbox Database 2117215819] .13 GB
[Mailbox Database02] 9.62 GB
[Mailbox Database03] 12.92 GB
[Mailbox Database04] 18.65 GB
[Mailbox Database05] 11.91 GB
```

Celková využitá velikost za všechny chráněné databáze Microsoft Exchange Server je 53,23 GB.
 - b. Převed'te celkovou využitou velikost z GB na TB:

$$53.23 \text{ GB} / 1024 = .05 \text{ TB}$$
 - c. Přičtěte celkový počet chráněných TB k celkovému měření kapacity produktu IBM Spectrum Protect Suite – Front End pomocí jedné z těchto metod:
 - Ručně zadejte celkový počet chráněných TB do nástroje Central Reporting Tool, jak je popsáno v tématu Kapitola 3, “Ruční měření front-endové kapacity”, na stránce 21.
 - Konsolidujte výstup celkového počtu chráněných TB do formátu dle svého výběru. Zkombinujte tyto výsledky s automatizovaným výstupem Central Reporting Tool (.TXT/.CSV/.JSON) pro znázornění celkového počtu TB k licenci s produktem IBM Spectrum Protect Suite – Front End.

IBM Spectrum Protect for Space Management

Doporučuje se zálohovat soubory před jejich migrací pomocí produktu IBM Spectrum Protect for Space Management. Proto produkt IBM Spectrum Protect Suite – Front End provádí měření aktivních záloh pro systémy spravované produktem IBM Spectrum Protect for Space Management. Pro toto měření se použije aktivní záloha produktu IBM Spectrum Protect Extended Edition.

Tato procedura dokumentuje, jak ručně vypočítat měření front-endové kapacity pomocí příkazu **dsmdf**. Chcete-li vypočítat toto měření pomocí skriptu měření, postupujte podle pokynů v tématu Kapitola 2, “Měření front-endové kapacity pomocí skriptu”, na stránce 17.

Pokud nezazálohujete migrované soubory pomocí produktu Hierarchical Storage Management, pak se použije velikost předmigrovaných a migrovaných dat migrovaných souborů. Chcete-li vypočítat měření front-endové kapacity předmigrovaných souborů, postupujte takto:

1. Jako uživatel root spusťte příkaz **dsmdf -detail** *bod připojení systému souborů* pro každý spravovaný systém souborů. Například:

```
root@blackpearl > dsmdf -detail /gpfs1
```

```
HSM Filesystem:    /gpfs1
FS State:          active
Migrated Size:     1024000
Premigrated Size:  43856
Migrated Files:    10323
Premigrated Files: 2003000
Unused Inodes:     472554
Free Size:         485286400
```

2. Chcete-li určit velikost migrovaných souborů, použijte hodnoty identifikované jako Migrated Size a Premigrated Size. Převed'te hodnotu na GB:

Migrated Size: 1024000 KB / 1024 / 1024 = 0.98 GB
Premigrated Size: 43856 KB / 1024 / 1024 = 0.42 GB

Sum: 0.98 GB + 0.42 GB = 1.4 GB

V tomto příkladu je hodnota 1.4 GB.

3. Opakujte kroky 1 a 2 pro každý migrovaný systém souborů. Zajistěte převod každé předmigrované hodnoty velikosti na GB.
4. Chcete-li určit celkový počet front-endových TB požadovaných pro licencování produktu IBM Spectrum Protect Suite – Front End, postupujte takto:
 - a. Sečtěte hodnoty Premigrated Size a Migrated Size (v GB) za všechny migrované systémy souborů:
[gpfs1] 1.4 GB
[gpfs3] 1018.75 GB
[fs4] 78.55 GB
[fs5] 109.18 GB
[fs6] 273.99 GB
[fs7] 206.80 GB

Celková velikost předmigrovaných a migrovaných dat za všechny migrované systémy souborů je 1688,67 GB.

- b. Převed'te celkovou velikost z GB na TB:
 $1688.67 \text{ GB} / 1024 = 1.65 \text{ TB}$
- c. Přičtěte celkový počet chráněných TB k celkovému měření kapacity produktu IBM Spectrum Protect Suite – Front End pomocí jedné z těchto metod:
 - Ručně zadejte celkový počet chráněných TB do nástroje Central Reporting Tool, jak je popsáno v tématu Kapitola 3, “Ruční měření front-endové kapacity”, na stránce 21.
 - Konsolidujte výstup celkového počtu chráněných TB do formátu dle svého výběru. Zkombinujte tyto výsledky s automatizovaným výstupem Central Reporting Tool (.TXT/.CSV/.JSON) pro znázornění celkového počtu TB k licenci s produktem IBM Spectrum Protect Suite – Front End.

IBM Spectrum Protect for SAN

Produkt IBM Spectrum Protect for SAN umožňuje klientským systémům zapsat nebo číst data přímo na nebo z úložných zařízení, která jsou připojena k síti SAN. Data, která produkt IBM Spectrum Protect for SAN umožňuje číst a zapisovat, jsou již chráněna a měřena klienty IBM Spectrum Protect. Proto není nutné měřit produkt IBM Spectrum Protect for SAN kvůli licencování produktu IBM Spectrum Protect Suite – Front End.

IBM Spectrum Protect for Virtual Environments: Data Protection for VMware

Front-endová kapacita produktu Data Protection for VMware je definována jako využitá velikost chráněných virtuálních počítačů.

Tato procedura dokumentuje, jak ručně vypočítat měření front-endové kapacity pomocí příkazu **get-vm** rozhraní VMware vSphere PowerCLI. Chcete-li vypočítat toto měření pomocí skriptu měření, postupujte podle pokynů v tématu Kapitola 2, “Měření front-endové kapacity pomocí skriptu”, na stránce 17.

Zkontrolujte popisy následujících výrazů VMware:

- **Úložný prostor (sdílené a nesdílené úložiště, použité úložiště)**
 - Hodnota pro **zajišťované úložiště** popisuje prostor datového úložiště, který je zaručený virtuálnímu počítači. Celý prostor nemusí virtuální počítač využít, pokud má disky v dynamicky zajišťovaném formátu. Jiné virtuální počítače mohou zabírat jakýkoli nevyužitý prostor.
 - Hodnota pro **nesdílené úložiště** popisuje prostor datového úložiště, který zabírá virtuální počítač, a který není sdílen žádným jiným virtuálním počítačem. **Sdílené úložiště** je přiřazeno k více virtuálním počítačům. Tyto klastry lze vypočítat.
 - Hodnota pro **využité úložiště** popisuje prostor datového úložiště, který momentálně zabírá soubory virtuálního počítače, včetně konfigurace a souborů protokolu, snímků a virtuálních disků. Když je virtuální počítač spuštěný, využitý úložný prostor také zahrnuje odkládací soubory.
- **Typ disku (nezávislé disky, pevně a dynamicky zajišťované)**
 - Standardně je virtuální disk závislý při jeho vytvoření. Závislý znamená, že disk je zahrnutý ve snímku virtuálního počítače a je vytvořen rozdílový soubor. Je-li konfigurován ne jako **nezávislý**, disk je vynechán ze snímku virtuálního počítače a žádný rozdílový soubor se nevytvoří. Protože operace zálohování souvisí se snímky virtuálního počítače a rozdílovými soubory, nezávislé nakonfigurované disky jsou vyloučeny ze zálohy.
 - Pro **dynamicky zajišťování disků** lze zajišťované úložiště oddělit od **potvrzeného a nepotvrzeného úložiště**. Potvrzené úložiště je část, která je skutečně používána pro data virtuálního počítače. Nepotvrzené úložiště je vyhrazeno pro budoucí použití. Pro **pevně zajišťované disky** je úplné úložiště potvrzeno virtuálnímu počítači.

Předcházející výrazy mají následující vliv na počítání zálohy a kapacity:

- Nezávislé disky nejsou chráněny produktem IBM Spectrum Protect for Virtual Environments. Proto jsou tyto disky vyloučeny z počítání kapacity.
- Dynamicky zajišťované disky jsou počítány na základě hodnoty potvrzeného prostoru.
- Pevně zajišťované disky jsou počítány pomocí úplného zajišťovaného prostoru.

Pokud produkt Data Protection for VMware chrání virtuální počítač, který obsahuje systém souborů nebo agenty specifické pro aplikaci, kde jsou také spuštěny operace zálohování, nastane tato situace:

- Počet naměřených TB pro virtuální počítač, kde je spuštěn systém souborů nebo pro aplikaci specifických agentů, je také vykázan pomocí měření aktivních záloh pro klienty systému souborů nebo pomocí procedur, které se používají k měření chráněných dat aplikace.
- Měření vykázané pro klienty systému souborů nebo chráněná data aplikace můžete odebrat. Data shromážděná měřením produktu Data Protection for VMware budou tato data zahrnovat.

Chcete-li určit produkt využitá velikost, dokončete následující kroky pro každý virtuální počítač v prostředí:

1. Použijte příkazy VMware vSphere PowerCLI **get-vm** k agregaci produktu využitá velikost všech chráněných virtuálních počítačů.
 - a. Spusťte následující příkaz k získání velikosti nesdíleného úložiště:

```
$UnsharedSizeByte = 0; get-vm -name $vm_name | get-view |
select -expandproperty storage | select -expandproperty perdatastoreusage |
select -expandproperty Unshared | foreach { $UnsharedSizeByte += $_. };
$UnsharedStorageMB = [math]::round($UnsharedSizeByte/1MB);
"Unshared Storage: ${UnsharedStorageMB}MB"
```
 - b. Spusťte následující příkaz pro vyhledání velikosti nezávislého diskového úložiště:

```
$IndependentDiskStorageMB = 0; $vm = get-vm -name $vm_name;
foreach ($Harddisk in $vm.Harddisks) { If ($Harddisk.Persistence -eq
"IndependentPersistent" -Or $Harddisk.Persistence
-eq "IndependentNonPersistent") { $IndependentDiskStorageMB
+= ($Harddisk.CapacityKB / 1024) } }; "`nIndependent DiskStorage:
${IndependentDiskStorageMB}MB`n"
```

Například:

```
PowerCLI F:\Program Files\Tivoli\TSM\baclient> $UnsharedSizeByte = 0;
get-vm -name sp_test_labvm_709 | get-view | select -expandproperty storage |
select -expandproperty perdatastoreusage | select -expandproperty Unshared |
foreach { $UnsharedSizeByte += $_.Size; }; $UnsharedStorageMB =
[math]::round($UnsharedSizeByte/1MB); "`nUnshared Storage: ${UnsharedStorageMB}MB`n"
```

Nesdílené úložiště: 4772MB

```
PowerCLI F:\Program Files\Tivoli\TSM\baclient> $IndependentDiskStorageMB = 0;
$vm = get-vm -name sp_test_labvm_709; foreach ($Harddisk in $vm.Harddisks)
{ If ($Harddisk.Persistence -eq "IndependentPersistent" -Or $Harddisk.Persistence
-eq "IndependentNonPersistent") { $IndependentDiskStorageMB
+= ($Harddisk.CapacityKB / 1024) } }; "`nIndependent DiskStorage:
${IndependentDiskStorageMB}MB`n"
```

Nezávislé diskové úložiště: 2048MB

Příkazy VMware vSphere PowerCLI **get-vm** poskytují výsledná čísla v MB. V pozdějším kroku budete převedeni na čísla v TB.

2. Vypočítat využitou kapacitu:
 - Odečtete velikost nezávislého disku ("Nezávislé diskové úložiště") od nesdílené velikosti disku ("Nesdílené úložiště").
 - Přidat využitou kapacitu pro daný virtuální počítač do celkové využitě kapacity pro všechny počítané virtuální počítače.
3. Převést výslednou hodnotu v MB na TB pomocí následujícího vzorce:
$$used_capacity_MB / 1024 / 1024 = used_capacity_TB$$
4. Přidat celkový počet chráněných TB do celkového měření kapacity IBM Spectrum Protect Suite – Front End pomocí jedné z následujících metod:
 - Ručně zadejte celkový počet chráněných TB do nástroje Central Reporting Tool, jak je popsáno v tématu Kapitola 3, "Ruční měření front-endové kapacity", na stránce 21. Pro tuto metodu musíte použít hodnotu v MB pro využitou kapacitu.
 - Konsolidujte výstup celkového počtu chráněných TB do formátu dle svého výběru. Zkombinujte tyto výsledky s automatizovaným výstupem Central Reporting Tool (.TXT/.CSV/.JSON) pro znázornění celkového počtu TB k licenci s produktem IBM Spectrum Protect Suite – Front End.

Poznámka: Automatizované nástroje a implementace poskytnuté IBM počítají pevně zajišťovanou velikost pevně zajišťovaných disků. V takovém případě skutečné využití disku může být podstatně menší, alternativou je ručně spočítat využití disku, jak je vidí hostovaný operační systém spuštěný ve virtuálním počítači. IBM souhlasí, že ruční počítání je oprávněnou alternativou pro účely auditu.

Kapitola 6. Zálohy rozhraní API produktu IBM Spectrum Protect

Front-endová kapacita pro zálohy rozhraní API produktu IBM Spectrum Protect je založena na typu chráněných dat.

- V případě záloh systému souborů poskytuje tato nabídka licence na aktivní zálohu chráněných souborů. Aktivní zálohu tvoří naposledy zálohované soubory. Tato záloha představuje data, která budou obnovena v rámci obnovy chráněných souborů do posledního bodu obnovy.
- Pro ostatní aplikace tato nabídka poskytuje licence na využitou velikost chráněné aplikace (kromě souborů protokolu).

Měříte-li front-endovou kapacitu pro zálohy rozhraní API produktu IBM Spectrum Protect, které nejsou vytvořeny pomocí klientů IBM Spectrum Protect Data Protection, obraťte se na zástupce IBM, abyste se dozvěděli informace o dostupných přístupech k měření specifické aplikace, kterou chráníte.

Chcete-li například určit počet front-endových TB pro chráněnou databázi Db2, postupujte takto:

1. Jako vlastník instance Db2 zadejte příkaz **GET_DBSIZE_INFO** pro každou chráněnou databázi Db2 v daném prostředí. Například:

```
db2as8@acsprod1:/db2/AS8>db2 "call get_dbsize_info(?,?,?,-1)"
```

V tomto příkladu se pro databázi Db2 zobrazí následující velikost:

```
db2as2@acsprod1:/db2/AS8>db2 connect to as2

Database Connection Information

Database server      = DB2/AIX64 10.1.2
SQL authorization ID = DB2AS8
Local database alias = AS8

db2as8@acsprod1:/db2/AS8>db2 "call get_dbsize_info(?,?,?,-1)"

Value of output parameters
-----
Parameter Name : SNAPSHOTTIMESTAMP
Parameter Value : 2014-05-09-22.21.13.645735

Parameter Name : DATABASESIZE
Parameter Value : 356594432376

Parameter Name : DATABASECAPACITY
Parameter Value : 479773184423

Return Status = 0
```

2. Chcete-li určit, jaká je využitá velikost databáze Db2 AS8, použijte hodnotu **Parameter Value**. V tomto příkladu je hodnota **356594432376** bajtů. Převeďte hodnotu na GB:

$356594432376 / 1024 = 348236750.37 \text{ KB}$

$348236750.37 / 1024 = 340074.95 \text{ MB}$

$340074.95 / 1024 = 332.1 \text{ GB}$

V tomto příkladu je využitá velikost primární chráněné databáze Db2 332,1 GB.

3. Opakujte kroky 1 a 2 pro každou chráněnou databázi Db2 v daném prostředí. Zajistěte převod každé hodnoty využitě velikosti na GB.
4. Chcete-li určit celkový počet front-endových TB požadovaných pro licencování produktu IBM Spectrum Protect Suite – Front End, postupujte takto:
 - a. Sečtěte hodnoty využitě velikosti (v GB) za všechny chráněné databáze:
[AS8] 332.1 GB
[AS9] 119.62 GB
[AS10] 281.87 GB
[AS11] 518.51 GB
[AS12] 611.79 GB

Celková využitá velikost za všechny chráněné databáze Db2 je 1863,89 GB.
 - b. Převeďte celkovou využitou velikost z GB na TB:
 $1863.89 \text{ GB} / 1024 = 1.82 \text{ TB}$

Dodatek. Skripty produktů, které již nejsou součástí této verze

Následující skripty jsou určeny pro produkty, které již nejsou zahrnuty do produktu IBM Spectrum Protect Suite – Front End verze 8.1. Jsou zde uvedeny pro případ, že používáte rovněž starší verze produktu. Úplnou dokumentaci týkající se posledního vydání, které zahrnovalo tyto produkty, naleznete ve verzi 7.1.6 příručky *IBM Spectrum Protect Suite Front End Licensing Guide* na tomto webu: ftp://public.dhe.ibm.com/storage/tivoli-storage-management/front_end_capacity_measurement_tools

Data Protection for IBM® Domino

Front-endová kapacita produktu Data Protection for IBM Domino je definována jako velikost aktivních záloh chráněných databází IBM Domino.

Použijte skript měření a nástroj Central Reporting Tool produktu Data Protection for IBM Domino pro měření front-endové kapacity.

- Aktivní zálohu tvoří poslední verze zálohy každé chráněné databáze. Tato záloha představuje data, která budou obnovena v rámci obnovy chráněné databáze do posledního bodu obnovy.
- Soubory transakčního protokolu nejsou zahrnuty v měření pro licencování produktu IBM Spectrum Protect Suite – Front End.
- Požaduje se přístup ke klientovi administrativního příkazového řádku produktu IBM Spectrum Protect a ke všem serverům IBM Spectrum Protect, které obsahují chráněná data.
- Pokud jste již měřili front-endovou kapacitu pro aktivní zálohu databáze IBM Domino jako součást měření produktu IBM Spectrum Protect Extended Edition, nemusíte provádět měření kapacity pro produkt Data Protection for IBM Domino.

Syntaxe

Linux

```
dsmfec-07.pl --tsmusername=jméno uživatele --tspassword=heslo  
--namespace=NÁZEV UZLU --directory=výstupní adresář
```

Windows

```
dsmfec-07.ps1 -tsmusername jméno uživatele -tspassword heslo -namespace  
NÁZEV UZLU -directory výstupní adresář -tinstall instalační adresář klienta  
-dsmopth cesta a název souboru voleb klienta
```

Parametry

Linux

Každý parametr vyžaduje dvě úvodní pomlčky (--). Každá proměnná je oddělena od parametru znakem rovná se (=). Mezi znakem rovná se (=) a proměnnou není mezera. Například:

```
--tsmusername=admin
```

Windows

Každý parametr vyžaduje jednu úvodní pomlčku (-). Každá proměnná je oddělena od parametru mezerou. Například:

```
-tsmusername admin
```

tsmusername *jméno uživatele*

Zadejte jméno uživatele, který se hlásí k serveru IBM Spectrum Protect.

tssmpassword *heslo*

Zadejte heslo pro jméno uživatele, který se hlásí k serveru IBM Spectrum Protect.

namespace *NÁZEV UZLU*

Zadejte velkými písmeny název uzlu IBM Spectrum Protect.

directory *výstupní adresář*

Zadejte adresář, kde bude umístěn výstupní soubor (.XML) vygenerovaný skriptem měření.

tsminstall *instalační adresář klienta*

Zadejte instalační adresář klienta IBM Spectrum Protect.

dsmoptpath *cesta k souboru voleb klienta*

Zadejte úplnou cestu a název souboru voleb klienta IBM Spectrum Protect.

Příklady

Linux

Tento příklad se dotazuje na front-endovou kapacitu pomocí názvu uzlu WALTZ produktu IBM Spectrum Protect. Výstupní soubor (.XML) se запиše do adresáře: /tmp/dsmfecc_out:

```
> ./dsmfecc-07.pl --tsmusername=admin --tssmpassword=admin --namespace=WALTZ
--directory=/tmp/dsmfecc_out
```

Windows

Tento příklad se dotazuje na front-endovou kapacitu pomocí názvu uzlu XORRON produktu IBM Spectrum Protect. Výstupní soubor (.XML) se запиše do aktuálního pracovního adresáře:

```
> .\dsmfecc-07.ps1 -namespace XORRON -directory . -tsmusername admin -tssmpassword admin
-tsminstall "C:\Program Files\Tivoli\TSM\baclient"
-dsmoptpath "C:\Program Files\Tivoli\TSM\baclient\dsm.FE.opt"
```

IBM Spectrum Protect Snapshot s ochranou virtuálních počítačů VMware

Předpoklad: Musíte mít oprávnění ke spuštění rozhraní příkazového řádku produktu IBM Spectrum Protect Snapshot.

Syntaxe

Linux

dsmfecc-19.pl --directory=*výstupní adresář* --fcminstance=*adresář instance*
--fcmprofile=*cesta a název profilu*

Parametry

Linux

Každý parametr vyžaduje dvě úvodní pomlčky (--). Každá proměnná je oddělena od parametru znakem rovná se (=). Mezi znakem rovná se (=) a proměnnou není mezera. Například:

```
--tsmusername=admin
```

directory *výstupní adresář*

Zadejte adresář, kde bude umístěn výstupní soubor (.XML) vygenerovaný skriptem měření.

fcminstance *adresář instance*

Uveďte adresář instance IBM Spectrum Protect Snapshot, který obsahuje virtuální počítač k měření.

fcmprofile *cesta a název profilu*

Uveďte úplnou cestu a název konfiguračního souboru profilu IBM Spectrum Protect Snapshot.

Upozornění

Tyto informace jsou určeny pro produkty a služby nabízené ve Spojených státech. IBM může tyto materiály poskytovat v jiných jazycích. Může však požadovat, abyste vlastnili kopii produktu nebo verzi produktu v tomto jazyce, abyste k nim měli přístup.

IBM nemusí produkty, služby nebo funkce popsané v tomto dokumentu nabízet v jiných zemích. Informace o produktech a službách, které jsou momentálně dostupné ve vaší oblasti, získáte od místního zástupce společnosti IBM. Žádný z odkazů na produkty, programové vybavení nebo služby IBM neznamená, ani z něj nelze vyvozovat, že smí být použit pouze uvedený produkt, program nebo služba IBM. Použit lze jakýkoli funkčně ekvivalentní produkt, program či službu neporušující práva IBM k duševnímu vlastnictví. Za vyhodnocení a ověření činnosti libovolného produktu, programu či služby od jiného výrobce než IBM však odpovídá uživatel.

IBM může mít patenty nebo podané žádosti o patent, které zahrnují předmět tohoto dokumentu. Držení tohoto dokumentu vám neuděluje žádnou licenci na tyto patenty. Dotazy ohledně licencí můžete odesílat v písemné formě na adresu:

*IBM Director of Licensing
IBM Corporation
North Castle Drive, MD-NC119
Armonk, NY 10504-1785
USA*

S licenčními dotazy, které se týkají informací o dvoubajtových znakových sadách (DBCS), se obračejte na oddělení duševního vlastnictví společnosti IBM ve své zemi nebo odešlete písemný dotaz na adresu:

*Intellectual Property Licensing
Legal and Intellectual Property Law
IBM Japan Ltd.
19-21, Nihonbashi-Hakozakicho, Chuo-ku
Tokyo 103-8510, Japan*

SPOLEČNOST INTERNATIONAL BUSINESS MACHINES CORPORATION TUTO PUBLIKACI POSKYTUJE TAK, JAK JE (AS-IS), BEZ JAKÝCHKOLIV ZÁRUK, VYJÁDŘENÝCH VÝSLOVNĚ NEBO VYPLÝVAJÍCÍCH Z OKOLNOSTÍ, VČETNĚ, A TO ZEJMÉNA, ZÁRUK NEPORUŠENÍ PRÁV TŘETÍCH STRAN, PRODEJNOSTI NEBO VHODNOSTI PRO URČITÝ ÚČEL VYPLÝVAJÍCÍCH Z OKOLNOSTÍ. Některé jurisdikce neumožňují popření odpovědnosti za výslovné či implicitní záruky v určitých transakcích, proto se na vás toto prohlášení nemusí vztahovat.

Tyto informace mohou obsahovat technické nepřesnosti nebo typografické chyby. Zde uvedené informace se pravidelně mění; tyto změny budou začleněny do nových vydání této publikace. IBM má právo kdykoliv bez upozornění zdokonalovat nebo měnit produkty a programy popsané v této publikaci.

Jakékoli odkazy v této publikaci na webové stránky jiné než IBM jsou poskytovány pouze pro pohodlí uživatelů a nelze je nikterak považovat za doporučení těchto webových stránek. Materiály obsažené na takovýchto webových stránkách nejsou součástí materiálů k tomuto produktu IBM a tyto webové stránky mohou být používány pouze na vlastní nebezpečí.

Společnost IBM může využívat nebo distribuovat libovolné informace, které jí poskytnete, jakýmkoli způsobem, který uzná za vhodný, aniž by vám proto byla jakkoli zavázána.

Držitelé licence na tento program, kteří si přejí mít přístup i k informacím o programu za účelem (i) výměny informací mezi nezávisle vytvořenými programy a jinými programy (včetně tohoto) a (ii) vzájemného použití sdílených informací, mohou kontaktovat:

*IBM Director of Licensing
IBM Corporation
North Castle Drive, MD-NC119
Armonk, NY 10504-1785
USA*

Tyto informace mohou být dostupné za příslušných podmínek, které v některých případech zahrnují úhradu poplatku.

Licencovaný program popsáný v tomto dokumentu a všechny pro něj dostupné licencované materiály jsou IBM poskytovány za podmínek základní smlouvy ICA (IBM Customer Agreement), Mezinárodní licenční smlouvy IBM na programy, nebo jakékoli rovnocenné smlouvy.

Data o výkonu zmiňovaná v tomto dokumentu jsou odvozená za specifických provozních podmínek. Skutečné výsledky mohou být jiné.

Informace týkající se produktů jiných společností než IBM byly získány od dodavatelů těchto produktů, z jejich tištěných materiálů nebo z jiných veřejně dostupných zdrojů. IBM tyto produkty netestovala a nemůže potvrdit jejich přesnost, kompatibilitu nebo jiná tvrzení, která se k produktům jiných společností než IBM vztahují. Otázky týkající se možností produktů jiných společností než IBM adresujte dodavatelům těchto produktů.

Tyto údaje obsahují příklady dat a sestav používaných v každodenních obchodních operacích. Aby byla představa úplná, používají se v příkladech jména osob, společností, značek a produktů. Všechna tato jména jsou fiktivní a jejich podobnost se jmény a adresami používanými ve skutečnosti je zcela náhodná.

LICENČNÍ INFORMACE:

Tyto informace obsahují ukázkové aplikační programy ve zdrojovém jazyce ilustrující programovací techniky na různých operačních platformách. Tyto ukázkové programy můžete bez závazků vůči společnosti IBM jakýmkoli způsobem kopírovat, měnit a distribuovat za účelem vývoje, používání, odbytu či distribuce aplikačních programů odpovídajících rozhraní API pro operační platformu, pro kterou byly ukázkové programy napsány. Tyto příklady nebyly důkladně otestovány za všech podmínek. Společnost IBM proto nemůže zaručit nebo vyvodit spolehlivost, provozuschopnost a funkčnost těchto programů. Ukázkové programy jsou poskytovány "JAK JSOU", bez záruky jakéhokoli druhu. IBM nenese odpovědnost za žádné škody vzniklé ve spojení s Vaším užíváním ukázkových programů.

Každá kopie nebo část těchto vzorových programů nebo jakákoliv odvozená práce musí zahrnovat níže uvedenou copyrightovou výhradu: © (název společnosti) (rok). Části tohoto kódu jsou odvozeny ze vzorových programů IBM Corp. © Copyright IBM Corp. __zadejte rok nebo roky__.

Ochranné známky

IBM, logo IBM a ibm.com jsou ochranné známky nebo registrované ochranné známky společnosti International Business Machines Corp., registrované v mnoha jurisdikcích po

celém světě. Další názvy produktů a služeb mohou být ochrannými známkami společnosti IBM nebo jiných společností. Aktuální seznam ochranných známek IBM je dostupný na webu v části "Copyright and trademark information" na adrese www.ibm.com/legal/copytrade.shtml.

Adobe je registrovaná ochranná známka společnosti Adobe Systems Incorporated ve Spojených státech a případně v dalších jiných zemích.

Linear Tape-Open, LTO a Ultrium jsou ochranné známky společnosti HP, IBM Corp. a Quantum ve Spojených státech a dalších zemích.

Intel a Itanium jsou ochranné známky nebo registrované ochranné známky společnosti Intel Corporation a jejích dceřiných společností ve Spojených státech a případně v dalších jiných zemích.

Linux je registrovaná ochranná známka Linuse Torvaldse ve Spojených státech a případně v dalších jiných zemích.

Microsoft, Windows a Windows NT jsou ochranné známky společnosti Microsoft Corporation ve Spojených státech a případně v dalších jiných zemích.

Java™ a všechny ochranné známky založené na termínu Java jsou ochranné známky nebo registrované ochranné známky společnosti Oracle anebo příbuzných společností.

UNIX je registrovaná ochranná známka společnosti The Open Group ve Spojených státech a jiných zemích.

VMware, VMware vCenter Server a VMware vSphere jsou ochranné známky nebo registrované ochranné známky společnosti VMware, Inc. nebo jejích dceřiných společností ve Spojených státech a případně v jiných jurisdikcích.

Podmínky pro dokumentaci k produktu

Oprávnění pro použití těchto příruček je uděleno na základě následujících podmínek.

Použitelnost

Tyto podmínky platí společně s podmínkami pro použití pro webové servery IBM.

Osobní použití

Tyto příručky můžete používat pro své osobní, nekomerční použití za předpokladu, že budou zachována všechna vlastnická práva. Nejste oprávněni distribuovat, zobrazovat nebo pořizovat odvozené práce z těchto publikací nebo jakékoli jejich části bez výslovného souhlasu společnosti IBM.

Komerční využití

Jste oprávněni kopírovat, distribuovat a zobrazovat tyto publikace výlučně v rámci vašeho podniku za předpokladu, že budou zachována všechna vlastnická práva. Nejste oprávněni pořizovat odvozené práce z těchto publikací nebo reprodukovat, distribuovat a zobrazovat tyto publikace nebo jakékoli jejich části mimo váš podnik bez výslovného souhlasu společnosti IBM.

Práva Žádná další povolení, licence nebo práva, s výjimkou těch, která jsou výslovně udělena v tomto povolení, nejsou udělena, výslovně nebo odvozeně, k publikacím ani jiným informacím, datům, softwaru nebo jinému intelektuálnímu vlastnictví zde obsaženému.

IBM si vyhrazuje právo odebrat oprávnění zde udělené kdykoliv, podle vlastního uvážení, pokud použití publikací poškozuje vlastní zájmy nebo, jak určí společnost IBM, výše uvedené pokyny nebyly správně následovány.

Nesmíte stahovat, exportovat nebo zpětně exportovat tyto informace, pokud tak nečiníte v plném souhlasu s platnými zákony a předpisy, včetně všech zákonů a nařízení ve Spojených státech.

IBM NEPOSKYTUJE ŽÁDNOU ZÁRUKU NA OBSAH TĚCHTO PUBLIKACÍ. PUBLIKACE JSOU POSKYTOVÁNY "JAK JSOU", BEZ JAKÝCHKOLIV ZÁRUK, VYJÁDŘENÝCH VÝSLOVNĚ NEBO VYPLÝVAJÍCÍCH Z OKOLNOSTÍ, VČETNĚ - NIKOLI VŠAK POUZE - ZÁRUK NEPORUŠENÍ PRÁV TŘETÍCH STRAN, PRODEJNOSTI NEBO VHODNOSTI PRO URČITÝ ÚČEL.

Posouzení zásad ochrany osobních údajů

Softwarové produkty IBM, včetně modelu SaaS, ("Nabídky softwaru") mohou používat soubory cookie nebo jiné technologie ke shromažďování informací o využití produktu za účelem zdokonalení zkušenosti koncového uživatele, přizpůsobení interakcí s koncovým uživatelem nebo pro jiné účely. V mnoha případech nejsou nabídkami softwaru shromažďovány žádné osobní informace. Některé z našich nabídek softwaru vám mohou pomoci umožnit shromažďovat osobní informace. Pokud tato nabídka softwaru používá soubory cookie ke shromažďování osobních údajů, jsou specifické informace o používání souborů cookie touto nabídkou uvedeny níže.

Tato nabídka softwaru nevyužívá soubory cookie nebo jiné technologie ke shromažďování osobních údajů.

Pokud konfigurace implementované pro tuto nabídku softwaru vám jako zákazníkovi poskytují schopnost shromažďovat osobní údaje od koncových uživatelů prostřednictvím souborů cookie a jiných technologií, měli byste vyhledat vlastní právní radu týkající se zákonů použitelných pro takové shromažďování dat, včetně jakýchkoli požadavků na oznámení a souhlas.

Další informace o použití různých technologií, včetně souborů cookie, pro tyto účely naleznete na webu IBM Privacy Policy na adrese <http://www.ibm.com/privacy> a IBM Online Privacy Statement na adrese <http://www.ibm.com/privacy/details> v sekci označené "Cookies, Web Beacons and Other Technologies," a "IBM Software Products and Software-as-a-Service Privacy Statement" na adrese <http://www.ibm.com/software/info/product-privacy>.



Vytištěno v Dánsku společností IBM Danmark A/S.