

IBM Spectrum Protect Suite
Front End



Podręcznik licencjonowania

Wersja 7.1.8

IBM Spectrum Protect Suite
Front End



Podręcznik licencjonowania

Wersja 7.1.8

(wrzesień 2017)

Ta edycja dotyczy wersji 7, wydania 1, modyfikacji 8 produktu IBM Spectrum Protect Suite – Front End i wszystkich kolejnych wydań lub modyfikacji, aż do odwołania w nowych edycjach.

© Copyright IBM Corporation 2014, 2017.

Spis treści

Rozdział 1. Przegląd produktu 1

W jaki sposób są mierzone dane	2
Często zadawane pytania	9
Definicja terabajtów systemu frontowego	11
Definicja systemów frontowych w produktach	12
Arkusz pomiaru systemu frontowego	13

Rozdział 2. Pomiar pojemności systemów frontowych wykonywany przez skrypt 21

Rozdział 3. Pomiar pojemności systemów frontowych wykonywany ręcznie. 23

Central Reporting Tool	24
----------------------------------	----

Rozdział 4. Argumenty wiersza komend w produktach 29

IBM Spectrum Protect Extended Edition	29
IBM Spectrum Protect for Mail	31
IBM Spectrum Protect for Databases	33

IBM Spectrum Protect for Enterprise Resource Planning	35
IBM Spectrum Protect Snapshot	38
IBM Spectrum Protect for Space Management	44
IBM Spectrum Protect for Virtual Environments	45

Rozdział 5. Pomiar pojemności systemu frontowego za pomocą komendy specyficznej dla aplikacji 49

IBM Spectrum Protect for Databases	49
IBM Spectrum Protect for Enterprise Resource Planning	52
IBM Spectrum Protect Snapshot	56
IBM Spectrum Protect for Mail: Data Protection for Microsoft Exchange Server	60
IBM Spectrum Protect for Space Management	61
IBM Spectrum Protect for SAN	63
IBM Spectrum Protect for Virtual Environments: Data Protection for VMware	63

Rozdział 6. Kopie zapasowe tworzone za pomocą interfejsu API IBM Spectrum Protect. 67

Rozdział 1. Przegląd produktu

Produkt IBM Spectrum Protect Suite – Front End zapewnia ochronę stale rosnących zasobów danych z elastycznym mechanizmem rozliczania.

Produkt IBM Spectrum Protect Suite – Front End zapewnia następujące funkcje:

- Pakunek ośmiu produktów IBM Spectrum Protect.
- Ceny i sposób licencjonowania są zależne od liczby terabajtów danych wykorzystywanych przez systemy frontowe.
- Instalacja tylu komponentów pakietowych, ile potrzeba do ochrony środowiska.

Produkt IBM Spectrum Protect Suite Entry – Front End zapewnia następujące funkcje:

- Pakunek ośmiu produktów IBM Spectrum Protect.
- Ceny i sposób licencjonowania są zależne od liczby terabajtów danych wykorzystywanych przez systemy frontowe.
- Instalacja tylu komponentów pakietowych, ile potrzeba do ochrony środowiska.
- Cena zależna od liczby terabajtów dla połączonych maksymalnie 100 terabajtów danych.
- Obsługa środowisk pamięci masowej z maksymalnie dwoma serwerami IBM Spectrum Protect w przedsiębiorstwie.

O ile nie określono inaczej, nazwa "IBM Spectrum Protect Suite – Front End" jest używana w tym dokumencie wymiennie dla obu ofert:

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

Dostępne produkty

Obie oferty IBM Spectrum Protect Suite – Front End zawierają następujące produkty IBM Spectrum Protect:

IBM Spectrum Protect Snapshot 4.1

Zaawansowane możliwości tworzenia i odtwarzania kopii zapasowej obrazu stanu dla aplikacji, systemów plików i maszyn wirtualnych VMware.

IBM Spectrum Protect for Databases 7.1

Ochrona danych Oracle i Microsoft SQL bez przerywania pracy.

IBM Spectrum Protect Extended Edition 7.1

Wysoko skalowalne funkcje tworzenia i odtwarzania kopii zapasowych, archiwizowania i odtwarzania po awarii w przedsiębiorstwie.

IBM Spectrum Protect for Enterprise Resource Planning 7.1

Chroni istotne systemy baz danych SAP wydajnie, spójnie i niezawodnie.

IBM Spectrum Protect for Mail 7.1

Zabezpiecza dane IBM Domino i Microsoft Exchange Server, odtwarzanie pojedynczych obiektów serwera Microsoft Exchange Server.

IBM Spectrum Protect for Space Management 7.1

Pozwala na odzyskanie miejsca na dyskach przez przeniesienie nieaktywnych danych.

IBM Spectrum Protect for SAN 7.1

Umożliwia maksymalne wykorzystanie połączeń sieciowych z pamięcią masową dla serwerów i klientów IBM Spectrum Protect.

IBM Spectrum Protect for Virtual Environments 7.1

Zaawansowana ochrona i elastyczne odtwarzanie w środowiskach VMware i Microsoft Hyper-V.

W jaki sposób są mierzone dane

Licencjonowanie i ceny pojemności produktu IBM Spectrum Protect Suite – Front End oparto na opłacie za terabajt (TB) dla wielkości podstawowych chronionych danych.

Zreplikowanych danych nie trzeba licencjonować.

Produkt IBM Spectrum Protect Suite – Front End mierzy następujące dane na potrzeby licencjonowania:

Kopie zapasowe systemu plików

Mierzona jest aktywna kopia zapasowa dla chronionych plików. Aktywna kopia zapasowa składa się z najnowszej kopii zapasowej plików. Ta kopia zapasowa jest reprezentacją danych, które mogą zostać odtworzone w celu przywrócenia chronionych plików do ostatniego punktu odtwarzania.

Kopie zapasowe baz danych IBM Domino

Mierzona jest aktywna kopia zapasowa dla zabezpieczonych baz danych produktu Domino. Aktywna kopia zapasowa składa się z ostatniej kopii zapasowej bazy danych. Ta kopia zapasowa jest reprezentacją danych, które mogą zostać odtworzone w celu przywrócenia chronionej bazy danych do ostatniego punktu odtwarzania.

Kopie zapasowe produktu IBM Spectrum Protect Snapshot

Mierzona jest wykorzystana wielkość chronionych danych podstawowych aplikacji. Pliki dzienników transakcji nie są uwzględniane w pomiarze dla licencji.

Wszystkie pozostałe kopie zapasowe aplikacji

Mierzona jest wykorzystana wielkość chronionych danych podstawowych aplikacji. Pliki dzienników transakcji nie są uwzględniane w pomiarze dla licencji.

Uwaga: Metody opisane w tym przewodniku pozwalają na zaplanowanie i oszacowanie.

IBM Spectrum Protect Suite – Front End używa terabajtów binarnych:

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

Zmierz pojemność produktów IBM Spectrum Protect Suite – Front End, wykonując następujące czynności w podanej kolejności:

1. Pomiar pojemności systemów frontowych chronionych danych:

Pomiar w programie Operations Center

Aby dynamicznie monitorować wykorzystanie pojemności, użyj programu Operations Center (🔍 > **Licencjonowanie**). Dodatkowe informacje na ten temat zawiera pomoc programu Operations Center oraz dokumentacja klienta.

Pomiar wykonywany przez skrypt

Uruchom dostarczony skrypt dla serwera IBM Spectrum Protect lub serwera aplikacji. Utwórz raport podsumowania, używając programu Central Reporting Tool.

Pomiar za pomocą komendy specyficznej dla aplikacji

Dokonaj obliczeń pomiaru pojemności systemu frontowego za pomocą komendy specyficznej dla aplikacji. Dla każdej aplikacji jest dostępna dokładna procedura.

2. Umieść pliki wyjściowe (dla pomiarów) w centralnej lokalizacji, takiej jak katalog na serwerze plików.
3. Powtarzaj krok 1 i krok 2, dopóki wszystkie dane wyjściowe nie będą dostępne w centralnej lokalizacji.
4. Uruchom narzędzie Central Reporting Tool dla plików wyjściowych. Program ten analizuje wszystkie pliki wyjściowe, aby utworzyć końcowy pomiar danych wyjściowych.
5. Jeśli wykonywane są także pomiary za pomocą komendy specyficznej dla aplikacji, dodaj te pomiary do ogólnego pomiaru wydajności IBM Spectrum Protect Suite – Front End za pomocą jednej z następujących metod:
 - Ręcznie wprowadź liczbę łącznie chronionych TB do produktu Central Reporting Tool zgodnie z opisem w sekcji Rozdział 3, “Pomiar pojemności systemów frontowych wykonywany ręcznie”, na stronie 23.
 - Zapisz łączną liczbę terabajtów podlegających ochronie w pliku w dowolnie wybranym formacie. Połącz te wyniki ze zautomatyzowanymi danymi wyjściowymi produktu Central Reporting Tool (.TXT, .CSV, .JSON), aby reprezentować łączną liczbę TB do licencjonowania z produktem IBM Spectrum Protect Suite – Front End.

IBM Spectrum Protect Suite – Front End skrypty pomiarowe

Tabela 1. Skrypty pomiarowe produktu IBM Spectrum Protect Suite – Front End dla systemów Linux

Skrypt dla systemu Linux	Nazwa	Opis
dsmfecc	Central Reporting Tool	Program wiersza komend, który tworzy pojedyncze raporty XML i raport podsumowania.
dsmfecc-00.pl	IBM Spectrum Protect Extended Edition skrypt pomiarowy	Wysyła zapytania do środowiska IBM Spectrum Protect, aby zgłosić pojemności systemów frontowych dla wszystkich klientów kopii zapasowych i archiwalnych IBM Spectrum Protect.
dsmfecc-02.pl	Data Protection for Oracle skrypt pomiarowy	Wysyła zapytania do serwera aplikacji, aby zgłosić pojemności systemów frontowych dla wszystkich baz danych serwera Oracle. Wymaganie wstępne: musi istnieć połączenie z serwerem Oracle dla właściciela instancji Oracle.

Tabela 1. Skrypty pomiarowe produktu IBM Spectrum Protect Suite – Front End dla systemów Linux (kontynuacja)

Skrypt dla systemu Linux	Nazwa	Opis
dsmfecc-03.pl	Skrypt pomiarowy dla produktu Data Protection for SAP for DB2	<p>Wysyła zapytania do serwera aplikacji, aby zgłosić pojemności systemów frontowych dla wszystkich baz danych SAP for DB2.</p> <p>Wymaganie wstępne: musi istnieć połączenie z serwerem bazy danych SAP dla właściciela instancji DB2.</p>
dsmfecc-04.pl	Skrypt pomiarowy dla produktu Data Protection for SAP for Oracle	<p>Wysyła zapytania do serwera aplikacji, aby zgłosić pojemności systemów frontowych dla wszystkich baz danych SAP for Oracle.</p> <p>Wymaganie wstępne: musi istnieć połączenie z serwerem bazy danych SAP dla właściciela instancji Oracle.</p>
dsmfecc-05.pl	Data Protection for SAP HANA	Wysyła zapytania do serwera aplikacji, aby zgłosić pojemności systemów frontowych dla wszystkich baz danych SAP HANA.
dsmfecc-07.pl	Data Protection for IBM Domino skrypt pomiarowy	Wysyła zapytania do środowiska IBM Spectrum Protect, aby zgłosić pojemności systemów frontowych dla wszystkich baz danych Domino.
dsmfecc-08.pl	IBM Spectrum Protect for Space Management skrypt pomiarowy	Wysyła zapytania do środowiska IBM Spectrum Protect, aby zgłosić pojemności systemów frontowych dla wszystkich zmigrowanych wstępnie i zmigrowanych plików.
dsmfecc-10.pl	Data Protection for VMware skrypt pomiarowy	<p>Wysyła zapytania do serwera aplikacji, aby zgłosić pojemności systemów frontowych dla wszystkich maszyn wirtualnych VMware.</p> <p>Wymaganie wstępne: w systemie, w którym jest wywoływany skrypt dsmfecc-10.pl, musi być zainstalowany interfejs PowerCLI technologii VMware vSphere.</p>

Tabela 1. Skrypty pomiarowe produktu IBM Spectrum Protect Suite – Front End dla systemów Linux (kontynuacja)

Skrypt dla systemu Linux	Nazwa	Opis
dsmfecc-15.pl	IBM Spectrum Protect Snapshot for DB2 skrypt pomiarowy	<p>Wysyła zapytania do środowiska IBM Spectrum Protect Snapshot, aby zgłosić pojemności systemów frontowych dla wszystkich baz danych DB2.</p> <p>Wymaganie wstępne: uruchomienie tego skryptu wymaga uprawnień właściciela instancji aplikacji.</p>
dsmfecc-16.pl	IBM Spectrum Protect Snapshot for Oracle skrypt pomiarowy	<p>Wysyła zapytania do środowiska IBM Spectrum Protect Snapshot, aby zgłosić pojemności systemów frontowych dla wszystkich baz danych Oracle.</p> <p>Wymaganie wstępne: uruchomienie tego skryptu wymaga uprawnień właściciela instancji aplikacji.</p>
dsmfecc-17.pl	IBM Spectrum Protect Snapshot for Oracle w środowiskach SAP skrypt pomiarowy	<p>Wysyła zapytania do środowiska IBM Spectrum Protect Snapshot, aby zgłosić pojemności systemów frontowych dla wszystkich baz danych Oracle w środowisku SAP.</p> <p>Wymaganie wstępne: uruchomienie tego skryptu wymaga uprawnień właściciela instancji aplikacji.</p>
dsmfecc-18.pl	IBM Spectrum Protect Snapshot for Custom Applications skrypt pomiarowy	<p>Wysyła zapytania do środowiska IBM Spectrum Protect Snapshot, aby zgłosić pojemności systemów frontowych dla wszystkich systemów plików lub aplikacji niestandardowych.</p> <p>Wymaganie wstępne: uruchomienie tego skryptu wymaga uprawnień właściciela instancji produktu IBM Spectrum Protect Snapshot.</p>
dsmfecc-19.pl	IBM Spectrum Protect Snapshot for VMware skrypt pomiarowy	<p>Wysyła zapytania do środowiska IBM Spectrum Protect Snapshot, aby zgłosić pojemności systemów frontowych dla wszystkich maszyn wirtualnych VMware.</p> <p>Wymaganie wstępne: niezbędne jest posiadanie uprawnień do uruchomienia interfejsu wiersza komend produktu IBM Spectrum Protect Snapshot.</p>

Tabela 2. Skrypty pomiarowe produktu IBM Spectrum Protect Suite – Front End dla systemu Microsoft Windows

Plik dla systemu Microsoft Windows	Nazwa	Opis
dsmfecc.exe	Central Reporting Tool	Program wiersza komend, który tworzy pojedyncze raporty XML i raport podsumowania.
dsmfecc-00.ps1	IBM Spectrum Protect Extended Edition skrypt pomiarowy	<p>Wysyła zapytania do środowiska IBM Spectrum Protect, aby zgłosić pojemności systemów frontowych dla wszystkich klientów kopii zapasowych i archiwalnych IBM Spectrum Protect.</p> <p>Uruchom ten skrypt w powłocie Windows PowerShell.</p>
dsmfecc-01.ps1	Data Protection for Microsoft SQL Server skrypt pomiarowy	<p>Wysyła zapytania do serwera aplikacji, aby zgłosić pojemności systemów frontowych dla wszystkich baz danych Microsoft SQL Server.</p> <p>Uruchom ten skrypt w powłocie Windows PowerShell.</p> <p>Wymaganie wstępne: musi istnieć połączenie z serwerem Microsoft SQL dla tej powłoki.</p>
dsmfecc-02.ps1	Data Protection for Oracle skrypt pomiarowy	<p>Wysyła zapytania do serwera aplikacji, aby zgłosić pojemności systemów frontowych dla wszystkich baz danych serwera Oracle.</p> <p>Wymaganie wstępne: musi istnieć połączenie z serwerem Oracle dla właściciela instancji Oracle.</p>
dsmfecc-03.ps1	Skrypt pomiarowy dla produktu Data Protection for SAP for DB2	<p>Wysyła zapytania do serwera aplikacji, aby zgłosić pojemności systemów frontowych dla wszystkich baz danych SAP for DB2.</p> <p>Wymaganie wstępne: musi istnieć połączenie z serwerem bazy danych SAP dla właściciela instancji DB2.</p>

Tabela 2. Skrypty pomiarowe produktu IBM Spectrum Protect Suite – Front End dla systemu Microsoft Windows (kontynuacja)

Plik dla systemu Microsoft Windows	Nazwa	Opis
dsmfecc-04.ps1	Skrypt pomiarowy dla produktu Data Protection for SAP for Oracle	<p>Wysyła zapytania do serwera aplikacji, aby zgłosić pojemności systemów frontowych dla wszystkich baz danych SAP for Oracle.</p> <p>Wymaganie wstępne: musi istnieć połączenie z serwerem bazy danych SAP dla właściciela instancji Oracle.</p>
dsmfecc-06.ps1	Data Protection for Microsoft Exchange Server skrypt pomiarowy	<p>Wysyła zapytania do serwera aplikacji, aby zgłosić pojemności systemów frontowych dla wszystkich baz danych Microsoft Exchange Server.</p> <p>Uruchom ten skrypt w powłoce Windows PowerShell.</p> <p>Wymaganie wstępne: musi istnieć połączenie z serwerem Microsoft Exchange dla tej powłoki.</p>
dsmfecc-07.ps1	Data Protection for IBM Domino skrypt pomiarowy	<p>Wysyła zapytania do środowiska IBM Spectrum Protect, aby zgłosić pojemności systemów frontowych dla wszystkich baz danych Domino.</p> <p>Uruchom ten skrypt w powłoce Windows PowerShell.</p>
dsmfecc-10.ps1	Data Protection for VMware skrypt pomiarowy	<p>Wysyła zapytania do serwera aplikacji, aby zgłosić pojemności systemów frontowych dla wszystkich maszyn wirtualnych VMware.</p> <p>Wymaganie wstępne: w systemie, w którym jest wywoływany skrypt dsmfecc-10.ps1, musi być zainstalowany interfejs PowerCLI technologii VMware vSphere.</p>
dsmfecc-11.ps1	Data Protection for Microsoft Hyper-V skrypt pomiarowy	<p>Wysyła zapytania do serwera aplikacji, aby zgłosić pojemności systemów frontowych dla wszystkich maszyn wirtualnych Hyper-V.</p>

Tabela 2. Skrypty pomiarowe produktu IBM Spectrum Protect Suite – Front End dla systemu Microsoft Windows (kontynuacja)

Plik dla systemu Microsoft Windows	Nazwa	Opis
dsmfecc-13.ps1	IBM Spectrum Protect Snapshot for Microsoft Exchange Server skrypt pomiarowy	<p>Wysyła zapytania do środowiska IBM Spectrum Protect Snapshot, aby zgłosić pojemności systemów frontowych dla wszystkich baz danych Microsoft Exchange Server.</p> <p>Wymagania wstępne:</p> <ul style="list-style-type: none"> Niezbędne jest posiadanie uprawnień do uruchomienia interfejsu wiersza komend produktu IBM Spectrum Protect Snapshot i uruchamiania komend administracyjnych systemu Windows. Należy użyć powłoki Windows PowerShell w wersji 3 lub nowszej.
dsmfecc-14.ps1	IBM Spectrum Protect Snapshot for Microsoft SQL Server skrypt pomiarowy	<p>Wysyła zapytania do środowiska IBM Spectrum Protect Snapshot, aby zgłosić pojemności systemów frontowych dla wszystkich baz danych Microsoft SQL Server.</p> <p>Wymagania wstępne:</p> <ul style="list-style-type: none"> Niezbędne jest posiadanie uprawnień do uruchomienia interfejsu wiersza komend produktu IBM Spectrum Protect Snapshot i uruchamiania komend administracyjnych systemu Windows. Należy użyć powłoki Windows PowerShell w wersji 3 lub nowszej.

Tabela 2. Skrypty pomiarowe produktu IBM Spectrum Protect Suite – Front End dla systemu Microsoft Windows (kontynuacja)

Plik dla systemu Microsoft Windows	Nazwa	Opis
dsmfecc-18.ps1	IBM Spectrum Protect Snapshot for Custom Applications skrypt pomiarowy	<p>Wysyła zapytania do środowiska IBM Spectrum Protect Snapshot, aby zgłosić pojemności systemów frontowych dla wszystkich systemów plików lub aplikacji niestandardowych.</p> <p>Wymagania wstępne:</p> <ul style="list-style-type: none"> Niezbędne jest posiadanie uprawnień do uruchomienia interfejsu wiersza komend produktu IBM Spectrum Protect Snapshot i uruchamiania komend administracyjnych systemu Windows. Należy użyć powłoki Windows PowerShell w wersji 3 lub nowszej.

Często zadawane pytania

W tej sekcji zamieszczono odpowiedzi na kilka często zadawanych pytań.

- Znam już moją pojemność systemu frontowego, w jaki sposób mogę wygenerować raport podsumowania bez uruchamiania skryptów do pomiaru dla wszystkich moich aplikacji?*

Należy podać parametr `fastpath` narzędzia Central Reporting Tool. Więcej informacji na ten temat zawiera sekcja “Central Reporting Tool” na stronie 24.

- W jaki sposób mogę uruchomić narzędzia na komputerze z systemem Windows, Linux lub AIX?*

Otwórz wiersz komend i przejdź do katalogu, w którym wyodrębniono narzędzia do pomiaru produktu IBM Spectrum Protect Suite – Front End. Aby uzyskać instrukcje na temat sposobu otwierania wiersza komend, zapoznaj się z dokumentacją systemu operacyjnego. W przypadku niektórych narzędzi pomiaru są wymagane uprawnienia administratora.

- Mój serwer IBM Spectrum Protect nie działa w systemie Windows, Linux ani AIX. W jaki sposób mogę zmierzyć pojemność systemu frontowego?*

Skrypty pomiarowe dla następujących produktów używają połączenia administracyjnego do wysłania zapytania do serwera IBM Spectrum Protect:

- Data Protection for IBM Domino
- Data Protection for VMware
- IBM Spectrum Protect Extended Edition

Skrypt pomiarowy działa na każdym węźle z zainstalowanym klientem kopii zapasowych i archiwalnych IBM Spectrum Protect. W wyniku tego system operacyjny serwera IBM Spectrum Protect ani platforma sprzętowa nie wpływają na gromadzenie danych.

Skrypty pomiarowe dla następujących produktów, działające na dowolnym węźle Linux lub Windows, który łączy się z chronioną aplikacją:

- 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 for DB2
- Data Protection for SAP for Oracle
- Data Protection for SAP HANA
- IBM Spectrum Protect for Space Management

W wyniku tego nie następuje żadne zapytanie do serwera IBM Spectrum Protect.

- *Jakich parametrów użyć w celu uruchomienia skryptów do pomiaru?*

Parametry wiersza komend, składnia i przykłady dla każdego skryptu pomiarowego znajdują się w sekcji Rozdział 4, “Argumenty wiersza komend w produktach”, na stronie 29.

- *W jaki sposób ustawienia kompresji wpływają na pomiar pojemności?*

Ustawienia kompresji, które są stosowane do danych podczas operacji tworzenia kopii zapasowej, nie są odzwierciedlane w pomiarze pojemności. Jednak ustawienia kompresji, które mają wpływ na wielkość podstawowych danych na serwerze produkcyjnym, są odzwierciedlane w pomiarze pojemności. Na przykład, jeśli z powodu ustawień kompresji używana jest mniejsza ilość pamięci masowej w bazie danych, zwracany jest zmniejszony pomiar pojemności.

- *Czy pliki dzienników transakcji bazy danych są uwzględniane w pomiarze pojemności?*

Pliki dzienników transakcji nie są uwzględniane w pomiarze pojemności dla licencji produktu IBM Spectrum Protect Suite – Front End, o ile nie jest tworzona ich kopia zapasowa w kliencie kopii zapasowych i archiwalnych IBM Spectrum Protect niezależnie od kopii zapasowej bazy danych.

- *W jaki sposób dokonać pomiaru pojemności dla aplikacji, która jest uruchomiona na maszynie wirtualnej typu gość?*

Pomiar pojemności systemu frontowego dla aplikacji w systemie gościa zależy od typu aplikacji i sposobu ochrony danych:

- Jeśli uruchamiany jest jeden z następujących produktów w systemie gościa, należy użyć narzędzia specyficznego dla aplikacji do pomiaru pojemności systemu frontowego:
 - Data Protection for Microsoft Exchange Server
 - Data Protection for Microsoft SQL Server
 - Data Protection for Oracle
- W przypadku ochrony maszyn wirtualnych zarówno z produktem IBM Spectrum Protect for Virtual Environments, jak i agentem w systemie gościa, wykorzystana wielkość musi być zmierzona tylko raz. Zapoznaj się z sekcją zawierającą opis pomiaru pojemności VMware.
- W przypadku uruchamiania klienta kopii zapasowych i archiwalnych IBM Spectrum Protect lub Data Protection for IBM Domino w systemie gościa zapoznaj się z sekcją zawierającą sposób określania pojemności systemów frontowych dla tych produktów.
- W przypadku uruchamiania klienta kopii zapasowych i archiwalnych IBM Spectrum Protect lub Data Protection for IBM Domino w systemie gościa, a także ochrony systemu gościa z użyciem produktu IBM Spectrum Protect for Virtual Environments, zapoznaj się z sekcją zawierającą opis sposobu określania pojemności systemów frontowych dla tych produktów.

- *Gdzie można znaleźć dokumentację produktów IBM Spectrum Protect, które są dostarczane z produktem IBM Spectrum Protect Suite - Front End?*

Dokumentacja produktów IBM Spectrum Protect jest dostępna w portalu informacyjnym IBM Spectrum Protect Suite.

- *Jak uzyskać wsparcie dla klienta?*

Wsparcie firmy IBM jest dostępne tylko dla funkcji zakupionych z użyciem identyfikatora produktu (PID) IBM Spectrum Protect Suite – Front End. Narzędzia licencyjne nie należą do tej kategorii. Kontaktując się z działem wsparcia IBM, należy podać numer PID produktu w celu otrzymania należytej asysty.

Tabela 3. Identyfikatory PID produktu IBM Spectrum Protect Suite – Front End

Oferta	Identyfikator PID
IBM Spectrum Protect Suite – Front End	5725-X07
IBM Spectrum Protect Suite Entry – Front End	5725-X08 lub 5641-FEA

Definicja terabajtów systemu frontowego

Licencjobiorca musi uzyskać wystarczające uprawnienia dla zagregowanej ilości danych chronionych przez program. Dla produktu IBM Spectrum Protect Suite – Front End "program" odnosi się do produktów IBM Spectrum Protect, które są zawarte w pakunku. Oznacza to, że klient musi uzyskać licencję na pełną liczbę terabajtów (TB), które są chronione przez wszystkie produkty w pakunku IBM Spectrum Protect Suite – Front End. Konkretnie warunki licencji można znaleźć w licencji produktu.

Tabela 4 zawiera podsumowanie dla każdego produktu w pakiecie i obiektu, który ma być licencjonowany za pomocą licencjonowania terabajtów produktu IBM Spectrum Protect Suite – Front End.

Tabela 4. Definicja terabajtów systemu frontowego

Produkt	Obiekt zabezpieczony
IBM Spectrum Protect for Databases	Wykorzystana wielkość baz danych (bez dzienników transakcji i kopii baz danych replik).
IBM Spectrum Protect Extended Edition	Aktywne kopie zapasowe.
IBM Spectrum Protect for Enterprise Resource Planning	Wykorzystana wielkość bazy danych (bez plików dziennika).
IBM Spectrum Protect Snapshot	Wykorzystana wielkość chronionych bazy danych lub aplikacji.
IBM Spectrum Protect for Mail	IBM Domino: aktywne kopie zapasowe (z wyjątkiem plików dziennika). Microsoft Exchange Server: Wykorzystana wielkość baz danych (z wyłączeniem dzienników transakcji i kopii bazy danych repliki).
IBM Spectrum Protect for Space Management	Sprawdzoną procedurą jest utworzenie kopii zapasowej przed migracją zarządzania pamięcią masową. Do pomiaru jest używana aktywna kopia zapasowa produktu IBM Spectrum Protect Extended Edition. Jeśli klient kopii zapasowych i archiwalnych IBM Spectrum Protect nie utworzy kopii zapasowej migrowanych plików, używana jest wartość Wielkość wstępnie zmigrowanych i wartość Wielkość zmigrowanych plików zmigrowanych.
IBM Spectrum Protect for SAN	Produkt ten przenosi dane, które są już chronione i mierzone przez klienty IBM Spectrum Protect. Nie trzeba mierzyć tego produktu z uwagi na uprawnienia.
IBM Spectrum Protect for Virtual Environments	Wykorzystana wielkość chronionych maszyn wirtualnych.

Definicja systemów frontowych w produktach

Tabela 5 zawiera szczegółowy opis produktu i kryteriów pomiaru powiązanych z każdym produktem dostarczonym wraz z produktem IBM Spectrum Protect Suite – Front End.

Tabela 5. Definicja systemów frontowych w produktach

Produkt	Podsumowanie kryteriów pomiaru
IBM Spectrum Protect Extended Edition	Skrypt pomiarowy jest uruchamiany w odniesieniu do serwera IBM Spectrum Protect. Skrypt agreguje aktywne dane dla klientów IBM Spectrum Protect Extended Edition i agentów Data Protection for IBM Domino na serwer IBM Spectrum Protect.
IBM Spectrum Protect for Mail: Data Protection for IBM Domino	
IBM Spectrum Protect for Databases: Data Protection for Microsoft SQL Server	<p>Skrypt pomiarowy jest uruchamiany w odniesieniu do serwera aplikacji. Skrypt agreguje wykorzystaną wielkość chronionych baz danych serwera Microsoft SQL Server.</p> <p>W sekcji “Data Protection for Microsoft SQL Server” na stronie 49 jest dostępna również ręczna procedura z użyciem komendy sp_spaceused.</p>
IBM Spectrum Protect for Mail: Data Protection for Microsoft Exchange Server	<p>Skrypt pomiarowy jest uruchamiany w odniesieniu do serwera aplikacji. Skrypt agreguje wykorzystaną wielkość chronionych baz danych serwera Microsoft Exchange Server 2007 (lub nowszego).</p> <p>W sekcji Data Protection for Microsoft Exchange Server jest również dostępna ręczna procedura z użyciem komendy Get-MailboxDatabase -status.</p>
IBM Spectrum Protect for Databases: Data Protection for Oracle	<p>Skrypt pomiarowy jest uruchamiany w odniesieniu do serwera aplikacji. Skrypt agreguje wykorzystaną wielkość podstawowej chronionej bazy danych Oracle.</p> <p>W sekcji “Data Protection for Oracle” na stronie 51 jest dostępna również ręczna procedura z użyciem komendy select sum.</p>
IBM Spectrum Protect for Enterprise Resource Planning	<p>Skrypt pomiarowy jest uruchamiany w odniesieniu do serwera baz danych SAP. Skrypt agreguje wykorzystaną wielkość chronionych baz danych.</p> <p>W sekcji “IBM Spectrum Protect for Enterprise Resource Planning” na stronie 52 są dostępne również ręczne procedury.</p>
IBM Spectrum Protect for Virtual Environments: Data Protection for VMware	<p>Skrypt pomiarowy jest uruchamiany w odniesieniu do serwera aplikacji. Skrypt agreguje wykorzystaną wielkość dla wszystkich maszyn wirtualnych VMware.</p> <p>W sekcji Data Protection for VMware jest również dostępna ręczna procedura z użyciem komendy interfejsu PowerCLI get-vm technologii VMware vSphere.</p>
IBM Spectrum Protect for Virtual Environments: Data Protection for Microsoft Hyper-V	Skrypt pomiarowy jest uruchamiany w odniesieniu do serwera aplikacji. Skrypt agreguje wykorzystaną wielkość dla wszystkich maszyn wirtualnych.
IBM Spectrum Protect for SAN	N/D

Tabela 5. Definicja systemów frontowych w produktach (kontynuacja)

Produkt	Podsumowanie kryteriów pomiaru
IBM Spectrum Protect for Space Management	<p>Skrypt pomiarowy jest uruchamiany w odniesieniu do środowiska IBM Spectrum Protect. Skrypt agreguje wykorzystaną wielkość dla wszystkich migrowanych wstępnie i migrowanych danych.</p> <p>W sekcji “IBM Spectrum Protect for Space Management” na stronie 61 jest dostępna również ręczna procedura z użyciem komendy dsmdf.</p>
IBM Spectrum Protect Snapshot	<p>Skrypty pomiarowe są uruchamiane w środowiskach chronionych przez produkt IBM Spectrum Protect Snapshot. Skrypty agregują wykorzystaną wielkość chronionych baz danych lub aplikacji.</p> <p>W sekcji “IBM Spectrum Protect Snapshot” na stronie 56 jest dostępna również ręczna procedura z użyciem komendy diskpart (system plików Windows), df (system plików Linux lub UNIX) lub vmkfstools (system VMFS VMware). Uruchom odpowiednią komendę dla systemu plików lub maszyny wirtualnej chronionych przez produkt IBM Spectrum Protect Snapshot, ale nie przenoszonych do produktu IBM Spectrum Protect. Wynikowa wielkość musi być ręcznie dodana do wielkości chronionych aplikacji i baz danych.</p>

Arkusz pomiaru systemu frontowego

Ten arkusz należy wydrukować jako odniesienie podczas przygotowania do pomiaru pojemności systemów frontowych w danym środowisku.

Informacje o parametrach specyficznych dla produktu zawiera sekcja Rozdział 4, “Argumenty wiersza komend w produktach”, na stronie 29.

W celu określenia pojemności systemów frontowych w środowisku wykonaj następujące kroki:

- Uruchom narzędzia IBM Spectrum Protect Suite – Front End w systemie Linux lub Microsoft Windows:
 - Pobierz narzędzia do pomiaru IBM Spectrum Protect Suite – Front End dla danego systemu operacyjnego z następującego serwisu pobierania FTP:
ftp://public.dhe.ibm.com/storage/tivoli-storage-management/front_end_capacity_measurement_tools

Linux

dsmfecc-linux.tar.gz

Windows

dsmfecc-windows.zip
 - Rozpakuj narzędzia za pomocą następującej komendy:

Linux

tar -zxvf dsmfecc-linux.tar.gz

Windows

unzip -l dsmfecc-windows.zip
- Zgromadź dane z serwerów IBM Spectrum Protect. Zapisz nazwy serwerów IBM Spectrum Protect w danym środowisku:
 - _____
 - _____
 - _____

- _____

- a. Zgromadź dane ze wszystkich aktywnych kopii zapasowych z klienta kopii zapasowych i archiwalnych IBM Spectrum Protect.

Użyj tej składni komendy dla każdego serwera IBM Spectrum Protect w systemie operacyjnym Linux lub na platformie UNIX z zainstalowanym klientem kopii zapasowych i archiwalnych IBM Spectrum Protect. Klient kopii zapasowych i archiwalnych IBM Spectrum Protect musi zostać skonfigurowany do nawiązania połączenia z serwerem IBM Spectrum Protect:

```
dsmfec-00.pl --tmsusername=nazwa_uzytkownika --tspassword=haslo
--namespace=[NAZWA_WĘZŁA | *] --applicationentity=[obszar plików | *]
--directory=katalog_wyjściowy
```

Użyj tej składni komendy dla każdego serwera IBM Spectrum Protect w systemie Windows z zainstalowanym klientem kopii zapasowych i archiwalnych IBM Spectrum Protect. Klient kopii zapasowych i archiwalnych IBM Spectrum Protect musi zostać skonfigurowany do nawiązania połączenia z serwerem IBM Spectrum Protect:

```
dsmfec-00.ps1 -tmsusername nazwa_uzytkownika -tspassword haslo
-namespace [NAZWA_WĘZŁA | *] -applicationentity [obszar plików | *]
-directory katalog_wyjściowy
```

Linux

W tym przykładzie wysyłane jest zapytanie o pojemność systemów frontowych wszystkich węzłów klienckich na serwerze IBM Spectrum Protect:

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

- b. Zgromadź dane ze wszystkich aktywnych kopii zapasowych dla chronionych baz danych IBM Domino.

Użyj tej składni komendy dla każdego serwera IBM Spectrum Protect w systemie operacyjnym Linux lub na platformie UNIX z zainstalowanym klientem kopii zapasowych i archiwalnych IBM Spectrum Protect. Klient kopii zapasowych i archiwalnych IBM Spectrum Protect musi zostać skonfigurowany do nawiązania połączenia z serwerem IBM Spectrum Protect:

```
dsmfec-07.pl --tmsusername=nazwa_uzytkownika --tspassword=haslo
--namespace=NAZWA_WĘZŁA --directory=katalog_wyjściowy
```

Użyj tej składni komendy dla każdego serwera IBM Spectrum Protect w systemie Windows z zainstalowanym klientem kopii zapasowych i archiwalnych IBM Spectrum Protect. Klient kopii zapasowych i archiwalnych IBM Spectrum Protect musi zostać skonfigurowany do nawiązania połączenia z serwerem IBM Spectrum Protect:

```
dsmfec-07.ps1 -tmsusername nazwa_uzytkownika -tspassword haslo
-namespace NAZWA_WĘZŁA -directory katalog_wyjściowy
-tsminstall katalog_instalacyjny_klienta
-dsmoptpath ścieżka_i_nazwa_pliku_opcji_klienta
```

Windows

W tym przykładzie jest wysyłane zapytanie o pojemność systemu frontowego z nazwą węzła IBM Spectrum Protect XORRON. Plik wyjściowy (.XML) jest zapisywany do bieżącego katalogu roboczego:

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

3. Zgromadź dane ze wszystkich chronionych baz danych Oracle w danym środowisku. Zapisz nazwy baz danych Oracle w środowisku oraz ich system operacyjny:

- _____ w systemie operacyjnym Linux/Windows.
- _____ w systemie operacyjnym Linux/Windows.
- _____ w systemie operacyjnym Linux/Windows.

- _____ w systemie operacyjnym Linux/Windows.

Użyj tej składni komendy dla każdego serwera Oracle w systemie Linux:

```
dsmfec-02.pl --namespace=nazwa --applicationusername=nazwa użytkownika
--directory=katalog wyjściowy
```

Użyj tej składni komendy dla każdego serwera Oracle w systemie Windows:

```
dsmfec-02.ps1
-namespace nazwa -applicationusername nazwa użytkownika
-directory katalog wyjściowy
```

Windows W tym przykładzie jest wysyłane zapytanie o pojemność systemu frontowego z istniejącym kontem administratora bazy danych SYSDBA. Identyfikowana jest operacja o nazwie test. Plik wyjściowy (.XML) jest zapisywany w katalogu /tmp/dsmfec_out:

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

4. Zgromadź dane ze wszystkich chronionych baz danych Microsoft SQL Server w danym środowisku. Zapisz nazwę bazy danych w danym środowisku:

- _____ baza danych Microsoft SQL Server
- _____ baza danych Microsoft SQL Server
- _____ baza danych Microsoft SQL Server
- _____ baza danych Microsoft SQL Server

Użyj tej składni komendy dla każdego serwera Microsoft SQL Server:

```
dsmfec-01.ps1
-namespace nazwa -applicationentity baza danych
-directory katalog wyjściowy
```

Windows W tym przykładzie zostaje wysłane zapytanie o pojemność systemu frontowego bieżącej bazy danych serwera Microsoft SQL Server. Identyfikowana jest operacja o nazwie peter. Plik wyjściowy (.XML) jest zapisywany do bieżącego katalogu roboczego:

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

5. Zgromadź dane ze wszystkich chronionych baz danych SAP for DB2 w danym środowisku. Zapisz nazwy baz danych SAP for DB2 w środowisku oraz ich system operacyjny:

- _____ w systemie operacyjnym Linux/Windows.
- _____ w systemie operacyjnym Linux/Windows.
- _____ w systemie operacyjnym Linux/Windows.
- _____ w systemie operacyjnym Linux/Windows.

Użyj tej składni komendy dla każdego serwera baz danych SAP w systemie Linux:

```
dsmfec-04.pl --namespace=nazwa --applicationusername=nazwa
--directory=katalog wyjściowy
```

Użyj tej składni komendy dla każdego serwera baz danych SAP w systemie Windows:

```
dsmfec-04.ps1
-namespace nazwa -applicationusername nazwa
-directory katalog wyjściowy
```

Linux W tym przykładzie zostaje wysłane zapytanie o pojemność systemu frontowego bazy danych SAP for DB2, TESTDB. Identyfikowana jest operacja o nazwie FREE. Plik wyjściowy (.XML) jest zapisywany w katalogu /root/dsmfec_out:

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

6. Zgromadź dane ze wszystkich chronionych baz danych SAP for Oracle w danym środowisku. Zapisz nazwy baz danych SAP for Oracle w środowisku oraz ich system operacyjny:

- _____ w systemie operacyjnym Linux/Windows.
- _____ w systemie operacyjnym Linux/Windows.
- _____ w systemie operacyjnym Linux/Windows.
- _____ w systemie operacyjnym Linux/Windows.

Użyj tej składni komendy dla każdego serwera baz danych SAP w systemie Linux:

```
dsmfecc-04.pl --namespace=nazwa --applicationusername=nazwa
--directory=katalog wyjściowy
```

Użyj tej składni komendy dla każdego serwera baz danych SAP w systemie Windows:

```
dsmfecc-04.ps1
-namespace nazwa -applicationusername nazwa
-directory katalog wyjściowy
```

Windows W tym przykładzie jest wysyłane zapytanie o pojemność systemu frontowego z istniejącym kontem administratora bazy danych SYSDBA. Identyfikowana jest operacja o nazwie test. Plik wyjściowy (.XML) jest zapisywany do bieżącego katalogu roboczego:

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

7. Zgromadź dane ze wszystkich chronionych baz danych SAP HANA w danym środowisku. Zapisz nazwy baz danych SAP HANA w danym środowisku:

- _____ baza danych SAP HANA
- _____ baza danych SAP HANA
- _____ baza danych SAP HANA
- _____ baza danych SAP HANA

Użyj tej składni komendy dla każdego serwera baz danych SAP w systemie Linux:

```
dsmfecc-05.pl
--applicationusername=nazwa użytkownika
--applicationpassword=hasło --applicationentity=liczba baz
danych
--namespace=nazwa instancji --directory=katalog wyjściowy
```

Linux W tym przykładzie wysyłane jest zapytanie o pojemność systemu frontowego dla jednej bazy danych SAP HANA z instancją HANA vhana05. Plik wyjściowy (.XML) jest zapisywany w katalogu /tmp/dsmfecc_out:

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

8. Zgromadź dane w danym środowisku z każdej bazy danych lub aplikacji chronionej przez produkt IBM Spectrum Protect Snapshot. Zapisz nazwę każdej bazy danych lub aplikacji w środowisku:

- baza danych lub aplikacja: _____
- baza danych lub aplikacja: _____
- baza danych lub aplikacja: _____
- baza danych lub aplikacja: _____

- baza danych lub aplikacja: _____
 - baza danych lub aplikacja: _____
- a. Użyj następującej składni dla każdej bazy danych DB2 chronionej przez produkt IBM Spectrum Protect Snapshot w systemie Linux. Uruchomienie tego skryptu wymaga uprawnień właściciela instancji aplikacji.
`dsmfecc-15.pl --namespace=nazwa --directory=katalog wyjściowy
--applicationentity=nazwa bazy danych --fcminstance=katalog instancji
--fcmprofile=ścieżka i nazwa profilu`
 - b. Użyj następującej składni dla każdej bazy danych Oracle chronionej przez produkt IBM Spectrum Protect Snapshot w systemie Linux. Uruchomienie tego skryptu wymaga uprawnień właściciela instancji aplikacji.
`dsmfecc-16.pl --applicationpassword=hasło --namespace=nazwa
--directory=katalog wyjściowy --fcminstance=katalog instancji
--fcmprofile=ścieżka i nazwa profilu`
 - c. Użyj następującej składni dla każdej bazy danych Oracle środowiska SAP chronionej przez produkt IBM Spectrum Protect Snapshot w systemie Linux. Uruchomienie tego skryptu wymaga uprawnień właściciela instancji aplikacji.
`dsmfecc-17.pl --applicationpassword=hasło --namespace=nazwa
--directory=katalog wyjściowy --fcminstance=katalog instancji
--fcmprofile=ścieżka i nazwa profilu`
 - d. Użyj komend w systemie Linux lub Windows dla każdego systemu plików lub aplikacji niestandardowej chronionej przez produkt IBM Spectrum Protect Snapshot. Użyj następującej składni w systemie Linux. Uruchomienie tego skryptu wymaga uprawnień właściciela instancji produktu IBM Spectrum Protect Snapshot. Podana lista plików powinna zawierać odpowiednie katalogi dla chronionego systemu plików lub aplikacji.
`dsmfecc-18.pl --directory=katalog wyjściowy --fcminstance=katalog instancji
--fcmprofile=ścieżka i nazwa profilu --filelist=ścieżka i nazwa pliku`
Użyj następującej składni w systemie Windows dla każdego systemu plików lub aplikacji niestandardowej. Niezbędne jest posiadanie uprawnień do uruchomienia interfejsu wiersza komend produktu IBM Spectrum Protect Snapshot i uruchamiania komend administracyjnych systemu Windows.
`dsmfecc-18.ps1 $directory katalog wyjściowy $fcminstance katalog instancji
$fcmdb ścieżka i nazwa bazy danych`
 - e. Użyj następującej składni dla każdej maszyny wirtualnej VMware chronionej przez produkt IBM Spectrum Protect Snapshot w systemie Linux. Niezbędne jest posiadanie uprawnień do uruchomienia interfejsu wiersza komend produktu IBM Spectrum Protect Snapshot.
`dsmfecc-19.pl --directory=katalog wyjściowy --fcminstance=katalog instancji
--fcmprofile=ścieżka i nazwa profilu`
 - f. Użyj następującej składni dla każdego serwera Microsoft Exchange chronionego przez produkt IBM Spectrum Protect Snapshot w systemie Windows. Niezbędne jest posiadanie uprawnień do uruchomienia interfejsu wiersza komend produktu IBM Spectrum Protect Snapshot i uruchamiania komend administracyjnych systemu Windows.
`dsmfecc-13.ps1 $namespace nazwa $fcminstance katalog instancji
$fcmdb nazwa i ścieżka bazy danych $directory katalog wyjściowy`
 - g. Użyj następującej składni dla każdego serwera Microsoft SQL chronionego przez produkt IBM Spectrum Protect Snapshot w systemie Windows. Niezbędne jest posiadanie uprawnień do uruchomienia interfejsu wiersza komend produktu IBM Spectrum Protect Snapshot i uruchamiania komend administracyjnych systemu Windows.

```

dsmfecc-14.ps1 $applicationentity instancja SQL $namespace nazwa
$fcminstance katalog instancji $fcmdb ścieżka i nazwa bazy danych
$directory katalog wyjściowy

```

9. Zgromadź dane ze wszystkich chronionych aktywnych kopii zapasowych (z klienta kopii zapasowych i archiwalnych IBM Spectrum Protect) dla systemów zarządzanych przez produkt IBM Spectrum Protect for Space Management w środowisku.

Sprawdzoną procedurą jest tworzenie kopii zapasowych plików przed ich migrowaniem z użyciem produktu IBM Spectrum Protect for Space Management. Oznacza to, że produkt IBM Spectrum Protect Suite – Front End mierzy aktywne kopie zapasowe dla systemów, które są zarządzane przez produkt IBM Spectrum Protect for Space Management. Do tego pomiaru jest używana aktywna kopia zapasowa produktu IBM Spectrum Protect Extended Edition.

- Jeśli nie jest tworzona kopia zapasowa plików migrowanych z użyciem Hierarchical Storage Management, po uruchomieniu skryptu pomiarowego **dsmfecc-08.pl** używana jest wartość Wielkość wstępnie zmigrowanych i wartość Wielkość zmigrowanych plików zmigrowanych.
- Jeśli została utworzona kopia zapasowa plików zmigrowanych za pomocą produktu Hierarchical Storage Management, nie jest wymagane żadne działanie, jeśli uruchamiany jest skrypt pomiarowy produktu IBM Spectrum Protect Extended Edition.

Użyj tej komendy dla każdej chronionej aktywnej kopii zapasowej w systemie Linux:

```

dsmfecc-08.pl --namespace=NAZWA_WĘZŁA
--applicationentity=obszar plików
--directory=katalog_wyjściowy

```

Linux W tym przykładzie wysyłane jest zapytanie o pojemność systemu frontowego dla systemu plików /SMSVT/mmfs1 z nazwą węzła IBM Spectrum Protect FOXTROT. Plik wyjściowy (.XML) jest zapisywany w katalogu /tmp/dsmfecc_out:

```

> ./dsmfecc-08.pl --namespace=FOXTROT --applicationentity=/SMSVT/mmfs1
--directory=/tmp/dsmfecc_out

```

10. Zgromadź dane ze wszystkich chronionych maszyn wirtualnych VMware w danym środowisku. Zapisz nazwy serwerów VMware vCenter w środowisku oraz ich system operacyjny:

- _____ w systemie operacyjnym Windows.
- _____ w systemie operacyjnym Windows.
- _____ w systemie operacyjnym Windows.
- _____ w systemie operacyjnym Windows.

Użyj tej składni komendy dla każdego serwera VMware vCenter w systemie Windows:

```

dsmfecc-10.ps1 -applicationusername ID użytkownika VMware vCenter
-applicationpassword hasło
-applicationentity nazwa lub adres IP serwera vCenter
-namespace nazwa -asnode nazwa węzła -directory katalog
wyjściowy
-tsminstall katalog instalacyjny klienta
-dsmoptpath ścieżka i nazwa pliku opcji klienta

```

Windows W tym przykładzie zostaje wysłane zapytanie o pojemność systemu frontowego chronionych maszyn wirtualnych na serwerze VMware vCenter christo.mycompany.usa.com. Identyfikowana jest operacja o nazwie FREE. Plik wyjściowy (.XML) jest zapisywany do bieżącego katalogu roboczego:


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

11. Zgromadź dane ze wszystkich chronionych maszyn wirtualnych Microsoft Hyper-V w danym środowisku. Zapisz nazwy serwerów Microsoft Hyper-V w danym środowisku:

- _____ serwer Microsoft Hyper-V
- _____ serwer Microsoft Hyper-V
- _____ serwer Microsoft Hyper-V
- _____ serwer Microsoft Hyper-V

Użyj tej składni komendy dla każdego serwera Microsoft Hyper-V:

```
dsmfecc-11.ps1 -namespace nazwa -directory katalog wyjściowy
[-asnode węzeł docelowy]
-dsmoptpath ścieżka do dsm.opt -tsminstall katalog bin
```

Windows W poniższym przykładzie jest wysyłane zapytanie o pojemność systemu frontowego z istniejącym kontem administratora bazy danych SYSDBA. Identyfikowana jest operacja o nazwie test. Plik wyjściowy (.XML) jest zapisywany do bieżącego katalogu roboczego. Opcja **asnodename** została użyta w sekcji serwera w celu podania nazwy węzła scorpio jako lokalizacji tworzenia i odtwarzania kopii zapasowych, dlatego należy użyć parametru **-asnode**.

```
> .\dsmfecc-11.ps1 -namespace test -directory . -asnode scorpio
-dsmoptpath Y:\tsm\dsm.opt -tsminstall Y:\tsm\bin
```

Rozdział 2. Pomiar pojemności systemów frontowych wykonywany przez skrypt

Ta procedura służy do automatycznego obliczania pojemności systemu frontowego dla produktu w pakiecie IBM Spectrum Protect Suite – Front End za pomocą skryptu pomiarowego.

Zanim rozpoczniesz

Pobierz i rozpakuj narzędzia do pomiaru IBM Spectrum Protect Suite – Front End z następującego serwisu pobierania FTP:

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

- Narzędzia do pomiaru znajdują się w pakiecie w plikach `dsmfecc-windows.zip` i `dsmfecc-linux.tar.gz`.
- Listę skryptów pomiarowych zawiera sekcja “IBM Spectrum Protect Suite – Front End skrypty pomiarowe” na stronie 3.
- Serwer IBM Spectrum Protect musi być w wersji 6.2 (lub nowszej).
- Uruchom skrypt pomiarowy w systemie Linux lub Windows, w środowisku, na którym zainstalowano klienta kopii zapasowych i archiwalnych IBM Spectrum Protect.
- Wersja klienta kopii zapasowych i archiwalnych IBM Spectrum Protect musi być kompatybilna z serwerem IBM Spectrum Protect w wersji 6.2 (lub nowszym). Nota techniczna *TSM Server-Client Compatibility and Upgrade Considerations* zawiera listę kompatybilnych wersji:
<http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=swg21053218>

O tym zadaniu

To zadanie przeprowadza użytkownika przez kroki uruchamiania skryptu pomiarowego produktu IBM Spectrum Protect Suite – Front End dla serwera IBM Spectrum Protect lub serwera aplikacji. Następnie należy uruchomić narzędzie Central Reporting Tool w celu utworzenia raportu podsumowania:

Procedura

1. Uruchom skrypt pomiarowy z wymaganymi argumentami. Skrypt tworzy plik wyjściowy (.XML), który zawiera informacje o pojemności dla środowiska.
Wymagane argumenty skryptu pomiarowego zawiera sekcja Rozdział 4, “Argumenty wiersza komend w produktach”, na stronie 29.
2. Powtórz krok 1 dla wszystkich produktów IBM Spectrum Protect, które mają zostać uwzględnione w pomiarze pojemności produktu IBM Spectrum Protect Suite – Front End.
3. Umieść wszystkie pliki wyjściowe pomiaru (.XML) w centralnej lokalizacji, takiej jak katalog na serwerze plików. Narzędzie Central Reporting Tool analizuje te pliki w celu wygenerowania łącznego raportu podsumowania.
4. Aby wygenerować łączny raport podsumowania, wprowadź następującą komendę narzędzi Central Reporting Tool, podając wymagane argumenty składniowe:
`dsmfecc --summary --<wymagane argumenty>`

Na przykład ta komenda:

```
root@blackpearl > ./dsmfecc --summary --customerid=MyShop
```

--directory=/tmp/dsmfecc_out --format=TXT

generuje następujące informacje o pomiarach systemów frontowych w pliku dsmfecc.MyShop.20140420083002.txt:

```
root@blackpearl > cat /tmp/dsmfecc_out/dsmfecc.MyShop.20140420083002.txt
*****
***** Tivoli Storage Manager Suite for Unified Recovery *****
***** Front-End Terabyte (TB) Capacity Report *****
*****

Nazwa komponentu      ID produktu  Obiekty zarządz.  Chronione terabajty
-----
Tivoli Storage Manager Client      00              1,011,131        3.82
Data Protection for SAP for Oracle  04                50              9.54
Tivoli Storage Manager for Space Management  08            10,000,000       117.74
Data Protection for VMware          10             10,864          23547.51
Microsoft Exchange                  14                99              9.54
-----
Total                             11,022,144      23688.14

Customer ID                      : MyShop
Total Front End TB size associated with TSM Suite for
Unified Recovery - Front End entitlement : 23688.14
Date time of this report          : Tue May 20 08:30:02 2014
Collection dates                  : Fri May 16 11:58:57 2014
                                   - Mon May 19 12:51:51 2014
Input                             : /tmp/dsmfecc_out
```

W tym przykładzie liczba terabajtów chronionych systemów frontowych wynosi: 23688,14 TB.

5. Aby określić liczbę terabajtów danych systemu frontowego wymaganych dla licencjonowania produktu IBM Spectrum Protect Suite – Front End, wykonaj jeden z następujących kroków:

- Jeśli dane wyjściowe podsumowania narzędzia Central Reporting Tool (generowane w kroku 4) mają zastosowanie do wszystkich chronionych danych w danym środowisku, zaokrąglaj łączną wartość TB do najbliższej wartości całkowitej TB:

23688,14 TB = 23689 TB

Łączna liczba terabajtów systemu frontowego, które są wymagane dla licencjonowania produktu IBM Spectrum Protect Suite – Front End, wynosi 23689 TB.

- Jeśli wykonywane są także pomiary za pomocą komendy specyficznej dla aplikacji, należy dodać te pomiary do danych wyjściowych podsumowania narzędzia Central Reporting Tool generowanych w kroku 4:

Na przykład w środowisku, które zawiera 10 chronionych baz danych SAP for Oracle, łączna wykorzystana wielkość dla wszystkich chronionych baz danych SAP for Oracle wynosi 3,48 TB:

- a. Dodaj 3,48 TB do wartości 23688,14 TB wskazanej w danych wyjściowych podsumowania narzędzia Central Reporting Tool wygenerowanych w kroku 6:

3,48 TB + 23688,14 TB = 23691,62 TB

- b. Zaokrąglaj łączną liczbę TB w górę do najbliższej wartości całkowitej TB:

23691,62
TB = 23692 TB

Łączna liczba terabajtów systemu frontowego, które są wymagane dla licencjonowania produktu IBM Spectrum Protect Suite – Front End, wynosi 23692 TB.

Rozdział 3. Pomiar pojemności systemów frontowych wykonywany ręcznie

Ta procedura służy do ręcznego obliczenia pomiaru pojemności systemu frontowego dla produktu w pakiecie IBM Spectrum Protect Suite – Front End w jednym raporcie XML.

Procedura

1. Zgromadź pomiary pojemności systemu frontowego dla produktu, zgodnie z opisem w sekcji Rozdział 5, “Pomiar pojemności systemu frontowego za pomocą komendy specyficznej dla aplikacji”, na stronie 49.
2. Uruchom komendę **dsmfec** **--create**, aby wyświetlić argumenty, które są wymagane do utworzenia pliku wyjściowego XML dla raportu podsumowania.
Następujące parametry są dostępne za pomocą komendy **dsmfec** **--create**:

namespace *nazwa*

Podaj nazwę, która identyfikuje operację pomiaru z wyjściowym plikiem XML. Ta wartość stanie się częścią nazwy pliku wyjściowego XML, dzięki czemu można łatwo zidentyfikować operację.

productid *numer ID*

Podaj dwucyfrowy numer identyfikatora, który jest powiązany z produktem w pakiecie IBM Spectrum Protect Suite – Front End. Na przykład identyfikator produktu 00 identyfikuje produkt IBM Spectrum Protect Extended Edition. “IBM Spectrum Protect Suite – Front End skrypty pomiarowe” na stronie 3 zawiera numery identyfikatorów produktów.

type [BACKUP | ARCHIVE | HSM | FCM]

Podaj jedną z poniższych wartości:

BACKUP

Liczba obiektów i łączna wielkość obiektów, które mają być mierzone, powiązanych z działaniami tworzenia kopii zapasowych w systemie. Na przykład podaj tę wartość, jeśli chcesz ręcznie utworzyć jeden raport dla klienta kopii zapasowych i archiwalnych IBM Spectrum Protect (komponent IBM Spectrum Protect Suite – Front End 00).

ARCHIVE

Liczba obiektów i łączna wielkość obiektów, które mają być mierzone, powiązanych z działaniami tworzenia archiwum w systemie. Na przykład podaj tę wartość, jeśli chcesz ręcznie utworzyć jeden raport dla klienta kopii zapasowych i archiwalnych IBM Spectrum Protect (komponent IBM Spectrum Protect Suite – Front End 00).

HSM

Liczba obiektów i łączna wielkość obiektów, które mają zostać zliczone, powiązanych z działaniami programu Hierarchical Storage Management w systemie. Na przykład podaj tę wartość, jeśli chcesz ręcznie utworzyć jeden raport dla klienta IBM Spectrum Protect for Space Management (komponent IBM Spectrum Protect Suite – Front End 08).

FCM

Liczba obiektów i łączna wielkość obiektów, które mają być mierzone, powiązanych z działaniami obrazu stanu w systemie. Na przykład podaj tę wartość, jeśli chcesz ręcznie utworzyć jeden raport dla IBM Spectrum Protect Snapshot for CAA (komponent IBM Spectrum Protect Suite – Front End 17).

applicationentity nazwa

Podaj unikalną nazwę, która odnosi się do pomiaru pojemności. Na przykład podaj nazwę systemu plików lub nazwę klastra GPFS. Wartość istnieje na potrzeby odniesienia i nie ma wpływu na proces pomiaru.

numberofobjects liczba obiektów

Określ liczbę obiektów, które mają być ujęte w pojedynczym raporcie XML. Na przykład w środowisku Oracle z pięcioma plikami baz danych podaj wartość 5. W środowisku klienta kopii zapasowych i archiwalnych IBM Spectrum Protect z dziesięcioma milionami plików i katalogów podaj wartość 10000000.

size wielkość wszystkich obiektów

Określ ogólną wielkość obiektów, które mają być ujęte w pojedynczym raporcie XML. Wielkość jest mierzona w megabajtach. Na przykład aby uwzględnić 10000000 plików, gdzie każdy plik ma 1 MB, podaj wartość 10000000.

directory katalog wyjściowy

Podaj katalog pliku wyjściowego (.XML), które zawiera pomiary produktu.

fcmbenumberofobjects liczba zliczonych obiektów

Opcjonalnie podaj liczbę obiektów do policzenia dla systemu zaplecza produktu IBM Spectrum Protect Snapshot.

fcmbesize wielkość zliczonych obiektów

Opcjonalnie podaj wielkość obiektów do policzenia dla systemu zaplecza produktu IBM Spectrum Protect Snapshot. Wielkość jest mierzona w megabajtach.

fcmlunnumberofobjects liczba zliczonych obiektów

Opcjonalnie podaj liczbę obiektów do policzenia dla jednostki logicznej produktu IBM Spectrum Protect Snapshot.

fcmlunsize wielkość zliczonych obiektów

Opcjonalnie podaj wielkość obiektów do policzenia dla jednostki logicznej produktu IBM Spectrum Protect Snapshot. Wielkość jest mierzona w megabajtach.

offload[y | n]

Opcjonalnie podaj, czy system plików lub maszyna wirtualna VMware chronione przez produkt IBM Spectrum Protect Snapshot są przenoszone do produktu IBM Spectrum Protect.

3. Powtórz kroki 1 i 2 dla wszystkich produktów IBM Spectrum Protect, które mają zostać uwzględnione w pomiarze pojemności produktu IBM Spectrum Protect Suite – Front End.

Central Reporting Tool

Tworzenie pliku .XML z jednym raportem lub analizowanie wyjściowych plików .XML w celu wygenerowania raportu podsumowania.

Składnia

Jeśli wielkość frontowa jest znana, użyj składni narzędzia Central Reporting Tool z opcją "fastpath", aby utworzyć pojedyncze raporty .XML oraz raport podsumowania.

Linux

dsmfecc --fastpath --customerid=ID użytkownika klienta --directory=katalog wejściowy i wyjściowy --format=[TXT | CSV | JSON]

Windows

dsmfecc.exe --fastpath -customerid ID użytkownika klienta -directory katalog wejściowy i wyjściowy -format [TXT | CSV | JSON]

Należy użyć tej składni narzędzia Central Reporting Tool w celu utworzenia pliku .XML z jednym raportem:

Linux

```
dsmfec --create= --namespace=nazwa --productid=identyfikator [--type=BACKUP | ARCHIVE | HSM | FCM] --applicationentity=nazwa --numberofobjects=liczba obiektów --size=wielkość wszystkich obiektów --directory=katalog wyjściowy
```

Windows

```
dsmfec.exe --create= --namespace=nazwa --productid=identyfikator [--type=BACKUP | ARCHIVE | HSM | FCM] --applicationentity=nazwa --numberofobjects=liczba obiektów --size=wielkość wszystkich obiektów --directory=katalog wyjściowy
```

Należy użyć tej składni narzędzia Central Reporting Tool w celu przeanalizowania wyjściowych plików .XML do wygenerowania raportu podsumowania:

Linux

```
dsmfec --summary --customerid=klient --directory=katalog wyjściowy --format=[CSV | TXT | JSON] [--reporttype=TSMSUR | FCMBE | FCMLUN]
```

Windows

```
dsmfec.exe --summary --customerid klient --directory katalog wyjściowy --format [CSV | TXT | JSON] [--reporttype=TSMSUR | FCMBE | FCMLUN]
```

Parametry

Linux

Każdy parametr wymaga dwóch początkowych myślników (--). Każda zmienna jest oddzielona od parametru znakiem równości (=). Między znakiem równości (=) a zmienną nie ma spacji. Na przykład:

```
--directory=/tmp/dsmfeca_out
```

fastpath

Tworzy jednocześnie pojedyncze raporty .XML i raport podsumowania. W raporcie podsumowania używany jest znak gwiazdki (*), aby określić pojedyncze raporty, które są generowane przy użyciu parametru **fastpath**. Na przykład:

Nazwa komponentu	ID produktu	Obiekty zarządz.	Chronione terabajty
Tivoli Storage Manager Client	00	123,332	0.434
Data Protection for SAP HANA	05	123,456	0.118 (*)
Data Protection for VMware	10	222	0.001

Total		147,010	0.553
(*) informacje oparte na bezpośrednim wejściu parametru "fastpath"			

create

Tworzy jeden raport XML.

summary

Analizuje wyjściowe pliki .XML w celu wygenerowania raportu podsumowania.

customerid *klient*

Podaj nazwę, która identyfikuje raport podsumowania.

directory *katalog wyjściowy*

Podaj katalog, w którym są umieszczane wszystkie pliki wyjściowe (.XML) skryptu pomiarowego.

format [CSV | TXT | JSON]

Określ format pliku raportu podsumowania. Można podać następujące wartości:

CSV

Generuje raport podsumowania w formacie CSV (wartości rozdzielane przecinkami).

TXT

Generuje raport podsumowania w formacie tekstu jawnego (.TXT).

JSON

Generuje raport podsumowania w formacie JSON (JavaScript Object Notation).

namespace *nazwa*

Podaj nazwę, która identyfikuje operację pomiaru z wyjściowym plikiem XML. Ta wartość stanie się częścią nazwy pliku wyjściowego XML, dzięki czemu można łatwo zidentyfikować operację.

productid *numer ID*

Podaj dwucyfrowy numer identyfikatora, który jest powiązany z produktem w pakiecie IBM Spectrum Protect Suite – Front End. Na przykład identyfikator produktu 00 identyfikuje produkt IBM Spectrum Protect Extended Edition. “IBM Spectrum Protect Suite – Front End skrypty pomiarowe” na stronie 3 zawiera numery identyfikatorów produktów.

type [BACKUP | ARCHIVE | HSM | FCM]

Podaj jedną z poniższych wartości:

BACKUP

Liczba obiektów i łączna wielkość obiektów, które mają być mierzone, powiązanych z działaniami tworzenia kopii zapasowych w systemie. Na przykład podaj tę wartość, jeśli chcesz ręcznie utworzyć jeden raport dla klienta kopii zapasowych i archiwalnych IBM Spectrum Protect (komponent IBM Spectrum Protect Suite – Front End 00).

ARCHIVE

Liczba obiektów i łączna wielkość obiektów, które mają być mierzone, powiązanych z działaniami tworzenia archiwum w systemie. Na przykład podaj tę wartość, jeśli chcesz ręcznie utworzyć jeden raport dla klienta kopii zapasowych i archiwalnych IBM Spectrum Protect (komponent IBM Spectrum Protect Suite – Front End 00).

HSM

Liczba obiektów i łączna wielkość obiektów, które mają zostać zliczone, powiązanych z działaniami programu Hierarchical Storage Management w systemie. Na przykład podaj tę wartość, jeśli chcesz ręcznie utworzyć jeden raport dla klienta IBM Spectrum Protect for Space Management (komponent IBM Spectrum Protect Suite – Front End 08).

FCM

Liczba obiektów i łączna wielkość obiektów, które mają być mierzone, powiązanych z działaniami obrazu stanu w systemie. Na przykład podaj tę wartość, jeśli chcesz ręcznie utworzyć jeden raport dla IBM Spectrum Protect Snapshot for CAA (komponent IBM Spectrum Protect Suite – Front End 17).

applicationentity *nazwa*

Podaj unikalną nazwę, która odnosi się do pomiaru pojemności. Na przykład podaj nazwę systemu plików lub nazwę klastra GPFS. Wartość istnieje na potrzeby odniesienia i nie ma wpływu na proces pomiaru.

numberofobjects *liczba obiektów*

Określ liczbę obiektów, które mają być ujęte w pojedynczym raporcie XML. Na przykład

w środowisku Oracle z pięcioma plikami baz danych podaj wartość 5. W środowisku klienta kopii zapasowych i archiwalnych IBM Spectrum Protect z 10 milionami plików i katalogów podaj wartość 10000000.

size wielkość wszystkich obiektów

Określ ogólną wielkość obiektów, które mają być ujęte w pojedynczym raporcie XML. Wielkość jest mierzona w megabajtach. Na przykład aby uwzględnić 10000000 plików, gdzie każdy plik ma 1 MB, podaj wartość 10000000.

directory katalog wyjściowy

Podaj katalog pliku wyjściowego (.XML), które zawiera pomiary produktu.

reporttype [TSMSUR | FCMBE | FCMLUN]

Podaj jedną z poniższych wartości:

TSMSUR

Tworzy tabelę podsumowania, która zawiera informacje z pojedynczych raportów IBM Spectrum Protect Suite – Front End i wszystkich pojedynczych raportów systemu frontowego IBM Spectrum Protect Snapshot, które nie są oznaczone do integracji z programem TSM.

Jest to wartość domyślna, jeśli nie zostanie podana żadna wartość.

FCMBE

Tworzy tabelę podsumowania, która zawiera informacje ze wszystkich pojedynczych raportów systemu zaplecza IBM Spectrum Protect Snapshot. Ten typ raportu pozwala na dodanie pojemności zaplecza IBM Spectrum Protect Snapshot do pojemności zaplecza IBM Spectrum Protect Suite raportowanej przez program Operations Center, gdy IBM Spectrum Protect Snapshot jest licencjonowany z użyciem pakunku zaplecza IBM Spectrum Protect Suite.

FCMLUN

Tworzy tabelę podsumowania, która zawiera informacje ze wszystkich pojedynczych raportów jednostki logicznej IBM Spectrum Protect Snapshot. Ten raport pozwala na uzyskanie podsumowania pojemności systemów zarządzanych dla wszystkich instancji klientów IBM Spectrum Protect Snapshot licencjonowanych z użyciem standardowej licencji frontowej IBM Spectrum Protect Snapshot (nie licencjonowanej z użyciem IBM Spectrum Protect Suite lub IBM Spectrum Protect Suite – Front End).

Przykłady

Linux Ten przykład generuje raport podsumowania dla identyfikatora PRZEDSIĘBIORSTWO. Raport jest tworzony na podstawie wszystkich plików wyjściowych skryptu pomiarowego w katalogu /tmp/dsmfecc_out. Raport zostanie wygenerowany w formacie TXT:

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

Windows Ten przykład generuje raport podsumowania dla identyfikatora PRZEDSIĘBIORSTWO. Raport jest tworzony na podstawie wszystkich plików wyjściowych skryptu pomiarowego w katalogu C:\tmp\dsmfecc_out. Raport zostanie wygenerowany w formacie CSV:

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

Rozdział 4. Argumenty wiersza komend w produktach

Każdy skrypt pomiarowy produktu IBM Spectrum Protect Suite – Front End wymaga parametrów specyficznych dla produktu.

Informacje dla skryptu pomiarowego każdego produktu są następujące:

- Opis skryptu pomiarowego.
- Diagram składni skryptu pomiarowego.
- Szczegółowe opisy parametrów skryptu pomiarowego.
- Przykłady użycia skryptu pomiarowego.

IBM Spectrum Protect Extended Edition

Pojemność systemu frontowego dla produktu IBM Spectrum Protect Extended Edition jest definiowana jako aktywna kopia zapasowa dla chronionych plików.

Użyj skryptu pomiarowego i narzędzia Central Reporting Tool produktu IBM Spectrum Protect Extended Edition do pomiaru pojemności systemu frontowego.

- W przypadku archiwizacji danych, jeśli nie jest wykonywana kopia zapasowa, ręcznie wprowadź liczbę łącznie chronionych TB do produktu Central Reporting Tool zgodnie z opisem w sekcji Rozdział 3, “Pomiar pojemności systemów frontowych wykonywany ręcznie”, na stronie 23.
- Aktywna kopia zapasowa składa się z najnowszej kopii zapasowej plików. Ta kopia zapasowa jest reprezentacją danych, które mogą zostać odtworzone w celu przywrócenia chronionych plików do ostatniego punktu odtwarzania.
- Pliki, które istnieją w źródle (chroniony serwer), ale są wykluczone z operacji tworzenia kopii zapasowej za pomocą opcji EXCLUDE klienta IBM Spectrum Protect, nie są mierzone w aktywnych kopiach zapasowych. W rezultacie te wykluczone pliki nie są uwzględniane w pomiarze dla licencji produktu IBM Spectrum Protect Suite – Front End.
- Pomiar dla licencjonowania produktu IBM Spectrum Protect Suite – Front End nie obejmuje efektów deduplikacji i ustawień kompresji, które są stosowane do plików źródłowych.
- Wymagany jest dostęp do klienta administracyjnego wiersza komend IBM Spectrum Protect i wszystkich serwerów IBM Spectrum Protect, które zawierają chronione dane.
- Jeśli pomiar pojemności systemu frontowego dla produktu IBM Spectrum Protect Extended Edition obejmuje aktywną kopię zapasową bazy danych Lotus Domino, nie trzeba wykonywać pomiaru pojemności dla produktu Data Protection for IBM Domino.
- Jeśli klient kopii zapasowych i archiwalnych IBM Spectrum Protect jest uruchamiany w systemie gościa maszyny wirtualnej Hyper-V lub VMware i jest tworzona kopia zapasowa zarówno aplikacji na poziomie maszyny wirtualnej, jak również z klienta w systemie gościa, pliki te powinny być mierzone tylko raz.
- Dane protokołu NDMP są mierzone w ramach danych aktywnych za pomocą skryptu pomiarowego uruchomionego dla serwera IBM Spectrum Protect. Dane protokołu NDMP nie wymagają wykonywania żadnego dodatkowego pomiaru.

Składnia

Linux

```
dsmfec-00.pl --tusername=nazwa_uzytkownika --tspassword=haslo
--namespace=[NAZWA_WEZLA | *] --applicationentity=[obszar_plikow | *]
--directory=katalog_wyjsciowy
```

Windows

```
dsmfec-00.ps1 -tusername nazwa_uzytkownika -tspassword haslo -namespace
[NAZWA_WEZLA | *] -applicationentity [obszar_plikow | *] -directory katalog
```

Parametry

Linux

Każdy parametr wymaga dwóch początkowych myślników (--). Każda zmienna jest oddzielona od parametru znakiem równości (=). Między znakiem równości (=) a zmienną nie ma spacji. Na przykład:

```
--tusername=admin
```

Windows

Każdy parametr wymaga jednego początkowego myślnika (-). Każda zmienna jest oddzielona od parametru spacją. Na przykład:

```
-tusername admin
```

tusername *nazwa_uzytkownika*

Podaj nazwę użytkownika, który loguje się do serwera IBM Spectrum Protect.

tspassword *haslo*

Podaj hasło dla nazwy użytkownika, który loguje się do serwera IBM Spectrum Protect.

namespace *[NAZWA_WEZLA | *]*

Podaj jedną z poniższych wartości:

NAZWA_WEZLA

Nazwa węzła IBM Spectrum Protect zapisana wielkimi literami.

- * Podaj znak wieloznaczny (*), aby wysłać zapytanie do wszystkich węzłów na serwerze IBM Spectrum Protect.

applicationentity *[obszar_plikow | *]*

Podaj jedną z poniższych wartości:

obszar_plikow

Nazwa systemu plików. Nazwa ta zwykle odnosi się do nazwy obszaru plików IBM Spectrum Protect.

- * Podaj znak wieloznaczny (*), aby wysłać zapytanie do wszystkich systemów plików.

directory *katalog_wyjsciowy*

Podaj katalog, w którym zostanie umieszczony plik wyjściowy (.XML) generowany przez skrypt pomiarowy.

Przykłady

Linux

W tym przykładzie wysyłane jest zapytanie o pojemność systemu frontowego dla systemu plików /SMSVT/mmfs1 z nazwą węzła IBM Spectrum Protect ARVID. Plik wyjściowy (.XML) jest zapisywany w katalogu /tmp/dsmfeci_out:

```
> ./dsmfeci-00.pl --tusername=admin --tspassword=admin --namespace=ARVID
--applicationentity=/SMSVT/mmfs1 --directory=/tmp/dsmfeci_out
```

Windows

W tym przykładzie wysyłane jest zapytanie o pojemność systemu frontowego dla systemu plików /gpfs1 z nazwą węzła IBM Spectrum Protect TANGO. Plik wyjściowy

(.XML) jest zapisywany do bieżącego katalogu roboczego. Ponieważ instalacja klienta IBM Spectrum Protect jest przemieszczalna, należy użyć poprawnej ścieżki instalacyjnej oraz ścieżki do poprawnej konfiguracji.

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

IBM Spectrum Protect for Mail

Data Protection for IBM Domino

Pojemność systemu frontowego dla produktu Data Protection for IBM Domino jest definiowana jako wielkość aktywnych kopii zapasowych dla chronionych baz danych IBM Domino.

Użyj skryptu pomiarowego i narzędzia Central Reporting Tool produktu Data Protection for IBM Domino do pomiaru pojemności systemu frontowego.

- Aktywna kopia zapasowa składa się z ostatniej wersji kopii zapasowej wszystkich chronionych baz danych. Ta kopia zapasowa jest reprezentacją danych, które mogą zostać odtworzone w celu przywrócenia chronionej bazy danych do ostatniego punktu odtwarzania.
- Pliki dzienników transakcji nie są uwzględniane w pomiarze dla licencji produktu IBM Spectrum Protect Suite – Front End.
- Wymagany jest dostęp do klienta administracyjnego wiersza komend IBM Spectrum Protect i wszystkich serwerów IBM Spectrum Protect, które zawierają chronione dane.
- Jeśli zmierzono już pojemność systemu frontowego dla aktywnej kopii zapasowej bazy danych IBM Domino w ramach pomiaru produktu IBM Spectrum Protect Extended Edition, nie trzeba przeprowadzać pomiaru pojemności dla produktu Data Protection for IBM Domino.

Składnia

Linux

```
dsmfecc-07.pl --tsmusername=nazwa_użytkownika --tspmpassword=hasło  
--namespace=NAZWA_WĘZŁA --directory=katalog_wyjściowy
```

Windows

```
dsmfecc-07.ps1 -tsmusername nazwa_użytkownika -tspmpassword hasło -namespace  
NAZWA_WĘZŁA -directory katalog_wyjściowy tsminstall katalog_instalacyjny_klienta  
dsmoptpath ścieżka_i_nazwa_pliku_opcji_klienta
```

Parametry

Linux

Każdy parametr wymaga dwóch początkowych myślników (--). Każda zmienna jest oddzielona od parametru znakiem równości (=). Między znakiem równości (=) a zmienną nie ma spacji. Na przykład:

```
--tsmusername=admin
```

Windows

Każdy parametr wymaga jednego początkowego myślnika (-). Każda zmienna jest oddzielona od parametru spacją. Na przykład:

```
-tsmusername admin
```

tsmusername *nazwa użytkownika*

Podaj nazwę użytkownika, który loguje się do serwera IBM Spectrum Protect.

tsmpassword *hasło*

Podaj hasło dla nazwy użytkownika, który loguje się do serwera IBM Spectrum Protect.

namespace *NAZWA_WĘZŁA*

Podaj nazwę węzła IBM Spectrum Protect zapisaną wielkimi literami.

directory *katalog wyjściowy*

Podaj katalog, w którym zostanie umieszczony plik wyjściowy (.XML) generowany przez skrypt pomiarowy.

tminstall *katalog instalacyjny klienta*

Podaj katalog instalacyjny klienta IBM Spectrum Protect.

dsmoptpath *ścieżka do pliku opcji klienta*

Podaj pełną ścieżkę i nazwę pliku opcji klienta IBM Spectrum Protect.

Przykłady

Linux

W tym przykładzie jest wysyłane zapytanie o pojemność systemu frontowego z nazwą węzła IBM Spectrum Protect WALTZ. Plik wyjściowy (.XML) jest zapisywany w katalogu /tmp/dsmfecc_out:

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

Windows

W tym przykładzie jest wysyłane zapytanie o pojemność systemu frontowego z nazwą węzła IBM Spectrum Protect XORRON. Plik wyjściowy (.XML) jest zapisywany do bieżącego katalogu roboczego:

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

Data Protection for Microsoft Exchange Server

Pojemność systemu frontowego dla produktu Data Protection for Microsoft Exchange Server jest zdefiniowana jako wykorzystana wielkość podstawowej chronionej bazy danych Microsoft Exchange Server.

- Pliki dzienników transakcji nie są uwzględniane w pomiarze dla licencji produktu IBM Spectrum Protect Suite – Front End.
- Produkt IBM Spectrum Protect Suite – Front End mierzy tylko wielkość podstawowej chronionej bazy danych Microsoft Exchange Server. Wielkości bazy danych odtwarzania, repliki i tymczasowej nie są używane przy pomiarach licencjonowania.
- Jeśli używane są grupy dostępności bazy danych Microsoft Exchange Server (DAG - Database Availability Groups), produkt IBM Spectrum Protect Suite – Front End mierzy tylko wielkość podstawowych kopii grup DAG.

Składnia

Windows

dsmfecc-06.ps1 -namespace *nazwa* -directory *katalog*

Parametry

Windows Każdy parametr wymaga jednego początkowego myślnika (-). Każda zmienna jest oddzielona od parametru spacją. Na przykład:

`-namespace SALSA`

namespace *nazwa*

Podaj nazwę, która identyfikuje operację pomiaru z wyjściowym plikiem XML. Ta wartość stanie się częścią nazwy pliku wyjściowego XML, dzięki czemu można łatwo zidentyfikować operację. Na przykład podaj nazwę serwera Microsoft Exchange Server lub nazwę grupy dostępności bazy danych serwera Microsoft Exchange Server w celu wskazania serwera lub grupy, dla których ma zostać zgłoszona pojemność systemu frontowego.

directory *katalog wyjściowy*

Podaj katalog, w którym zostanie umieszczony plik wyjściowy (.XML) generowany przez skrypt pomiarowy.

Przykład

Windows W tym przykładzie wysyłane jest zapytanie o pojemność systemu frontowego i identyfikowana jest operacja o nazwie STAPLE. Plik wyjściowy (.XML) jest zapisywany do bieżącego katalogu roboczego:

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

IBM Spectrum Protect for Databases

Data Protection for Oracle

Pojemność systemu frontowego dla produktu Data Protection for Oracle jest zdefiniowana jako wykorzystana wielkość podstawowej chronionej bazy danych Oracle.

- Pliki dzienników transakcji nie są uwzględniane w pomiarze dla licencji produktu IBM Spectrum Protect Suite – Front End.
- Przed rozpoczęciem tej procedury upewnij się, że spełnione są następujące warunki:
 - Zmienna środowiskowa ORACLE_SID jest poprawnie ustawiona.
 - Baza danych Oracle, która ma być mierzona, jest otwarta.
- Przed uruchomieniem skryptu pomiarowego musi istnieć połączenie z serwerem Oracle dla właściciela instancji Oracle.

Składnia

Linux
`dsmfecc-02.pl --namespace=nazwa --applicationusername=nazwa użytkownika
--directory=katalog wyjściowy`

Windows
`dsmfecc-02.ps1 -namespace nazwa -applicationusername nazwa użytkownika
-directory katalog wyjściowy`

Parametry

Linux Każdy parametr wymaga dwóch początkowych myślników (--). Każda zmienna jest oddzielona od parametru znakiem równości (=). Między znakiem równości (=) a zmienną nie ma spacji. Na przykład:

```
--applicationusername=sysdba
```

Windows Każdy parametr wymaga jednego początkowego myślnika (-). Każda zmienna jest oddzielona od parametru spacją. Na przykład:

```
-applicationusername sysdba
```

namespace *nazwa*

Podaj nazwę, która identyfikuje operację pomiaru z wyjściowym plikiem XML. Ta wartość stanie się częścią nazwy pliku wyjściowego XML, dzięki czemu można łatwo zidentyfikować operację. Na przykład podaj instancję serwera Oracle, aby zidentyfikować serwer, którego pojemność systemu frontowego jest zgłaszana.

applicationusername *nazwa użytkownika*

Podaj nazwę użytkownika, który loguje się do serwera bazy danych Oracle.

directory *katalog wyjściowy*

Podaj katalog, w którym zostanie umieszczony plik wyjściowy (.XML) generowany przez skrypt pomiarowy.

Przykłady

Linux W tym przykładzie jest wysyłane zapytanie o pojemność systemu frontowego z istniejącym kontem administratora bazy danych SYSDBA. Identyfikowana jest operacja o nazwie Test. Plik wyjściowy (.XML) jest zapisywany w katalogu /tmp/dsmfecc_out:

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

Windows W tym przykładzie jest wysyłane zapytanie o pojemność systemu frontowego z istniejącym kontem administratora bazy danych SYSDBA. Identyfikowana jest operacja o nazwie test. Plik wyjściowy (.XML) jest zapisywany w katalogu /tmp/dsmfecc_out:

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

Data Protection for Microsoft SQL Server

Pojemność systemu frontowego dla produktu Data Protection for Microsoft SQL Server jest zdefiniowana jako wykorzystana wielkość podstawowej chronionej bazy danych Microsoft SQL Server.

- Pliki dzienników transakcji nie są uwzględniane w pomiarze dla licencji produktu IBM Spectrum Protect Suite – Front End.
- Bazy danych replik w grupie dostępności AlwaysOn (AAG) nie są uwzględniane w pomiarze dla licencjonowania produktu IBM Spectrum Protect Suite – Front End. Wprowadzić mogą istnieć kopie zapasowe replik, jednak produkt IBM Spectrum Protect Suite – Front End używa tylko pomiaru podstawowej chronionej bazy danych Microsoft SQL Server.
- Uruchom ten skrypt pomiarowy w powłoce Windows PowerShell. Powłoka PowerShell musi mieć połączenie z serwerem Microsoft SQL Server.

Składnia

Windows

dsmfecc-01.ps1 -namespace *nazwa* -applicationentity *baza danych* -directory *katalog wyjściowy*

Parametry

namespace *nazwa*

Podaj nazwę, która identyfikuje operację pomiaru z wyjściowym plikiem XML. Ta wartość stanie się częścią nazwy pliku wyjściowego XML, dzięki czemu można łatwo zidentyfikować operację. Na przykład podaj nazwę serwera Microsoft SQL Server lub nazwę grupy dostępności w celu wskazania serwera lub grupy, dla których ma zostać zgłoszona pojemność systemu frontowego.

applicationentity *baza danych*

Podaj bazę danych serwera Microsoft SQL Server do pomiaru.

directory *katalog wyjściowy*

Podaj katalog, w którym zostanie umieszczony plik wyjściowy (.XML) generowany przez skrypt pomiarowy.

Przykład

Windows

W tym przykładzie zostaje wysłane zapytanie o pojemność systemu frontowego bieżącej bazy danych serwera Microsoft SQL Server. Identyfikowana jest operacja o nazwie peter. Plik wyjściowy (.XML) jest zapisywany do bieżącego katalogu roboczego:

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

IBM Spectrum Protect for Enterprise Resource Planning

Data Protection for SAP for DB2

Pojemność systemu frontowego dla produktu Data Protection for SAP for DB2 jest zdefiniowana jako wykorzystana wielkość podstawowej chronionej bazy danych SAP for DB2.

Pliki dzienników transakcji nie są uwzględniane w pomiarze dla licencji produktu IBM Spectrum Protect Suite – Front End.

Składnia

Linux

dsmfecc-03.pl --namespace=*nazwa* --applicationentity=*obszar plików* --directory=*katalog wyjściowy*

Windows

dsmfecc-03.ps1 -namespace *nazwa* -applicationentity *obszar plików* -directory *katalog wyjściowy*

Parametry

Linux Każdy parametr wymaga dwóch początkowych myślników (--). Każda zmienna jest oddzielona od parametru znakiem równości (=). Między znakiem równości (=) a zmienną nie ma spacji. Na przykład:

```
--namespace=test
```

Windows Każdy parametr wymaga jednego początkowego myślnika (-). Każda zmienna jest oddzielona od parametru spacją. Na przykład:

```
-namespace test
```

SAP

namespace *nazwa*

Podaj nazwę, która identyfikuje operację pomiaru z wyjściowym plikiem XML. Ta wartość stanie się częścią nazwy pliku wyjściowego XML, dzięki czemu można łatwo zidentyfikować operację. Na przykład podaj nazwę, aby zidentyfikować serwer bazy danych systemu SAP, którego pojemność systemu frontowego jest zgłaszana.

applicationentity *baza danych*

Podaj bazę danych SAP for DB2 do pomiaru.

directory *katalog wyjściowy*

Podaj katalog, w którym zostanie umieszczony plik wyjściowy (.XML) generowany przez skrypt pomiarowy.

Przykłady

Linux W tym przykładzie zostaje wysłane zapytanie o pojemność systemu frontowego bazy danych SAP for DB2, TESTDB. Identyfikowana jest operacja o nazwie FREE. Plik wyjściowy (.XML) jest zapisywany w katalogu /root/dsmfecc_out:

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

Windows W tym przykładzie zostaje wysłane zapytanie o pojemność systemu frontowego bazy danych SAP for DB2, TESTDB. Identyfikowana jest operacja o nazwie test. Plik wyjściowy (.XML) jest zapisywany do bieżącego katalogu roboczego:

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

Data Protection for SAP for Oracle

Pojemność systemu frontowego dla produktu Data Protection for SAP for Oracle jest zdefiniowana jako wykorzystana wielkość podstawowej chronionej bazy danych SAP for Oracle.

Pliki dzienników transakcji nie są uwzględniane w pomiarze dla licencji produktu IBM Spectrum Protect Suite – Front End.

Przed rozpoczęciem tej procedury upewnij się, że spełnione są następujące warunki:

- Zmienna środowiskowa ORACLE_SID jest poprawnie ustawiona.
- Baza danych SAP for Oracle, która ma być mierzona, jest otwarta.

Składnia

Linux

```
dsmfecc-04.pl --namespace=nazwa --applicationusername=nazwa  
--directory=katalog wyjściowy
```

Windows

```
dsmfecc-04.ps1 -namespace nazwa -applicationusername nazwa -directory katalog  
wyjściowy
```

Parametry

Linux

Każdy parametr wymaga dwóch początkowych myślników (--). Każda zmienna jest oddzielona od parametru znakiem równości (=). Między znakiem równości (=) a zmienną nie ma spacji. Na przykład:

```
--namespace=test
```

Windows

Każdy parametr wymaga jednego początkowego myślnika (-). Każda zmienna jest oddzielona od parametru spacją. Na przykład:

```
-namespace test
```

namespace *nazwa*

Podaj nazwę, która identyfikuje operację pomiaru z wyjściowym plikiem XML. Ta wartość stanie się częścią nazwy pliku wyjściowego XML, dzięki czemu można łatwo zidentyfikować operację. Na przykład podaj nazwę, aby zidentyfikować serwer bazy danych systemu SAP, którego pojemność systemu frontowego jest zgłaszana.

applicationusername *nazwa*

Podaj nazwę użytkownika, który loguje się do serwera bazy danych SAP for Oracle.

directory *katalog wyjściowy*

Podaj katalog, w którym zostanie umieszczony plik wyjściowy (.XML) generowany przez skrypt pomiarowy.

Przykłady

Linux

W tym przykładzie jest wysyłane zapytanie o pojemność systemu frontowego z istniejącym kontem administratora bazy danych SYSDBA. Identyfikowana jest operacja o nazwie test. Plik wyjściowy (.XML) jest zapisywany w katalogu /tmp/dsmfecc_out:

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

Windows

W tym przykładzie jest wysyłane zapytanie o pojemność systemu frontowego z istniejącym kontem administratora bazy danych SYSDBA. Identyfikowana jest operacja o nazwie test. Plik wyjściowy (.XML) jest zapisywany do bieżącego katalogu roboczego:

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

Data Protection for SAP HANA

Pojemność systemu frontowego dla produktu Data Protection for SAP HANA jest zdefiniowana jako wykorzystana wielkość chronionej bazy danych SAP HANA.

Pliki dzienników transakcji nie są uwzględniane w pomiarze dla licencji produktu IBM Spectrum Protect Suite – Front End.

Składnia

Linux

```
dsmfecc-05.pl --applicationusername=nazwa użytkownika  
--applicationpassword=hasło --applicationentity=liczba baz danych --namespace=nazwa instancji --directory=katalog wyjściowy
```

Parametry

Linux

Każdy parametr wymaga dwóch początkowych myślników (--). Każda zmienna jest oddzielona od parametru znakiem równości (=). Między znakiem równości (=) a zmienną nie ma spacji. Na przykład:

```
--namespace=vhana
```

namespace *nazwa instancji*

Podaj nazwę instancji bazy danych SAP HANA w celu pomiaru.

applicationusername *nazwa użytkownika*

Podaj nazwę użytkownika, który loguje się do serwera SAP HANA.

applicationpassword *hasło*

Podaj hasło dla nazwy użytkownika, który loguje się do serwera SAP HANA.

applicationentity *liczba baz danych*

Podaj liczbę baz danych SAP HANA do pomiaru.

directory *katalog wyjściowy*

Podaj katalog, w którym zostanie umieszczony plik wyjściowy (.XML) generowany przez skrypt pomiarowy.

Przykład

Linux

W tym przykładzie wysyłane jest zapytanie o pojemność systemu frontowego dla jednej bazy danych SAP HANA z instancją HANA vhana05. Plik wyjściowy (.XML) jest zapisywany w katalogu /tmp/dsmfecc_out:

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

IBM Spectrum Protect Snapshot

Pojemność systemu frontowego dla produktu IBM Spectrum Protect Snapshot jest definiowana jako wykorzystane miejsce przez chronioną bazę danych lub aplikację

Używany skrypt zależy od tego, co podlega ochronie. Można użyć skryptu do zanalizowania pojemności systemu frontowego dla następujących baz danych i aplikacji, gdy są one chronione przez IBM Spectrum Protect Snapshot:

- Bazy danych serwera Microsoft Exchange
- Bazy danych serwera Microsoft SQL
- Bazy danych IBM DB2
- Bazy danych Oracle
- Bazy danych Oracle w środowisku SAP
- Aplikacje niestandardowe

- Maszyny wirtualne VMware

Uwaga: Następujące skrypty również generują dane o zarządzanej pojemności dla produktu IBM Spectrum Protect Snapshot, gdy jest on licencjonowany z użyciem pakunku zaplecza IBM Spectrum Protect Suite lub z użyciem automatycznej licencji IBM Spectrum Protect Snapshot (PID). Podaj parametr `reporttype`, gdy generowany jest raport podsumowania w celu wyświetlenia innych wartości zarządzanej pojemności.

Bazy danych serwera Microsoft Exchange chronione przez produkt IBM Spectrum Protect Snapshot

Wymagania wstępne:

- Niezbędne jest posiadanie uprawnień do uruchomienia interfejsu wiersza komend produktu IBM Spectrum Protect Snapshot i uruchamiania komend administracyjnych systemu Windows.
- Należy użyć powłoki Windows PowerShell w wersji 3 lub nowszej.

Składnia

Windows

dsmfec-13.ps1 **\$namespace** *nazwa* **\$fcminstance** *katalog instancji* **\$fcmdb** *ścieżka i nazwa bazy danych* **\$directory** *katalog wyjściowy*

Parametry

Windows

Każdy parametr wymaga podania początkowego znaku dolara (\$). Każda zmienna jest oddzielona od parametru spacją. Na przykład:

`$namespace test`

namespace *nazwa*

Podaj nazwę, która identyfikuje operację pomiaru z wyjściowym plikiem XML. Ta wartość stanie się częścią nazwy pliku wyjściowego XML, dzięki czemu można łatwo zidentyfikować operację.

fcminstance *katalog instancji*

Podaj katalog instancji produktu IBM Spectrum Protect Snapshot, która zawiera bazę danych do zmierzenia.

fcmdb *ścieżka i nazwa bazy danych*

Pełna ścieżka i nazwa bazy danych do zmierzenia.

directory *katalog wyjściowy*

Podaj katalog, w którym zostanie umieszczony plik wyjściowy (.XML) generowany przez skrypt pomiarowy.

Bazy danych serwera Microsoft SQL chronione przez produkt IBM Spectrum Protect Snapshot

Wymagania wstępne:

- Niezbędne jest posiadanie uprawnień do uruchomienia interfejsu wiersza komend produktu IBM Spectrum Protect Snapshot i uruchamiania komend administracyjnych systemu Windows.
- Należy użyć powłoki Windows PowerShell w wersji 3 lub nowszej.

Składnia

Windows

dsmfec-14.ps1 **\$applicationentity** *instancja SQL* **\$namespace** *nazwa* **\$fcminstance** *katalog instancji* **\$fcmdb** *ścieżka i nazwa bazy danych* **\$directory** *katalog wyjściowy*

Parametry

Windows

Każdy parametr wymaga podania początkowego znaku dolara (\$). Każda zmienna jest oddzielona od parametru spacją. Na przykład:

\$namespace test

applicationentity *instancja SQL*

Podaj instancję serwera Microsoft SQL Server do pomiaru.

namespace *nazwa*

Podaj nazwę, która identyfikuje operację pomiaru z wyjściowym plikiem XML. Ta wartość stanie się częścią nazwy pliku wyjściowego XML, dzięki czemu można łatwo zidentyfikować operację.

fcminstance *katalog instancji*

Podaj katalog instancji produktu IBM Spectrum Protect Snapshot, która zawiera bazę danych do zmierzenia.

fcmdb *ścieżka i nazwa bazy danych*

Pełna ścieżka i nazwa bazy danych do zmierzenia.

directory *katalog wyjściowy*

Podaj katalog, w którym zostanie umieszczony plik wyjściowy (.XML) generowany przez skrypt pomiarowy.

Bazy danych DB2 chronione przez produkt IBM Spectrum Protect Snapshot

Wymaganie wstępne: uruchomienie tego skryptu wymaga uprawnień właściciela instancji aplikacji.

Składnia

Linux

dsmfec-15.pl **--namespace=***nazwa* **--directory=***katalog wyjściowy*
--applicationentity=*nazwa bazy danych* **--fcminstance=***katalog instancji*
--fcmprofile=*ścieżka i nazwa profilu*

Parametry

Linux

Każdy parametr wymaga dwóch początkowych myślników (--). Każda zmienna jest oddzielona od parametru znakiem równości (=). Między znakiem równości (=) a zmienną nie ma spacji. Na przykład:

--tmsusername=admin

namespace *nazwa*

Podaj nazwę, która identyfikuje operację pomiaru z wyjściowym plikiem XML. Ta wartość stanie się częścią nazwy pliku wyjściowego XML, dzięki czemu można łatwo zidentyfikować operację.

directory *katalog wyjściowy*

Podaj katalog, w którym zostanie umieszczony plik wyjściowy (.XML) generowany przez skrypt pomiarowy.

applicationentity *nazwa bazy danych*

Nazwa bazy danych do zmierzenia.

fcminstance *katalog instancji*

Podaj katalog instancji produktu IBM Spectrum Protect Snapshot, która zawiera bazę danych do zmierzenia.

fcmpfile *ścieżka i nazwa profilu*

Podaj pełną ścieżkę i nazwę pliku konfiguracyjnego profilu IBM Spectrum Protect Snapshot.

Bazy danych Oracle chronione przez produkt IBM Spectrum Protect Snapshot

Ta komenda jest przeznaczona dla baz danych działających poza środowiskiem SAP. Dla baz danych Oracle działających w środowisku SAP należy użyć komendy podanej w sekcji “Bazy danych Oracle w środowisku SAP chronione przez produkt IBM Spectrum Protect Snapshot” na stronie 42.

Wymaganie wstępne: uruchomienie tego skryptu wymaga uprawnień właściciela instancji aplikacji.

Składnia

Linux

```
dsmfecc-16.p1 --applicationpassword=hasło --namespace=nazwa  
--directory=katalog wyjściowy --fcminstance=katalog instancji --fcmpfile=ścieżka i  
nazwa profilu
```

Parametry

Linux

Każdy parametr wymaga dwóch początkowych myślników (--). Każda zmienna jest oddzielona od parametru znakiem równości (=). Między znakiem równości (=) a zmienną nie ma spacji. Na przykład:

```
--tsmusername=admin
```

applicationpassword *hasło*

Podaj hasło dla nazwy użytkownika, który loguje się do bazy danych.

namespace *nazwa*

Podaj nazwę, która identyfikuje operację pomiaru z wyjściowym plikiem XML. Ta wartość stanie się częścią nazwy pliku wyjściowego XML, dzięki czemu można łatwo zidentyfikować operację.

directory *katalog wyjściowy*

Podaj katalog, w którym zostanie umieszczony plik wyjściowy (.XML) generowany przez skrypt pomiarowy.

fcminstance *katalog instancji*

Podaj katalog instancji produktu IBM Spectrum Protect Snapshot, która zawiera bazę danych do zmierzenia.

fcmpfile *ścieżka i nazwa profilu*

Podaj pełną ścieżkę i nazwę pliku konfiguracyjnego profilu IBM Spectrum Protect Snapshot.

Bazy danych Oracle w środowisku SAP chronione przez produkt IBM Spectrum Protect Snapshot

Ta komenda jest przeznaczona dla baz danych działających w środowisku SAP. Dla baz danych Oracle działających poza środowiskiem SAP należy użyć komendy podanej w sekcji “Bazy danych Oracle chronione przez produkt IBM Spectrum Protect Snapshot” na stronie 41.

Wymaganie wstępne: uruchomienie tego skryptu wymaga uprawnień właściciela instancji aplikacji.

Składnia

Linux

```
dsmfecc-17.pl --applicationpassword=hasło --namespace=nazwa  
--directory=katalog wyjściowy --fcminstance=katalog instancji --fcmprofile=ścieżka i  
nazwa profilu
```

Parametry

Linux

Każdy parametr wymaga dwóch początkowych myślników (--). Każda zmienna jest oddzielona od parametru znakiem równości (=). Między znakiem równości (=) a zmienną nie ma spacji. Na przykład:

```
--tsmusername=admin
```

applicationpassword *hasło*

Podaj hasło dla nazwy użytkownika, który loguje się do bazy danych.

namespace *nazwa*

Podaj nazwę, która identyfikuje operację pomiaru z wyjściowym plikiem XML. Ta wartość stanie się częścią nazwy pliku wyjściowego XML, dzięki czemu można łatwo zidentyfikować operację.

directory *katalog wyjściowy*

Podaj katalog, w którym zostanie umieszczony plik wyjściowy (.XML) generowany przez skrypt pomiarowy.

fcminstance *katalog instancji*

Podaj katalog instancji produktu IBM Spectrum Protect Snapshot, która zawiera bazę danych do zmierzenia.

fcmprofile *ścieżka i nazwa profilu*

Podaj pełną ścieżkę i nazwę pliku konfiguracyjnego profilu IBM Spectrum Protect Snapshot.

Aplikacje niestandardowe chronione przez produkt IBM Spectrum Protect Snapshot

Wymagania wstępne:

- **Linux** Uruchomienie tego skryptu wymaga uprawnień właściciela instancji produktu IBM Spectrum Protect Snapshot.
- **Windows** Niezbędne jest posiadanie uprawnień do uruchomienia interfejsu wiersza komend produktu IBM Spectrum Protect Snapshot i uruchamiania komend administracyjnych systemu Windows.

Składnia

Linux

**dsmfecc-18.p1 --directory=katalog wyjściowy --fcminstance=katalog instancji
--fcmprofile=ścieżka i nazwa profilu --filelist=ścieżka i nazwa pliku**

Windows

**dsmfecc-18.ps1 \$directory katalog wyjściowy \$fcminstance katalog instancji \$fcmdb
ścieżka i nazwa bazy danych**

Parametry

Linux

Każdy parametr wymaga dwóch początkowych myślników (--). Każda zmienna jest oddzielona od parametru znakiem równości (=). Między znakiem równości (=) a zmienną nie ma spacji. Na przykład:

--tmsusername=admin

Windows

Każdy parametr wymaga podania początkowego znaku dolara (\$). Każda zmienna jest oddzielona od parametru spacją. Na przykład:

\$namespace test

directory katalog wyjściowy

Podaj katalog, w którym zostanie umieszczony plik wyjściowy (.XML) generowany przez skrypt pomiarowy.

fcminstance katalog instancji

Podaj katalog instancji produktu IBM Spectrum Protect Snapshot z systemami plików lub aplikacjami niestandardowymi do zmierzenia.

fcmprofile ścieżka i nazwa profilu

Podaj pełną ścieżkę i nazwę pliku konfiguracyjnego profilu IBM Spectrum Protect Snapshot.

filelist ścieżka i nazwa pliku

Pełna ścieżka i nazwa pliku zawierającego listę systemów plików i aplikacji niestandardowych do zmierzenia. Wymaganie wstępne: tworząc tę listę, należy podać pełne ścieżki i nazwy systemów plików oraz aplikacji.

fcmdb ścieżka i nazwa bazy danych

Pełna ścieżka i nazwa bazy danych do zmierzenia.

Maszyny wirtualne VMware chronione przez produkt IBM Spectrum Protect Snapshot

Wymaganie wstępne: niezbędne jest posiadanie uprawnień do uruchomienia interfejsu wiersza komend produktu IBM Spectrum Protect Snapshot.

Składnia

Linux

**dsmfecc-19.p1 --directory=katalog wyjściowy --fcminstance=katalog instancji
--fcmprofile=ścieżka i nazwa profilu**

Parametry

Linux

Każdy parametr wymaga dwóch początkowych myślników (--). Każda zmienna jest oddzielona od parametru znakiem równości (=). Między znakiem równości (=) a zmienną nie ma spacji. Na przykład:

--tsmusername=admin

directory katalog wyjściowy

Podaj katalog, w którym zostanie umieszczony plik wyjściowy (.XML) generowany przez skrypt pomiarowy.

fcminstance katalog instancji

Podaj katalog instancji produktu IBM Spectrum Protect Snapshot, która zawiera maszynę wirtualną do zmierzenia.

fcmprofile ścieżka i nazwa profilu

Podaj pełną ścieżkę i nazwę pliku konfiguracyjnego profilu IBM Spectrum Protect Snapshot.

IBM Spectrum Protect for Space Management

Sprawdzoną procedurą jest tworzenie kopii zapasowych plików przed ich migrowaniem z użyciem produktu IBM Spectrum Protect for Space Management. Oznacza to, że produkt IBM Spectrum Protect Suite – Front End mierzy aktywne kopie zapasowe dla systemów, które są zarządzane przez produkt IBM Spectrum Protect for Space Management. Do tego pomiaru jest używana aktywna kopia zapasowa produktu IBM Spectrum Protect Extended Edition.

- Jeśli nie jest tworzona kopia zapasowa plików migrowanych z użyciem Hierarchical Storage Management, po uruchomieniu skryptu pomiarowego **dsmfecc-08.pl** używana jest wartość Wielkość wstępnie zmigrowanych i wartość Wielkość zmigrowanych plików zmigrowanych.
- Jeśli została utworzona kopia zapasowa plików zmigrowanych za pomocą produktu Hierarchical Storage Management, nie jest wymagane żadne działanie, jeśli uruchamiany jest skrypt pomiarowy produktu IBM Spectrum Protect Extended Edition.

Uwaga: Jeśli używany jest produkt IBM Spectrum Protect for Space Management z klientem kopii zapasowych i archiwalnych IBM Spectrum Protect, do odtworzenia plików formacie pliku pośredniczącego należy użyć funkcji uzgadniania IBM Spectrum Protect for Space Management w celu poprawy wielkości pojemności systemów frontowych po zakończeniu odtwarzania pliku pośredniczącego.

Składnia

Linux

dsmfecc-08.pl --namespace=NAZWA_WĘZŁA --applicationentity=obszar plików --directory=katalog wyjściowy

Parametry

Linux

Każdy parametr wymaga dwóch początkowych myślników (--). Każda zmienna jest oddzielona od parametru znakiem równości (=). Między znakiem równości (=) a zmienną nie ma spacji. Na przykład:

--namespace=NODE3

namespace NAZWA_WĘZŁA

Podaj nazwę węzła IBM Spectrum Protect zapisaną wielkimi literami.

applicationentity obszar plików

Podaj punkt podłączenia systemu plików.

directory katalog wyjściowy

Podaj katalog, w którym zostanie umieszczony plik wyjściowy (.XML) generowany przez skrypt pomiarowy.

Przykład

Linux W tym przykładzie wysyłane jest zapytanie o pojemność systemu frontowego dla systemu plików /SMSVT/mmfs1 z nazwą węzła IBM Spectrum Protect FOXTROT. Plik wyjściowy (.XML) jest zapisywany w katalogu /tmp/dsmfecc_out:

```
> ./dsmfecc-08.pl --namespace=FOXTROT --applicationentity=/SMSVT/mmfs1  
--directory=/tmp/dsmfecc_out
```

IBM Spectrum Protect for Virtual Environments

Data Protection for VMware

Pojemność systemu frontowego dla produktu Data Protection for VMware jest zdefiniowana jako wykorzystana wielkość chronionych maszyn wirtualnych VMware.

Gdy produkt Data Protection for VMware chroni maszynę wirtualną zawierającą agenty systemu plików lub specyficzne dla aplikacji, które również uruchamiają operacje tworzenia kopii zapasowej, występuje następująca sytuacja:

- Liczba TB zmierzonych dla maszyny wirtualnej z uruchomionymi agentami systemu plików lub specyficznymi dla aplikacji jest również zgłaszana przez pomiary aktywnej kopii zapasowej dla klientów systemu plików lub przez procedury używane do pomiaru chronionych danych aplikacji.
- Użytkownik może usunąć pomiar, który jest zgłoszony dla danych klientów systemu plików lub chronionych aplikacji. Dane, które są gromadzone za pomocą pomiaru Data Protection for VMware, zawierają te dane.

W systemie, w którym jest wywoływany skrypt pomiarowy Data Protection for VMware, musi być zainstalowany interfejs PowerCLI technologii VMware vSphere.

Składnia

Windows

dsmfecc-10.ps1 -applicationusername*ID użytkownika VMware vCenter*
-applicationpassword *hasło* **-applicationentity** *nazwa lub adres IP serwera vCenter*
Server **-namespace** *nazwa* **-asnode** *NAZWA_WĘZŁA* **-directory** *katalog wyjściowy*
-tsminstall *katalog instalacyjny klienta* **-dsmoptpath** *ścieżka i nazwa pliku opcji klienta*

Parametry

Windows

Każdy parametr wymaga jednego początkowego myślnika (-). Każda zmienna jest oddzielona od parametru spacją. Na przykład:

-namespace test

namespace *nazwa*

Podaj nazwę, która identyfikuje operację pomiaru z wyjściowym plikiem XML. Ta wartość stanie się częścią nazwy pliku wyjściowego XML, dzięki czemu można łatwo zidentyfikować operację.

applicationusername *ID użytkownika VMware vCenter*

Podaj identyfikator użytkownika vCenter.

applicationpassword *hasło vCenter*

Podaj hasło vCenter dla identyfikatora użytkownika, który loguje się na serwerze vCenter.

applicationentity *nazwa lub adres IP serwera vCenter Server*

Podaj adres IP lub nazwę serwera vCenter Server.

asnode *NAZWA_WĘZŁA*

Podaj nazwę węzła IBM Spectrum Protect zapisaną wielkimi literami.

directory *katalog wyjściowy*

Podaj katalog, w którym zostanie umieszczony plik wyjściowy (.XML) generowany przez skrypt pomiarowy.

tsminstall *katalog instalacyjny klienta*

Podaj katalog instalacyjny klienta IBM Spectrum Protect.

dsmoptpath *ścieżka do pliku opcji klienta*

Podaj pełną ścieżkę i nazwę pliku opcji klienta IBM Spectrum Protect.

Przykład

Windows W tym przykładzie zostaje wysłane zapytanie o pojemność systemu frontowego chronionych maszyn wirtualnych na serwerze VMware vCenter christo.mycompany.usa.com. Identyfikowana jest operacja o nazwie FREE. Plik wyjściowy (.XML) jest zapisywany do bieżącego katalogu roboczego:

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

Data Protection for Microsoft Hyper-V**Składnia**

Pojemność systemu frontowego dla produktu Data Protection for Microsoft Hyper-V jest zdefiniowana jako wykorzystana wielkość chronionych maszyn wirtualnych.

Windows

dsmfecc-11.ps1 -namespace *nazwa* -directory *katalog wyjściowy* [-asnode *węzeł docelowy*] -dsmoptpath *ścieżka do dsm.opt* -tsminstall *katalog bin*

Ograniczenie: Należy uruchomić skrypt dsmfecc-11.ps1 z konta z uprawnieniami administratora.

Parametry

Windows Każdy parametr wymaga jednego początkowego myślnika (-). Każda zmienna jest oddzielona od parametru spacją. Na przykład:

-namespace test

namespace *nazwa*

Podaj nazwę, która identyfikuje operację pomiaru z wyjściowym plikiem XML. Ta wartość stanie się częścią nazwy pliku wyjściowego XML, dzięki czemu można łatwo zidentyfikować operację.

directory katalog wyjściowy

Podaj katalog, w którym zostanie umieszczony plik wyjściowy (.XML) generowany przez skrypt pomiarowy.

asnode węzeł docelowy

Podaj nazwę węzła docelowego, jeśli używasz opcji `asnodename` w sekcji serwera IBM Spectrum Protect dla środowiska kopii zapasowych Microsoft Hyper-V.

dsmoptpath ścieżka do pliku dsm.opt

Podaj pełną ścieżkę zawierającą nazwę pliku `dsm.opt` używanego dla danego środowiska Microsoft Hyper-V.

tsminstall katalog bin

Podaj pełną ścieżkę do katalogu IBM Spectrum Protect. Ta ścieżka musi także zawierać lokalizację klienta kopii zapasowych i archiwalnych (`dsme`).

Przykład

Windows W poniższym przykładzie jest wysyłane zapytanie o pojemność systemu frontowego z istniejącym kontem administratora bazy danych SYSDBA. Identyfikowana jest operacja o nazwie `test`. Plik wyjściowy (.XML) jest zapisywany do bieżącego katalogu roboczego. Opcja `asnodename` została użyta w sekcji serwera w celu podania nazwy węzła `scorpio` jako lokalizacji tworzenia i odtwarzania kopii zapasowych, dlatego należy użyć parametru **-asnode**.

```
> .\dsmfecc-11.ps1 -namespace test -directory . -asnode scorpio -dsmoptpath Y:\tsm\dsm.opt  
-tsminstall Y:\tsm\bin
```

Rozdział 5. Pomiar pojemności systemu frontowego za pomocą komendy specyficznej dla aplikacji

Jeśli skrypt pomiarowy nie jest dostępny, należy dokonać obliczeń pomiaru pojemności systemu frontowego za pomocą komendy specyficznej dla aplikacji. Dostępna jest dokładna procedura.

IBM Spectrum Protect for Databases

Data Protection for Microsoft SQL Server

Pojemność systemu frontowego dla produktu Data Protection for Microsoft SQL Server jest zdefiniowana jako wykorzystana wielkość podstawowej chronionej bazy danych Microsoft SQL Server.

Ta procedura opisuje sposób ręcznego obliczenia pomiaru pojemności systemu frontowego za pomocą komendy **sp_spaceused**. W celu obliczenia tego pomiaru za pomocą skryptu pomiarowego należy postępować zgodnie z instrukcjami zawartymi w sekcji Rozdział 2, “Pomiar pojemności systemów frontowych wykonywany przez skrypt”, na stronie 21.

- Wykorzystana wielkość jest uzyskiwana przez dodanie miejsca użytego na dane (**data**) i miejsca użytego na indeksy (**index_size**) dla każdej chronionej bazy danych Microsoft SQL Server. Wartości te są zgłaszane za pomocą wywołania komendy **sp_spaceused** dla każdej chronionej bazy danych Microsoft SQL Server. Komendę **sp_spaceused** można wywołać z rolą publiczną.
 - Pliki dzienników transakcji nie są uwzględniane w pomiarze dla licencji produktu IBM Spectrum Protect Suite – Front End.
 - Bazy danych replik w grupie dostępności AlwaysOn (AAG) nie są uwzględniane w pomiarze dla licencjonowania produktu IBM Spectrum Protect Suite – Front End. Wprawdzie mogą istnieć kopie zapasowe replik, jednak produkt IBM Spectrum Protect Suite – Front End używa tylko pomiaru podstawowej chronionej bazy danych Microsoft SQL Server.
1. Wywołaj komendę **sp_spaceused** dla każdej chronionej bazy danych Microsoft SQL Server w środowisku. Na przykład:

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

W tym przykładzie dla bazy danych AdventureWorks2012 zostaną wyświetlone następujące wielkości:

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. Aby określić wykorzystaną wielkość bazy danych AdventureWorks2012, dodaj wartości data i 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 = 88048 KB/1024 = 85.99 MB
- **unused:** Portion of the reserved space, which is not yet used = 9544 KB/1024 = 9.32 MB

$$94,74 + 85,99 = 180,73 \text{ MB}$$

W tym przykładzie wykorzystana wielkość podstawowej chronionej bazy danych Microsoft SQL Server (AdventureWorks2012) wynosi 180,73 MB. Przekształć tę wartość w GB:

$$180,73 \text{ MB} / 1024 = 0,18 \text{ GB}$$

3. Powtórz kroki 1 i 2 dla każdej chronionej bazy danych SQL Server w środowisku. Przekształć każdą wartość wykorzystanej wielkości w GB.
4. Aby określić liczbę terabajtów danych systemu frontowego wymaganych dla licencjonowania produktu IBM Spectrum Protect Suite – Front End, wykonaj następujące kroki:
- a. Dodaj wartość wykorzystanej wielkości (w GB) dla każdej chronionej bazy danych:
 - [AdventureWorks2012] 94,74 (data) + 85,99 (index_size) = 180,73 MB (0,18 GB)
 - [HR2013] 495,91 (data) + 202,71 (index_size) = 698,62 MB (0,68 GB)
 - [FinInv2013] 713,65 (data) + 298,47 (index_size) = 1012,12 MB (0,99 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)

Łącznie wykorzystana wielkość dla wszystkich chronionych baz danych Microsoft SQL Server wynosi 4,15 GB.
 - b. Przekształć łączną wykorzystaną wielkość z GB w TB:

$$4,15 \text{ GB} / 1024 = 0,004 \text{ TB}$$
 - c. Dodaj łączną liczbę chronionych TB do łącznego pomiaru pojemności produktu IBM Spectrum Protect Suite – Front End za pomocą jednej z następujących metod:

- Ręcznie wprowadź liczbę łącznie chronionych TB do produktu Central Reporting Tool zgodnie z opisem w sekcji Rozdział 3, “Pomiar pojemności systemów frontowych wykonywany ręcznie”, na stronie 23.
- Zapisz łączną liczbę terabajtów podlegających ochronie w pliku w dowolnie wybranym formacie. Połącz te wyniki ze zautomatyzowanymi danymi wyjściowymi produktu Central Reporting Tool (.TXT/.CSV/.JSON), aby reprezentować łączną liczbę TB do licencjonowania z produktem IBM Spectrum Protect Suite – Front End.

Data Protection for Oracle

Pojemność systemu frontowego dla produktu Data Protection for Oracle jest zdefiniowana jako wykorzystana wielkość podstawowej chronionej bazy danych Oracle.

Ta procedura opisuje sposób ręcznego obliczenia pomiaru pojemności systemu frontowego za pomocą komendy **select sum**. W celu obliczenia tego pomiaru za pomocą skryptu pomiarowego należy postępować zgodnie z instrukcjami zawartymi w sekcji Rozdział 2, “Pomiar pojemności systemów frontowych wykonywany przez skrypt”, na stronie 21.

- Wykorzystana wielkość jest określana przez wielkość opcji **dba_segments** zgłaszanej przez instrukcję SQLPlus **select sum** dla każdej podstawowej chronionej bazy danych Oracle.
 - Pliki dzienników transakcji nie są uwzględniane w pomiarze dla licencji produktu IBM Spectrum Protect Suite – Front End.
 - Przed rozpoczęciem tej procedury upewnij się, że spełnione są następujące warunki:
 - Zmienna środowiskowa ORACLE_SID jest poprawnie ustawiona.
 - Baza danych Oracle, która ma być mierzona, jest otwarta.
1. Jako właściciel instancji Oracle wywołaj instrukcję SQLPlus **select sum** dla każdej podstawowej chronionej bazy danych Oracle w środowisku. Na przykład:

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

Dla bazy danych Oracle zwracane są następujące dane wyjściowe:

```
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. Aby określić wykorzystaną wielkość bazy danych, wybierz z widoku **dba_segments**. W tym przykładzie wykorzystana wielkość podstawowej chronionej bazy danych Oracle wynosi 6864275632,351563 bajta. Przekształć tę wartość w GB:

$$6864275632,351563 \text{ MB} / 1024 = 6703394,17 \text{ GB}$$
3. Powtórz kroki 1 i 2 dla każdej podstawowej chronionej bazy danych Oracle w środowisku. Przekształć każdą wartość wykorzystanej wielkości w GB.

4. Aby określić liczbę terabajtów danych systemu frontowego wymaganych dla licencjonowania produktu IBM Spectrum Protect Suite – Front End, wykonaj następujące kroki:
 - a. Dodaj wartość wykorzystanej wielkości (w GB) dla każdej chronionej bazy danych:
 - [FinArch] 6703394,17 GB
 - [Facilities] 19,62 GB
 - [InvestA] 86,92 GB
 - [HRfinan] 108,65 GB
 - [Consumer] 121,91 GB

Łączna wykorzystana wielkość dla wszystkich chronionych baz danych Oracle wynosi 6703731,27 GB.
 - b. Przekształć łączną wykorzystaną wielkość z GB w TB:

$$6703731,27 \text{ GB} / 1024 = 6546,61 \text{ TB}$$
 - c. Dodaj łączną liczbę chronionych TB do łącznego pomiaru pojemności produktu IBM Spectrum Protect Suite – Front End za pomocą jednej z następujących metod:
 - Ręcznie wprowadź liczbę łącznie chronionych TB do produktu Central Reporting Tool zgodnie z opisem w sekcji Rozdział 3, “Pomiar pojemności systemów frontowych wykonywany ręcznie”, na stronie 23.
 - Zapisz łączną liczbę terabajtów podlegających ochronie w pliku w dowolnie wybranym formacie. Połącz te wyniki ze zautomatyzowanymi danymi wyjściowymi produktu Central Reporting Tool (.TXT/.CSV/.JSON), aby reprezentować łączną liczbę TB do licencjonowania z produktem IBM Spectrum Protect Suite – Front End.

IBM Spectrum Protect for Enterprise Resource Planning

Pojemność systemu frontowego dla produktu IBM Spectrum Protect for Enterprise Resource Planning jest zdefiniowana jako wykorzystana wielkość podstawowej chronionej bazy danych.

Data Protection for SAP for DB2

Ta procedura opisuje sposób ręcznego obliczenia pomiaru pojemności systemu frontowego za pomocą komendy **GET_DBSIZE_INFO**. W celu obliczenia tego pomiaru za pomocą skryptu pomiarowego należy postępować zgodnie z instrukcjami zawartymi w sekcji Rozdział 2, “Pomiar pojemności systemów frontowych wykonywany przez skrypt”, na stronie 21.

- Wykorzystana wielkość jest określana przez wartość opcji `database_size` zgłaszanej przez komendę **GET_DBSIZE_INFO** dla podstawowej chronionej bazy danych SAP for DB2.
 - Pliki dzienników transakcji nie są uwzględniane w pomiarze dla licencji produktu IBM Spectrum Protect Suite – Front End.
1. Jako właściciel instancji DB2 wywołaj komendę **GET_DBSIZE_INFO** dla każdej chronionej bazy danych SAP for DB2 w środowisku. Na przykład:


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

W tym przykładzie dla bazy danych AS2 SAP for DB2 jest wyświetlana następująca wielkość:

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

Informacje o połączeniu z bazą danych

Serwer bazy danych = DB2/AIX64 10.1.2
ID autoryzowanego użytkownika SQL = DB2AS2
Alias lokalnej bazy danych = AS2

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

Wartości parametrów wyjściowych

Nazwa parametru : SNAPSHOTTIMESTAMP
Wartość parametru : 2014-05-09-22.21.13.645735

Nazwa parametru : DATABASESIZE
Wartość parametru : 356594432376

Nazwa parametru : DATABASECAPACITY
Wartość parametru : 479773184423

Status powrotu = 0

2. Aby określić wykorzystaną wielkość dla bazy danych AS2 SAP for DB2, użyj pola **Wartość parametru dla parametru DATABASESIZE**. W tym przykładzie wartość ta wynosi 356594432376 bajtów. Przekształć tę wartość w GB:

$$356594432376 / 1024 = 348236750,37 \text{ kB}$$
$$348236750,37 / 1024 = 340074,95 \text{ MB}$$
$$340074,95 / 1024 = 332,1 \text{ GB}$$

W tym przykładzie wykorzystana wielkość podstawowej chronionej bazy danych SAP for DB2 wynosi 332,1 GB.

3. Powtórz kroki 1 i 2 dla każdej chronionej bazy danych SAP for DB2 w środowisku. Przekształć każdą wartość wykorzystanej wielkości w GB.
4. Aby określić liczbę terabajtów danych systemu frontowego wymaganych dla licencjonowania produktu IBM Spectrum Protect Suite – Front End, wykonaj następujące kroki:
- a. Dodaj wartość wykorzystanej wielkości (w GB) dla każdej chronionej bazy danych:
- | | |
|-------|-----------|
| [AS2] | 332,1 GB |
| [AS3] | 119,62 GB |
| [AS4] | 281,87 GB |
| [AS5] | 518,51 GB |
| [AS6] | 611,79 GB |

Łączna wykorzystana wielkość dla wszystkich chronionych baz danych SAP for DB2 wynosi 1863,89 GB.

- b. Przekształć łączną wykorzystaną wielkość z GB w TB:
- $$1863,89 \text{ GB} / 1024 = 1,82 \text{ TB}$$
- c. Dodaj łączną liczbę chronionych TB do łącznego pomiaru pojemności produktu IBM Spectrum Protect Suite – Front End za pomocą jednej z następujących metod:
- Ręcznie wprowadź liczbę łącznie chronionych TB do produktu Central Reporting Tool zgodnie z opisem w sekcji Rozdział 3, "Pomiar pojemności systemów frontowych wykonywany ręcznie", na stronie 23.
 - Zapisz łączną liczbę terabajtów podlegających ochronie w pliku w dowolnie wybranym formacie. Połącz te wyniki ze zautomatyzowanymi danymi

wyjściowymi produktu Central Reporting Tool (.TXT/.CSV/.JSON), aby reprezentować łączną liczbę TB do licencjonowania z produktem IBM Spectrum Protect Suite – Front End.

Data Protection for SAP HANA

Ta procedura opisuje sposób ręcznego obliczenia pomiaru pojemności systemu frontowego za pomocą instrukcji SQLPlus **select sum**. W celu obliczenia tego pomiaru za pomocą skryptu pomiarowego należy postępować zgodnie z instrukcjami zawartymi w sekcji Rozdział 2, “Pomiar pojemności systemów frontowych wykonywany przez skrypt”, na stronie 21.

- Wykorzystana wielkość jest określana przez wartość opcji **allocated_page_size** zgłaszanej przez instrukcję SQLPlus **select sum** dla każdej chronionej bazy danych SAP HANA. Instrukcję **select sum** można wywołać z rolą publiczną.
 - Pliki dzienników transakcji nie są uwzględniane w pomiarze dla licencji produktu IBM Spectrum Protect Suite – Front End.
- Jako właściciel instancji SAP HANA (<SID>ADM) wywołaj instrukcję SQLPlus **select sum** dla każdej podstawowej chronionej bazy danych SAP HANA w środowisku. Na przykład:

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

Dla bazy danych SAP HANA wyświetlane są następujące dane wyjściowe:

```
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)
```

- Aby określić wykorzystaną wielkość dla bazy danych SAP HANA, użyj wartości opcji **allocated_page_size**. W tym przykładzie wartość ta wynosi 91032388608 bajtów. Przekształć tę wartość w GB:
$$91032388608 / 1024 = 89160028 \text{ kB}$$
$$89160028 / 1024 = 87070 \text{ MB}$$
$$87070 / 1024 = 85 \text{ GB}$$

W tym przykładzie wykorzystana wielkość podstawowej chronionej bazy danych SAP HANA wynosi 85 GB.
- Powtórz kroki 1 i 2 dla każdej podstawowej chronionej bazy danych SAP HANA w środowisku. Przekształć każdą wartość wykorzystanej wielkości w GB.
- Aby określić liczbę terabajtów danych systemu frontowego wymaganych dla licencjonowania produktu IBM Spectrum Protect Suite – Front End, wykonaj następujące kroki:

- Dodaj wartość wykorzystanej wielkości (w GB) dla każdej chronionej bazy danych:

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

Łączna wykorzystana wielkość dla wszystkich chronionych baz danych SAP HANA wynosi 1073,2 GB.

- Przekształć łączną wykorzystaną wielkość z GB w TB:

$$1073,2 \text{ GB} / 1024 = 1,1 \text{ TB}$$

- c. Dodaj łączną liczbę chronionych TB do łącznego pomiaru pojemności produktu IBM Spectrum Protect Suite – Front End za pomocą jednej z następujących metod:
 - Ręcznie wprowadź liczbę łącznie chronionych TB do produktu Central Reporting Tool zgodnie z opisem w sekcji Rozdział 3, “Pomiar pojemności systemów frontowych wykonywany ręcznie”, na stronie 23.
 - Zapisz łączną liczbę terabajtów podlegających ochronie w pliku w dowolnie wybranym formacie. Połącz te wyniki ze zautomatyzowanymi danymi wyjściowymi produktu Central Reporting Tool (.TXT/.CSV/.JSON), aby reprezentować łączną liczbę TB do licencjonowania z produktem IBM Spectrum Protect Suite – Front End.

Data Protection for SAP for Oracle

Ta procedura opisuje sposób ręcznego obliczenia pomiaru pojemności systemu frontowego za pomocą instrukcji SQLPlus **select sum**. W celu obliczenia tego pomiaru za pomocą skryptu pomiarowego należy postępować zgodnie z instrukcjami zawartymi w sekcji Rozdział 2, “Pomiar pojemności systemów frontowych wykonywany przez skrypt”, na stronie 21.

- Wykorzystana wielkość jest określana przez wielkość opcji **dba_segments** zgłaszanej przez instrukcję SQLPlus **select sum** dla każdej podstawowej chronionej bazy danych SAP for Oracle.
 - Pliki dzienników transakcji nie są uwzględniane w pomiarze dla licencji produktu IBM Spectrum Protect Suite – Front End.
 - Przed rozpoczęciem tej procedury upewnij się, że spełnione są następujące warunki:
 - Zmienna środowiskowa ORACLE_SID jest poprawnie ustawiona.
 - Baza danych SAP for Oracle, która ma być mierzona, jest otwarta.
1. Jako właściciel instancji Oracle wywołaj instrukcję SQLPlus **select sum** dla każdej podstawowej chronionej bazy danych SAP for Oracle w środowisku. Na przykład:

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

Dla bazy danych SAP for Oracle wyświetlane są następujące dane wyjściowe:

```
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. Aby określić wykorzystaną wielkość bazy danych, wybierz z widoku **dba_segments**. W tym przykładzie wykorzystana wielkość podstawowej chronionej bazy danych SAP for Oracle wynosi *6864275632,351563* MB. Przekształć tę wartość w GB:

$$6864275632,351563 \text{ MB} / 1024 = 6703394,17 \text{ GB}$$
3. Powtórz kroki 1 i 2 dla każdej podstawowej chronionej bazy danych SAP for Oracle w środowisku. Przekształć każdą wartość wykorzystanej wielkości w GB.

4. Aby określić liczbę terabajtów danych systemu frontowego wymaganych dla licencjonowania produktu IBM Spectrum Protect Suite – Front End, wykonaj następujące kroki:
 - a. Dodaj wartość wykorzystanej wielkości (w GB) dla każdej chronionej bazy danych:
[FinArch] 6703394,17 GB
[Facilities] 19,62 GB
[InvestA] 86,92 GB
[HRfinan] 108,65 GB
[Consumer] 121,91 GB

Łączna wykorzystana wielkość dla wszystkich chronionych baz danych SAP for Oracle wynosi 6703731,27 GB.
 - b. Przekształć łączną wykorzystaną wielkość z GB w TB:
 $6703731,27 \text{ GB} / 1024 = 6546,61 \text{ TB}$
 - c. Dodaj łączną liczbę chronionych TB do łącznego pomiaru pojemności produktu IBM Spectrum Protect Suite – Front End za pomocą jednej z następujących metod:
 - Ręcznie wprowadź liczbę łącznie chronionych TB do produktu Central Reporting Tool zgodnie z opisem w sekcji Rozdział 3, “Pomiar pojemności systemów frontowych wykonywany ręcznie”, na stronie 23.
 - Zapisz łączną liczbę terabajtów podlegających ochronie w pliku w dowolnie wybranym formacie. Połącz te wyniki ze zautomatyzowanymi danymi wyjściowymi produktu Central Reporting Tool (.TXT/.CSV/.JSON), aby reprezentować łączną liczbę TB do licencjonowania z produktem IBM Spectrum Protect Suite – Front End.

IBM Spectrum Protect Snapshot

Pojemność systemu frontowego dla produktu IBM Spectrum Protect Snapshot jest zdefiniowana jako wykorzystana wielkość podstawowej chronionej bazy danych lub aplikacji.

Poniższe procedury przedstawiają sposób ręcznego obliczenia pomiaru pojemności systemu frontowego systemu plików lub maszyny wirtualnej chronionych przez produkt IBM Spectrum Protect Snapshot, ale nie przenoszonych do produktu IBM Spectrum Protect. Wszystkie pozostałe scenariusze systemów frontowych produktu IBM Spectrum Protect Snapshot są zawarte w odpowiednich sekcjach.

Mierzenie pojemności systemów frontowych dla systemów plików Windows chronionych przez produkt IBM Spectrum Protect Snapshot

Ta procedura opisuje sposób ręcznego obliczenia pomiaru pojemności systemu frontowego za pomocą komendy **diskpart**. W celu obliczenia tego pomiaru za pomocą skryptu do pomiaru należy postępować zgodnie z instrukcjami zawartymi w sekcji Rozdział 2, “Pomiar pojemności systemów frontowych wykonywany przez skrypt”, na stronie 21.

1. Zidentyfikuj wszystkie dyski w systemie Windows, który spełniają następujące wymagania:
 - Dysk jest chroniony przez produkt IBM Spectrum Protect Snapshot.
 - Kopie zapasowe dysków nie są przenoszone do IBM Spectrum Protect.
2. Otwórz wiersz komend. Należy przy otwieraniu wiersza komend zaznaczyć opcję **Uruchom jako administrator**.
3. Uruchom program narzędziowy wiersza komend **Diskpart**, wprowadzając komendę **diskpart** w wierszu komend.
4. Wywołaj komendę **list volume**. Na przykład:

```
DISKPART> list volume
```

Wolumin	nr	Litera	Etykieta	System plików	Typ	Wielkość	Status	Informacje
Wolumin 0		D	GRMSXFRER_E	UDF	CD-ROM	3019 MB	Poprawny	
Wolumin 1		E			DVD-ROM	0 B	Brak nośnika	
Wolumin 2		H			DVD-ROM	0 B	Brak nośnika	
Wolumin 3					Partycja	100 MB	Poprawny	Odłączona
Wolumin 4		C	Lokalna	NTFS	Partycja	2000 GB	Poprawny	Startowa
Wolumin 5		P	P_DRIVE	NTFS	Partycja	14 GB	Poprawny	
Wolumin 6		F	Nowy wolumin	NTFS	Partycja	350 MB	Poprawny	

5. Aby określić wykorzystaną wielkość dla chronionego dysku w GB, wykonaj następujące kroki:

- a. Wywołaj dla chronionego dysku komendę **select volume**.

Na przykład, jeśli chronionym dyskiem jest wolumin 4, wywołaj następującą komendę:

```
DISKPART> select volume 4
```

Wybrano wolumin
4.

- b. Wywołaj komendę **detail volume**.

Na przykład:

```
DISKPART> detail volume
```

```
Dysk nr   Status          Wielkość   Wolne   Dyn   Gpt
-----
* Dysk 0   Podłączony      2001 GB    0 B

Tylko do odczytu      : Nie
Ukryty                : Nie
Brak domyślnej litery napędu: Nie
Kopia w tle          : Nie
Odłączony             : Nie
Szyfrowany BitLocker  : Nie
Do zainstalowania     : Tak

Pojemność woluminu    : 2000 GB
Wolne miejsce na woluminie : 979 GB
```

- c. Oblicz wykorzystaną wielkość chronionego dysku w GB przez odjęcie wartości **Wolne miejsce na woluminie** od wartości **Pojemność woluminu**.

Na przykład:

2000 GB (Pojemność woluminu) - 979 GB (Wolne miejsce na woluminie) = 1021 GB

Ważne: Jeśli komenda **detail volume** wyświetla pojemność w MB, należy przekształcić jednostki MB w GB. Podziel wartość MB przez 1024 MB, aby przekształcić ją w GB.

6. Powtórz krok 5 dla każdego dysku spełniającego wszystkie wymagania wymienione w kroku 1.
7. Aby określić liczbę terabajtów danych systemu frontowego wymaganych dla licencjonowania produktu IBM Spectrum Protect Suite – Front End, wykonaj następujące kroki:
 - a. Zakładając, że chronionych jest sześć poniższych dysków, dodaj wykorzystaną wielkość (w GB) dla każdego chronionego dysku:

```
[Wolumin 1] 1021 GB
[Wolumin 2] 360,2 GB
[Wolumin 3] 1193,5 GB
[Wolumin 4] 520 GB
[Wolumin 5] 806,3 GB
[Wolumin 6] 244,8 GB
```

Łączna wykorzystana wielkość dla wszystkich chronionych dysków wynosi 4245,8 GB.

- b. Przekształć łączną wykorzystaną wielkość z GB w TB:
 $4245,8 \text{ GB} / 1024 = 4,01 \text{ TB}$
- c. Dodaj łączną liczbę chronionych TB do łącznego pomiaru pojemności produktu IBM Spectrum Protect Suite – Front End za pomocą jednej z następujących metod:
 - Ręcznie wprowadź liczbę łącznie chronionych TB do produktu Central Reporting Tool zgodnie z opisem w sekcji Rozdział 3, “Pomiar pojemności systemów frontowych wykonywany ręcznie”, na stronie 23.
 - Zapisz łączną liczbę terabajtów podlegających ochronie w pliku w dowolnie wybranym formacie. Połącz te wyniki ze zautomatyzowanymi danymi wyjściowymi produktu Central Reporting Tool (.TXT/.CSV/.JSON), aby reprezentować łączną liczbę TB do licencjonowania z produktem IBM Spectrum Protect Suite – Front End.

Mierzenie pojemności systemów frontowych dla systemów plików Linux lub UNIX chronionych przez produkt IBM Spectrum Protect Snapshot

Ta procedura opisuje sposób ręcznego obliczenia pomiaru pojemności systemu frontowego za pomocą komendy **df**. W celu obliczenia tego pomiaru za pomocą skryptu do pomiaru należy postępować zgodnie z instrukcjami zawartymi w sekcji Rozdział 2, “Pomiar pojemności systemów frontowych wykonywany przez skrypt”, na stronie 21.

1. Wywołaj następującą komendę w systemie, który zawiera systemy plików chronione przez produkt IBM Spectrum Protect Snapshot:
`df -m`
2. Zidentyfikuj wszystkie systemy plików w systemie Linux lub UNIX, które spełniają obydwa następujące wymagania:
 - System plików jest chroniony przez produkt IBM Spectrum Protect Snapshot.
 - Kopie zapasowe systemu plików nie są przenoszone do IBM Spectrum Protect.
3. Znajdź liczbę wyświetlaną w polu **Używane** dla każdego systemu plików, który spełnia wymagania wymienione w kroku 2.
4. Przekształć wartość **Używane** z MB w GB dla każdego chronionego systemu plików.
Na przykład wartość **Używane** wynosi 340074 MB. Aby przekształcić ją w GB, należy podzielić tę liczbę przez 1024:
 $340074 / 1024 = 332,1 \text{ GB}$
5. Aby określić liczbę terabajtów danych systemu frontowego wymaganych dla licencjonowania produktu IBM Spectrum Protect Suite – Front End, wykonaj następujące kroki:
 - a. Dodaj wartość **Używane** (w GB) dla każdego chronionego systemu plików:

```
[/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
```

Łączna wykorzystana wielkość dla wszystkich chronionych dysków wynosi 3818,3 GB.

- b. Przekształć łączną wykorzystaną wielkość z GB w TB:
 $3818,3 \text{ GB} / 1024 = 3,73 \text{ TB}$

- c. Dodaj łączną liczbę chronionych TB do łącznego pomiaru pojemności produktu IBM Spectrum Protect Suite – Front End za pomocą jednej z następujących metod:
 - Ręcznie wprowadź liczbę łącznie chronionych TB do produktu Central Reporting Tool zgodnie z opisem w sekcji Rozdział 3, “Pomiar pojemności systemów frontowych wykonywany ręcznie”, na stronie 23.
 - Zapisz łączną liczbę terabajtów podlegających ochronie w pliku w dowolnie wybranym formacie. Połącz te wyniki ze zautomatyzowanymi danymi wyjściowymi produktu Central Reporting Tool (.TXT/.CSV/.JSON), aby reprezentować łączną liczbę TB do licencjonowania z produktem IBM Spectrum Protect Suite – Front End.

Mierzenie pojemności systemów frontowych dla maszyn wirtualnych chronionych przez produkt IBM Spectrum Protect Snapshot dla VMware

Ta procedura opisuje sposób ręcznego obliczenia pomiaru pojemności systemu frontowego za pomocą komendy **vmkfstools**. W celu obliczenia tego pomiaru za pomocą skryptu do pomiaru należy postępować zgodnie z instrukcjami zawartymi w sekcji Rozdział 2, “Pomiar pojemności systemów frontowych wykonywany przez skrypt”, na stronie 21.

1. Zidentyfikuj wszystkie składnice danych VMware, które spełniają obydwa następujące wymagania:
 - Składnica danych jest chroniona przez produkt IBM Spectrum Protect Snapshot for VMware.
 - Kopie zapasowe składnic danych nie są przenoszone do IBM Spectrum Protect.
2. Wywołaj następującą komendę w systemie VMware vCenter dla każdej składnicy danych chronionej przez produkt IBM Spectrum Protect Snapshot for VMware:


```
vmkfstools --queryfs -h  
składnica_danych_vmfs
```
3. Znajdź liczbę GB wyświetloną w polu **Pojemność** i liczbę GB wyświetloną w polu **dostępne**.
4. Odejmij liczbę GB w polu **dostępne** od liczby GB w polu **Pojemność**.

W poniższym przykładzie wykorzystana wielkość chronionej składnicy danych wynosi 239,9 GB:

Pojemność 525,6 GB,
dostępne 285,7 GB

$$525,6 \text{ GB} - 285,7 \text{ GB} = 239,9 \text{ GB}$$

5. Powtórz kroki 2 - 4 dla każdej składnicy danych VMware, która spełnia wszystkie wymagania wymienione w kroku 1.
6. Aby określić liczbę terabajtów danych systemu frontowego wymaganych dla licencjonowania produktu IBM Spectrum Protect Suite – Front End, wykonaj następujące kroki:

- a. Dodaj wykorzystaną wielkość każdej chronionej składnicy danych (w GB):

```
[/local1] 580,2 GB  
[/local2] 416,6 GB  
[/local3] 890,8 GB  
[/local4] 320 GB  
[/local5] 609,5 GB
```

Łączna wykorzystana wielkość dla wszystkich chronionych składnic danych wynosi 2817,1 GB.

- b. Przekształć łączną wykorzystaną wielkość z GB w TB:

$$2817,1 \text{ GB} / 1024 = 2,75 \text{ TB}$$

- c. Dodaj łączną liczbę chronionych TB do łącznego pomiaru pojemności produktu IBM Spectrum Protect Suite – Front End za pomocą jednej z następujących metod:
- Ręcznie wprowadź liczbę łącznie chronionych TB do produktu Central Reporting Tool zgodnie z opisem w sekcji Rozdział 3, “Pomiar pojemności systemów frontowych wykonywany ręcznie”, na stronie 23.
 - Zapisz łączną liczbę terabajtów podlegających ochronie w pliku w dowolnie wybranym formacie. Połącz te wyniki ze zautomatyzowanymi danymi wyjściowymi produktu Central Reporting Tool (.TXT/.CSV/.JSON), aby reprezentować łączną liczbę TB do licencjonowania z produktem IBM Spectrum Protect Suite – Front End.

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

Pojemność systemu frontowego dla produktu Data Protection for Microsoft Exchange Server jest zdefiniowana jako wykorzystana wielkość podstawowej chronionej bazy danych Microsoft Exchange Server.

Ta procedura opisuje sposób ręcznego obliczenia pomiaru pojemności systemu frontowego za pomocą komendy **Get-MailboxDatabase -status**. W celu obliczenia tego pomiaru za pomocą skryptu pomiarowego należy postępować zgodnie z instrukcjami zawartymi w sekcji Rozdział 2, “Pomiar pojemności systemów frontowych wykonywany przez skrypt”, na stronie 21.

- Wykorzystana wielkość jest określana przez wartość **DatabaseSize** zgłaszaną przez komendę **Get-MailboxDatabase -status** dla każdej chronionej bazy danych Microsoft Exchange Server 2007 (lub nowszej).
 - Pliki dzienników transakcji nie są uwzględniane w pomiarze dla licencji produktu IBM Spectrum Protect Suite – Front End.
 - Produkt IBM Spectrum Protect Suite – Front End mierzy tylko wielkość podstawowej chronionej bazy danych Microsoft Exchange Server. Wielkości bazy danych odtwarzania, repliki i tymczasowej nie są używane przy pomiarach licencjonowania.
 - Jeśli używane są grupy dostępności bazy danych Microsoft Exchange Server (DAG - Database Availability Groups), produkt IBM Spectrum Protect Suite – Front End mierzy tylko wielkość podstawowych kopii grup DAG.
1. Wywołaj zapytanie Windows PowerShell dla każdej podstawowej chronionej bazy danych Microsoft Exchange Server w środowisku. Na przykład:

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

W tym przykładzie dla bazy danych Microsoft Exchange Server jest wyświetlana następująca wielkość Mailbox Database 2117215819:

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

2. Aby określić wykorzystaną wielkość dla bazy danych serwera Exchange Server, użyj wartości opcji **DatabaseSize**. W tym przykładzie wartość ta wynosi 136,1 MB. Przekształć tę wartość w GB:

$136,1 \text{ MB} / 1024 = 0,13 \text{ GB}$

3. Powtórz kroki 1 i 2 dla każdej podstawowej chronionej bazy danych Microsoft Exchange Server w środowisku. Przekształć każdą wartość wykorzystanej wielkości w GB.
4. Aby określić liczbę terabajtów danych systemu frontowego wymaganych dla licencjonowania produktu IBM Spectrum Protect Suite – Front End, wykonaj następujące kroki:
 - a. Dodaj wartość wykorzystanej wielkości (w GB) dla każdej chronionej bazy danych:


```
[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
```

Łącznie wykorzystana wielkość dla wszystkich chronionych baz danych Microsoft Exchange Server wynosi 53,23 GB.
 - b. Przekształć łączną wykorzystaną wielkość z GB w TB:

$$53,23 \text{ GB} / 1024 = 0,05 \text{ TB}$$
 - c. Dodaj łączną liczbę chronionych TB do łącznego pomiaru pojemności produktu IBM Spectrum Protect Suite – Front End za pomocą jednej z następujących metod:
 - Ręcznie wprowadź liczbę łącznie chronionych TB do produktu Central Reporting Tool zgodnie z opisem w sekcji Rozdział 3, “Pomiar pojemności systemów frontowych wykonywany ręcznie”, na stronie 23.
 - Zapisz łączną liczbę terabajtów podlegających ochronie w pliku w dowolnie wybranym formacie. Połącz te wyniki ze zautomatyzowanymi danymi wyjściowymi produktu Central Reporting Tool (.TXT/.CSV/.JSON), aby reprezentować łączną liczbę TB do licencjonowania z produktem IBM Spectrum Protect Suite – Front End.

IBM Spectrum Protect for Space Management

Sprawdzoną procedurą jest tworzenie kopii zapasowych plików przed ich migrowaniem z użyciem produktu IBM Spectrum Protect for Space Management. Oznacza to, że produkt IBM Spectrum Protect Suite – Front End mierzy aktywne kopie zapasowe dla systemów, które są zarządzane przez produkt IBM Spectrum Protect for Space Management. Do tego pomiaru jest używana aktywna kopia zapasowa produktu IBM Spectrum Protect Extended Edition.

Ta procedura opisuje sposób ręcznego obliczenia pomiaru pojemności systemu frontowego za pomocą komendy **dsmdf**. W celu obliczenia tego pomiaru za pomocą skryptu pomiarowego należy postępować zgodnie z instrukcjami zawartymi w sekcji Rozdział 2, “Pomiar pojemności systemów frontowych wykonywany przez skrypt”, na stronie 21.

Jeśli nie jest tworzona kopia zapasowa plików migrowanych z użyciem programu Hierarchical Storage Management, używana jest wartość Wielkość wstępnie zmigrowanych i wartość Wielkość zmigrowanych plików zmigrowanych. Aby obliczyć pomiar pojemności systemu frontowego dla plików migrowanych wstępnie, wykonaj następujące kroki:

1. Jako użytkownik root uruchom komendę **dsmdf -detail punkt podłączenia systemu plików** dla każdego zarządzanego systemu plików. Na przykład:


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

System plików HSM:/gpfs1
Stan systemu plików: aktywny
Wielkość zmigrowanych: 1024000
Wielkość wstępnie zmigrowanych: 43856
Pliki migrowane: 10323
Wstępnie zmigrowane pliki: 2003000
Nieużywane i-węzły: 472554
Wielkość wolnego miejsca: 485286400

2. Aby określić wielkość zmigrowanych plików, użyj wartości wskazanych w polach **Wielkość zmigrowanych** i **Wielkość wstępnie zmigrowanych**. Przekształć tę wartość w GB:

Wielkość zmigrowanych:

$1024000 \text{ kB} / 1024 / 1024 = 0,98 \text{ GB}$

Wielkość wstępnie zmigrowanych: $43856 \text{ kB} / 1024 / 1024 = 0,42 \text{ GB}$

Suma: $0,98 \text{ GB} + 0,42 \text{ GB} = 1,4 \text{ GB}$

W tym przykładzie wartość ta wynosi *1,4 GB*.

3. Powtórz kroki 1 i 2 dla każdego zmigrowanego systemu plików. Przekształć każdą wartość wstępnie zmigrowanych w GB.
4. Aby określić liczbę terabajtów danych systemu frontowego wymaganych dla licencjonowania produktu IBM Spectrum Protect Suite – Front End, wykonaj następujące kroki:

- a. Dodaj wartości **Wielkość wstępnie zmigrowanych** i **Wielkość zmigrowanych** (w GB) dla każdego zmigrowanego systemu plików.

[gpfs1] 1,4 GB

[gpfs3] 1018,75 GB

[fs4] 78,55 GB

[fs5] 109,18 GB

[fs6] 273,99 GB

[fs7] 206,80 GB

Łącznie wielkości wstępnie zmigrowanych i zmigrowanych dla wszystkich zmigrowanych systemów plików wynoszą 1688,67 GB.

- b. Przekształć wielkość łącznie z GB w TB:

$1688,67 \text{ GB} / 1024 = 1,65 \text{ TB}$

- c. Dodaj łączną liczbę chronionych TB do łącznego pomiaru pojemności produktu IBM Spectrum Protect Suite – Front End za pomocą jednej z następujących metod:

- Ręcznie wprowadź liczbę łącznie chronionych TB do produktu Central Reporting Tool zgodnie z opisem w sekcji Rozdział 3, “Pomiar pojemności systemów frontowych wykonywany ręcznie”, na stronie 23.
- Zapisz łączną liczbę terabajtów podlegających ochronie w pliku w dowolnie wybranym formacie. Połącz te wyniki ze zautomatyzowanymi danymi wyjściowymi produktu Central Reporting Tool (.TXT/.CSV/.JSON), aby reprezentować łączną liczbę TB do licencjonowania z produktem IBM Spectrum Protect Suite – Front End.

IBM Spectrum Protect for SAN

Produkt IBM Spectrum Protect for SAN umożliwia systemom klienckim zapisywanie danych bezpośrednio do lub odczytywanie bezpośrednio z urządzeń pamięci masowej przyłączonych do sieci SAN. Dane, które produkt IBM Spectrum Protect for SAN pozwala odczytać i zapisać, są już chronione i mierzone przez klienty IBM Spectrum Protect. Dlatego nie jest potrzebny pomiar IBM Spectrum Protect for SAN w celu licencjonowania IBM Spectrum Protect Suite – Front End.

IBM Spectrum Protect for Virtual Environments: Data Protection for VMware

Pojemność systemu frontowego dla produktu Data Protection for VMware jest zdefiniowana jako wykorzystana wielkość chronionych maszyn wirtualnych.

Ta procedura opisuje sposób ręcznego obliczenia pomiaru pojemności systemu frontowego za pomocą komendy interfejsu PowerCLI **get-vm** technologii VMware vSphere. W celu obliczenia tego pomiaru za pomocą skryptu pomiarowego należy postępować zgodnie z instrukcjami zawartymi w sekcji Rozdział 2, “Pomiar pojemności systemów frontowych wykonywany przez skrypt”, na stronie 21.

- Wykorzystana wielkość jest określana za pomocą jednego z tych interfejsów VMware:
 - Wartość **UsedSpaceGB**, która jest zgłaszana przez komendę interfejsu PowerCLI **get-vm** technologii VMware vSphere dla każdej chronionej maszyny wirtualnej.
 - Wartość **Użyta pamięć masowa**, która jest wyświetlana w oknie dialogowym właściwości maszyny wirtualnej Zasoby interfejsu administratora VMware View dla każdej chronionej maszyny wirtualnej.
- Wartości **UsedSpaceGB** i **Użyta pamięć masowa** przedstawiają miejsce zajęte przez pliki maszyny wirtualnej w katalogu maszyny wirtualnej, przykładowe pliki to: konfiguracja, dziennik, VMDK i obrazy stanu. Wartości **UsedSpaceGB** i **Użyta pamięć masowa** zostają zmienione w momencie włączenia maszyny wirtualnej. Ta niewielka zmiana następuje, ponieważ w katalogu maszyny wirtualnej są tworzone pliki wymiany, które następnie znikają w momencie wyłączenia maszyny wirtualnej.

Gdy produkt Data Protection for VMware chroni maszynę wirtualną zawierającą agenty systemu plików lub specyficzne dla aplikacji, które również uruchamiają operacje tworzenia kopii zapasowej, występuje następująca sytuacja:

- Liczba TB zmierzonych dla maszyny wirtualnej z uruchomionymi agentami systemu plików lub specyficznymi dla aplikacji jest również zgłaszana przez pomiary aktywnej kopii zapasowej dla klientów systemu plików lub przez procedury używane do pomiaru chronionych danych aplikacji.
- Użytkownik może usunąć pomiar, który jest zgłoszony dla danych klientów systemu plików lub chronionych aplikacji. Dane, które są gromadzone za pomocą pomiaru Data Protection for VMware, zawierają te dane.

W przypadku ochrony wszystkich maszyn wirtualnych na hoście wirtualnym za pomocą produktu Data Protection for VMware można zagregować wykorzystaną wielkość wszystkich chronionych maszyn wirtualnych za pomocą następującej komendy interfejsu PowerCLI **get-vm** technologii VMware vSphere:

```
PowerCLI C:\Program Files\VMware\Infrastructure\VMware PowerCLI> get-vm | measure  
-property UsedSpaceGB -Sum
```

W tym przykładzie:

```
PowerCLI C:\Program Files\VMware\Infrastructure\PowerCLI> get-vm | measure-
-property UsedSpaceGB -Sum

Count      : 622
Average    : 
Sum        : 37289.9345116299
Maximum    : 
Minimum    : 
Property   : UsedSpaceGB
```

Wykorzystana wielkość wszystkich 622 chronionych maszyn wirtualnych na hoście wirtualnym wynosi 36 TB:

$37289 \text{ GB} / 1024 = 36 \text{ TB}$

Aby określić wykorzystaną wielkość dla danej maszyny wirtualnej, wykonaj następujące kroki:

1. Wywołaj komendę interfejsu PowerCLI **get-vm** technologii VMware vSphere dla każdej chronionej maszyny wirtualnej VMware w środowisku. Na przykład:

```
PowerCLI C:\Windows\system32> get-vm "Linux SLES11sp1" | Select Name,
UsedSpaceGB, ProvisionedSpaceGB
```

W tym przykładzie dla maszyny wirtualnej Linux SLES11sp1 są wyświetlane następujące wielkości:

Name	UsedSpaceGB	ProvisionedSpaceGB
-----	-----	-----
Linux SLES11sp1	10.62144	21.04624

Opcjonalnie te wielkości są wyświetlane w oknie dialogowym właściwości maszyny wirtualnej Zasoby interfejsu administratora VMware:

Resources		
Consumed Host CPU:		418 MHz
Consumed Host Memory:		361.00 MB
Active Guest Memory:		133.00 MB
	Refresh Storage Usage	
Provisioned Storage:		21.05 GB
Not-shared Storage:		10.62 GB
Used Storage:		10.62 GB
Storage	Status	Drive Type
TSMCVTESX1B:Lo...	Warning	Non-SSD
<div> <div></div> <div></div> </div>		
Network	Type	Sta
VM Network	Standard port group	
<div> <div></div> <div></div> </div>		

2. Aby określić Wykorzystana wielkość dla maszyny wirtualnej, użyj wartości wskazanej w polu UsedSpaceGB (interfejs PowerCLI technologii VMware vSphere) lub Użyta pamięć masowa (interfejs administratora VMware). W tym przykładzie wartość ta wynosi 10,62 GB.
3. Powtórz kroki 1 i 2 dla każdej chronionej maszyny wirtualnej VMware w środowisku. Przekształć każdą wartość wykorzystanej wielkości w GB.
4. Aby określić liczbę terabajtów danych systemu frontowego wymaganych dla licencjonowania produktu IBM Spectrum Protect Suite – Front End, wykonaj następujące kroki:

- a. Dodaj wartość wykorzystanej wielkości (w GB) dla każdej chronionej maszyny wirtualnej:

```
[Linux SLES11sp1] 10.62 GB
[Linux SLES11sp1_prod] 13.94 GB
[Windows 2012R2] 17.03 GB
[Windows 2012R2_prod] 15.71 GB
[Windows 2012R2_rec] 20.44 GB
```

Łączna wykorzystana wielkość dla wszystkich chronionych maszyn wirtualnych wynosi 77,74 GB.

- b. Przekształć łączną wykorzystaną wielkość z GB w TB:

$77,74 \text{ GB} / 1024 = 0,08 \text{ TB}$

- c. Dodaj łączną liczbę chronionych TB do łącznego pomiaru pojemności produktu IBM Spectrum Protect Suite – Front End za pomocą jednej z następujących metod:

- Ręcznie wprowadź liczbę łącznie chronionych TB do produktu Central Reporting Tool zgodnie z opisem w sekcji Rozdział 3, “Pomiar pojemności systemów frontowych wykonywany ręcznie”, na stronie 23.
- Zapisz łączną liczbę terabajtów podlegających ochronie w pliku w dowolnie wybranym formacie. Połącz te wyniki ze zautomatyzowanymi danymi

wyjściowymi produktu Central Reporting Tool (.TXT/.CSV/.JSON), aby reprezentować łączną liczbę TB do licencjonowania z produktem IBM Spectrum Protect Suite – Front End.

Rozdział 6. Kopie zapasowe tworzone za pomocą interfejsu API IBM Spectrum Protect

Pojemność systemów frontowych dla kopii zapasowych tworzonych za pomocą interfejsu API IBM Spectrum Protect jest oparta na typie chronionych danych.

- Dla systemu plików i kopii zapasowych baz danych IBM Domino ta oferta zapewnia licencję na aktywną kopię zapasową dla chronionych plików. Aktywna kopia zapasowa składa się z najnowszej kopii zapasowej plików. Ta kopia zapasowa jest reprezentacją danych, które mogą zostać odtworzone w celu przywrócenia chronionych plików do ostatniego punktu odtwarzania.
- Dla innych aplikacji ta oferta zapewnia licencję na wykorzystaną wielkość chronionej aplikacji (oprócz plików dziennika).

Przy pomiarze pojemności systemu frontowego dla kopii zapasowych tworzonych za pomocą interfejsu API IBM Spectrum Protect, które nie zostały utworzone przez klienty IBM Spectrum Protect Data Protection, należy skonsultować się z przedstawicielem firmy IBM w sprawie dostępnych rozwiązań do pomiaru konkretnej chronionej aplikacji.

Na przykład w celu określenia liczby terabajtów danych systemu frontowego dla chronionej bazy danych DB2 wykonaj następujące czynności:

1. Jako właściciel instancji DB2 wywołaj komendę **GET_DBSIZE_INFO** dla każdej chronionej bazy danych DB2 w środowisku. Na przykład:

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

W tym przykładzie dla bazy danych DB2 jest wyświetlana następująca wielkość:

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

Informacje o połączeniu z bazą danych

Serwer bazy danych = DB2/AIX64 10.1.2
ID autoryzowanego użytkownika SQL = DB2AS8
Alias lokalnej bazy danych = AS8

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

Wartości parametrów wyjściowych
-----
Nazwa parametru : SNAPSHOTTIMESTAMP
Wartość parametru : 2014-05-09-22.21.13.645735

Nazwa parametru : DATABASESIZE
Wartość parametru : 356594432376

Nazwa parametru : DATABASECAPACITY
Wartość parametru : 479773184423

Status powrotu = 0
```

2. Aby określić wykorzystaną wielkość dla bazy danych DB2 AS8, użyj pola **Wartość parametru**. W tym przykładzie wartość ta wynosi 356594432376 bajtów. Przekształć tę wartość w GB:

$$356594432376 / 1024 = 348236750,37 \text{ kB}$$
$$348236750,37 / 1024 = 340074,95 \text{ MB}$$
$$340074,95 / 1024 = 332,1 \text{ GB}$$

W tym przykładzie wykorzystana wielkość podstawowej chronionej bazy danych DB2 wynosi 332,1 GB.

3. Powtórz kroki 1 i 2 dla każdej chronionej bazy danych DB2 w środowisku. Przekształć każdą wartość wykorzystanej wielkości w GB.
4. Aby określić liczbę terabajtów danych systemu frontowego wymaganych dla licencjonowania produktu IBM Spectrum Protect Suite – Front End, wykonaj następujące kroki:
 - a. Dodaj wartość wykorzystanej wielkości (w GB) dla każdej chronionej bazy danych:
[AS8] 332,1 GB
[AS9] 119,62 GB
[AS10] 281,87 GB
[AS11] 518,51 GB
[AS12] 611,79 GB

Łączna wykorzystana wielkość dla wszystkich chronionych baz danych DB2 wynosi 1863,89 GB.

- b. Przekształć łączną wykorzystaną wielkość z GB w TB:
 $1863,89 \text{ GB} / 1024 = 1,82 \text{ TB}$



Drukowane w USA