

IBM Spectrum Protect HSM for Windows
Version 8.1.0

Administratorhandbuch



IBM Spectrum Protect HSM for Windows
Version 8.1.0

Administratorhandbuch



Hinweis

Vor Verwendung dieser Informationen und des darin beschriebenen Produkts sollten die Informationen unter „Bemerkungen“ auf Seite 149 gelesen werden.

Diese Ausgabe bezieht sich auf Version 8, Release 1, Modifikation 0 von IBM Spectrum Protect HSM for Windows (Produktnummer 5725-X14) und auf alle nachfolgenden Releases und Modifikationen, sofern in neuen Ausgaben nicht anders angegeben.

Diese Veröffentlichung ist eine Übersetzung des Handbuchs
IBM Spectrum Protect HSM for Windows Version 8.1.0 , Administration Guide,
herausgegeben von International Business Machines Corporation, USA

© Copyright International Business Machines Corporation 2005, 2016

Informationen, die nur für bestimmte Länder Gültigkeit haben und für Deutschland, Österreich und die Schweiz nicht zutreffen, wurden in dieser Veröffentlichung im Originaltext übernommen.

Möglicherweise sind nicht alle in dieser Übersetzung aufgeführten Produkte in Deutschland angekündigt und verfügbar; vor Entscheidungen empfiehlt sich der Kontakt mit der zuständigen IBM Geschäftsstelle.

Änderung des Textes bleibt vorbehalten.

Herausgegeben von:
TSC Germany
Kst. 2877
Dezember 2016

© Copyright IBM Corporation 2005, 2016.

Inhaltsverzeichnis

Tabellen.	v
--------------------------	----------

Zu dieser Veröffentlichung	vii
Zielgruppe	vii
Veröffentlichungen	vii
Konventionen in diesem Handbuch	vii

Neuerungen für den IBM Spectrum Protect HSM for Windows-Client	ix
---	-----------

Kapitel 1. HSM for Windows-Client - Übersicht	1
Umlagerung - Übersicht	3
Umlagerungstypen	3
Rückrufmodi	6
Stubdateien.	7
Zuvor umgelagerte Dateien	8
Aufbewahrungsdauer von umgelagerten Dateien im IBM Spectrum Protect-Speicher.	10
Abstimmung - Übersicht	10
Clientbefehle und GUI - Übersicht.	10

Kapitel 2. Installation des HSM for Windows-Clients	13
Installation des HSM for Windows-Clients planen	13
Hardware- und Softwarevoraussetzungen	13
Umgebungen mit Landessprachen.	13
Kompatibilität mit der übrigen Software.	13
Einschränkungen für Rollback-Operationen.	15
Installation vorbereiten	15
HSM for Windows-Client installieren.	15
HSM for Windows-Client in einer Clusterumgebung installieren und konfigurieren	16
HSM in Clusterumgebungen	17

Kapitel 3. Upgrade für den HSM for Windows-Client durchführen	21
Daten alternativer Windows-Datenströme für Dateien umlagern, die vor Version 7.1.2 umgelagert wurden	21

Kapitel 4. HSM for Windows-Client konfigurieren	23
Verbindung zwischen HSM for Windows-Client und IBM Spectrum Protect-Server konfigurieren.	23
Einschränkungen bei Zeichen für Kennwörter im Client	27
HSM-Client für das Herstellen einer Verbindung zu einem sekundären IBM Spectrum Protect-Server konfigurieren.	28
Aufbewahrungszeitraum von Umlagerungskopien konfigurieren.	29

Aufbewahrungszeitraum von Umlagerungskopien ändern	31
Neuen Dateibereich konfigurieren	32
Ländereinstellungen konfigurieren.	33
Namen alternativer Windows-Datenströme ausschließen	33
Erweiterte Einstellungen für HSM-Parameter und -Vorgaben	33
Vorgaben für Dateipositionen	35
Einstellungen für Versetzen.	35
Dateirückrufquoten.	36
Einstellungen für den Rückrufservice.	41
Vorgaben für die Tracefunktion.	41

Kapitel 5. Speicherbereich mit HSM for Windows verwalten	45
Umlagerungsjobs	45
Umlagerungsjobs erstellen	46
Beispiele für das Einschließen und Ausschließen von Dateien	48
Dateigruppen.	51
Speicherplatzeinsparungen eines Umlagerungsjobs berechnen	52
Umlagerungsjobs werden von einem Zeitplan, von der grafischen Benutzerschnittstelle oder von der Befehlszeilenschnittstelle gestartet	52
Nicht verwendete Stubs aus einem Dateisystem entfernen	54
Umlagerung anhand einer Dateiliste	56
Schwellenumlagerung	57
Umlagerungskandidaten	57
Umlagerungsauslöser	59
Schwellenumlagerung konfigurieren	59
Speicherbereichsverwaltung des Systemdatenträgers	64
Umgelagerte Dateien selektiv abrufen und zurückrufen	64
Umgelagerte Dateien abrufen	64
Umgelagerte Dateien selektiv zurückrufen	66
Automatische Sicherung vor der Umlagerung	66
Sicherungsoptionsdatei auswählen.	68
Umgelagerte Dateien sichern und zurückschreiben	68
Optionen für die Sicherung umgelagerter Dateien	70
Sicherungsleistung verwalten, wenn sich die Stubdateiverschlüsselung ändert	72
Umgelagerte Dateien getrennt von residenten Dateien sichern	73
Optionen für die Zurückschreibung umgelagerter Dateien.	74
Abstimmung	76
Geänderte Datenträgermountpfade	79
Abstimmung mit der grafischen Benutzerschnittstelle konfigurieren.	80
Speicherbedarf für die Abstimmung	82

Voranzeige von Dateien aufrufen, die von einem Abstimmungsprozess gelöscht würden	82
Geschützte Dateien aus dem IBM Spectrum Protect-Speicher löschen	83
Umgelagerte Dateien versetzen	83
Umgelagerte Daten werden automatisch versetzt, wenn Stubdateien versetzt werden	84
Stubdateien im Status 'Wird versetzt'	85
Stubdateien an eine andere Position versetzen	85
HSM-Services fortsetzen, wenn ein Datenträger oder Dateiserver umbenannt wird	87
Datenträger zuordnen	88
HSM-Listendateien anzeigen.	89

Kapitel 6. HSM for Windows-Befehle . . . 91

Rückkehrcodes des Clients	92
dsmc1c.exe	93
dsmc1c createfilespace	93
dsmc1c defaults	95
dsmc1c delete	96
dsmc1c legend	98
dsmc1c list	99
dsmc1c listfilespace s	102
dsmc1c listmgmtclasses	104
dsmc1c migrate	106
dsmc1c migratelist	108
dsmc1c recall	110
dsmc1c recalllist	113
dsmc1c register	115
dsmc1c retrieve	118
dsmfileinfo.exe	121

dsmfind.exe	122
dsmhsmc1c.exe	123
Abstimmung mit dsmhsmc1c.exe verwalten	123
Schwellenumlagerung mit dsmhsmc1c.exe verwalten.	129
dsminfo.exe	135
dsmmove.exe	137
dsmquota.exe	140
dsmtool.exe	142

Kapitel 7. Fehlerbehebung für den HSM for Windows-Client 145

Schritte und Informationen zur Fehlerbehebung	145
Offlinestubdateien werden bei ihrer ersten Synchronisation zurückgerufen.	146
VSS-Probleme während der Abstimmung	146
Kleine umgelagerte Dateien belegen viel Speicherbereich im IBM Spectrum Protect-Serverspeicher	146

Anhang. Funktionen zur behinderten-gerechten Bedienung für die IBM Spectrum Protect-Produktfamilie . . . 147

Bemerkungen	149
------------------------------	-----

Glossar	153
--------------------------	-----

Index	155
------------------------	-----

Tabellen

1. Umlagerungsjobs im Vergleich zur Schwellenumlagerung	5	8. Ergebnisse bei der Verwendung der Optionen restoremigstate und restorecheckstubaccess .	75
2. Beschreibung der erweiterten Parameter	34	9. Befehle des HSM for Windows-Clients für das Fenster mit Eingabeaufforderung	91
3. Tracevorgaben: Tracestufen	42	10. Erläuterungen zu den Rückkehrcodes des Clients	92
4. Tracevorgaben: Größe der Tracedatei	43	11. Optionen für dsmfileinfo.exe	121
5. Tracevorgaben: Einstellungen für die Protokoll-dateigröße	43	12. Optionen für dsminfo.exe	135
6. Basisdateigruppe - Beispiel	48		
7. Interaktion der Optionen skipmigrated und checkreparsecontent während der Teilsicherung	71		

Zu dieser Veröffentlichung

Diese Veröffentlichung enthält Informationen zur Installation, Konfiguration, Überwachung und Fehlerbehebung für den IBM Spectrum Protect HSM for Windows-Client.

Zielgruppe

Diese Veröffentlichung richtet sich an Personen, die für die Installation, Konfiguration, Überwachung und Fehlerbehebung des IBM Spectrum Protect HSM for Windows-Clients verantwortlich sind. In dieser Veröffentlichung wird vorausgesetzt, dass Sie über praktische Erfahrung mit dem HSM for Windows-Client verfügen.

Veröffentlichungen

Die IBM Spectrum Protect-Produktfamilie umfasst IBM Spectrum Protect Snapshot, IBM Spectrum Protect for Space Management, IBM Spectrum Protect for Databases und verschiedene andere Speicherverwaltungsprodukte von IBM®.

Die IBM Produktdokumentation finden Sie unter IBM Knowledge Center.

Konventionen in diesem Handbuch

In diesem Handbuch werden die folgenden Konventionen für die Schreibweise verwendet:

Beispiel	Beschreibung
Abbrechen	Fettschrift wird für einen Parameter oder ein Steuerelement in der Benutzerschnittstelle verwendet.
<i>Optionswert</i>	Kursivschrift wird für einen Platzhalter für von Ihnen anzugebende Informationen oder zur Hervorhebung im Text verwendet.
Benutzereingabe	Monospaceschrift wird für Fragmente eines Programms oder am Bildschirm angezeigte Informationen, wie ein Befehlsbeispiel, verwendet.
Pluszeichen (+)	Ein Pluszeichen zwischen zwei Tasten gibt an, dass beide Tasten gleichzeitig gedrückt werden.

Neuerungen für den IBM Spectrum Protect HSM for Windows-Client

Lesen Sie die Informationen zu neuen Funktionen und Aktualisierungen für IBM Spectrum Protect HSM for Windows Version 8.1.

Die folgende neue Funktion ist in Version 8.1 enthalten:

Suchergebnisse verfeinern, wenn umgelagerte Dateien abgerufen werden

Die grafische Benutzerschnittstelle (GUI) in Version 8.1 wurde erweitert und enthält jetzt eine Registerkarte **Ergebnisfilter**, mit der Sie Ihre Suchergebnisse verfeinern können, wenn Sie umgelagerte Dateien abrufen. Die Filter schließen **Umlagerungsaktion** und **Umlagerungszeit** ein:

- Die Umlagerungsaktion ist die Aktion, die für die auf dem Back-End-Server gefundene Datei angegeben ist. Die Umlagerungsaktion für Dateien, die mit HSM-Versionen vor Version 7.1.4 umgelagert werden, ist unbekannt.
- Die Umlagerungszeit ist die Zeit, zu der die Back-End-Datei zuletzt umgelagert wurde. Die Umlagerungszeit von Dateien, die mit HSM-Versionen vor Version 7.1.6 umgelagert werden, ist unbekannt.

Anweisungen zum Abrufen von umgelagerten Dateien finden Sie in „Umgelagerte Dateien abrufen“ auf Seite 64.

Kapitel 1. HSM for Windows-Client - Übersicht

Der HSM for Windows-Client von IBM Spectrum Protect stellt eine hierarchische Speicherverwaltung (HSM) für NTFS-Dateisysteme (NTFS - New Technology File System) und ReFS-Dateisysteme (ReFS - Resilient File System) unter Windows bereit.

Die Abbildung zeigt eine Übersicht über die hierarchische Speicherverwaltung.

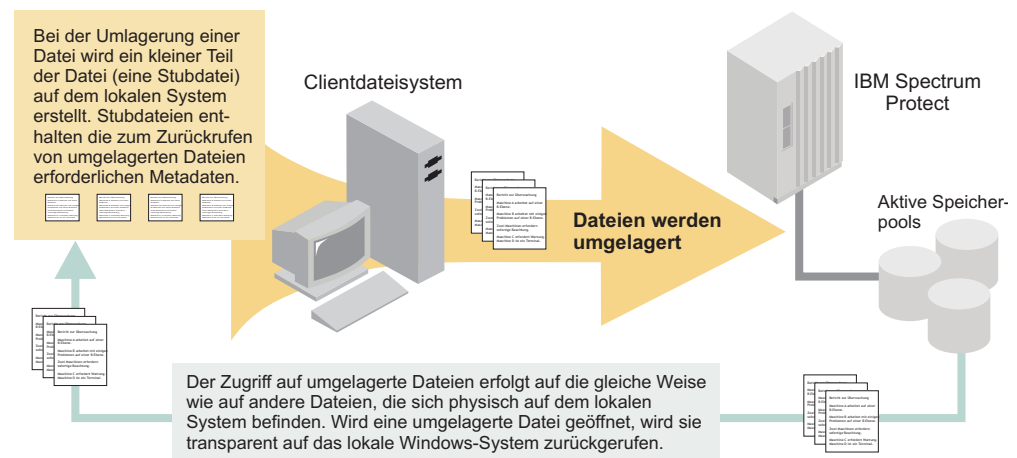


Abbildung 1. Übersicht über die hierarchische Speicherverwaltung

Unter HSM (Hierarchical Storage Management) versteht man ein Datenspeicherungssystem, das automatisch Daten zwischen kostenintensiven und kostengünstigen Speichermedien verschiebt. HSM ist sinnvoll, da Speichereinheiten mit schnellem Zugriff, beispielsweise Festplattenlaufwerke, pro Byte gespeicherter Daten mehr Kosten verursachen als Einheiten mit weniger schnellem Zugriff, beispielsweise Magnetbandlaufwerke. Mit HSM können Sie den Großteil Ihrer Unternehmensdaten auf Einheiten mit weniger schnellem Zugriff speichern und die Daten nur bei Bedarf auf Plattenlaufwerke mit schnellerem Zugriff kopieren.

Mit HSM werden die Plattenlaufwerke praktisch zu Cachespeichern für die Massenspeichereinheiten mit langsamerem Zugriff. Der HSM for Windows-Client überwacht, wie Dateien verwendet werden, und automatisiert Maßnahmen für die Umlagerung von Dateien auf langsamere Einheiten.

Der HSM for Windows-Client verwaltet die Umlagerung von einzelnen Dateien, von Dateien aus Teilen von Dateisystemen oder von vollständige Dateisystemen in IBM Spectrum Protect. Der Zugriff auf umgelagerte Dateien sowie das Öffnen und Aktualisieren dieser Dateien erfolgt über die Windows-Anwendung, die der Datei-erweiterung entspricht.

Neben der Umlagerung und dem Rückruf von Dateien sowie der Abstimmung von Dateisystemen bietet der HSM for Windows-Client zusätzliche Funktionen, die über den Rahmen der traditionellen hierarchischen Speicherverwaltung hinausgehen:

- Ein Administrator kann Umlagerungsjobs für jeden Datenträger definieren. Der Job kann Dateien eines bestimmten Typs (Erweiterung) ein- oder ausschließen.

Dateien können abhängig vom Dateialter oder der Dateigröße ein- oder ausgeschlossen werden. Die für die einzelnen Umlagerungsjobs infrage kommenden Dateien können in separaten Dateibereichen im IBM Spectrum Protect-Speicher gespeichert werden.

- Ein Administrator kann Rückrufquoten definieren, um die Anzahl der Dateirückrufe in einem angegebenen Zeitraum zu begrenzen. Quoten können sich auf das gesamte System, auf Benutzergruppen oder auf bestimmte Benutzer beziehen.
- Der HSM for Windows-Client kann auch zu Archivierungszwecken verwendet werden. In diesem Fall werden die Dateien in den IBM Spectrum Protect-Speicher umgelagert und die Originaldateien werden entweder auf Platte aufbewahrt oder gelöscht.
- Dem Administrator stehen Such- und Abrufoptionen für umgelagerte Dateien zur Verfügung. Ausgewählte Dateien oder vollständige Dateibereiche können entweder an ihre ursprüngliche Position im Dateisystem oder an eine andere Position im Dateisystem abgerufen werden.
- Wenn umgelagerte Dateien zurückgerufen und von einem Benutzer geändert werden, werden mehrere Versionen einer umgelagerten Datei im IBM Spectrum Protect-Speicher aufbewahrt, bis das Dateisystem abgestimmt wird. Bei einem Benutzerrückruf wird immer auf die neueste Version einer Datei zugegriffen. Ein Administrator kann jedoch jede beliebige verfügbare Version einer Datei abrufen.
- Die Schwellenumlagerung überwacht die Speicherbereichsbelegung im Dateisystem und lagert Dateien um, wenn Speicherbereich erforderlich ist.
- Bei der Schwellenumlagerung werden ältere und größere Dateien in Ihrem Dateisystem umgelagert. Sie konfigurieren, ob das Dateialter oder die Dateigröße ein besseres Qualifikationsmerkmal für die Umlagerung ist.
- Sie können umgelagerte Daten ohne Unterbrechung der HSM-Services versetzen. Sie können umgelagerte Dateien versetzen, wenn die Anforderungen von Benutzern, Anwendungen und der Hardware sich ändern. Wenn ein Benutzer beispielsweise zu einem anderen Standort wechselt, können Sie die umgelagerten Daten versetzen. Wenn es für eine neue oder geänderte Anwendung erforderlich ist, dass die Daten an eine andere Position versetzt werden, können Sie die umgelagerten Dateien versetzen. Sie können HSM-Services fortsetzen, ohne die Dateien erneut zurückrufen oder umlagern zu müssen.
- Sie können einen Datenträger oder einen Dateiserver ersetzen oder umbenennen und die HSM-Services fortsetzen, ohne die Dateien erneut zurückrufen oder umlagern zu müssen.

Nachfolgend werden einige Vorteile gegenüber der klassischen HSM-Methode aufgezeigt:

- Der Umfang der einzelnen Umlagerungsjobs kann anhand der Anzahl Dateien und des Datenvolumens begrenzt werden.
- Einzelne Jobs können zu unterschiedlichen Zeiten ausgeführt werden.
- Umlagerungsjobs können entsprechend der logischen Struktur eines Datenträgers (einschließlich verschiedener Teile der Verzeichnisstruktur) organisiert werden. Jobs können die Struktur einer Organisation oder von Benutzergruppen widerspiegeln.
- Umlagerungsjobs können hinsichtlich unterschiedlicher Typen von Dateien wie z. B. Büroanwendungsdokumenten, Images und Textdateien organisiert werden. Diese Organisation bietet eine logischere Sicht auf die Daten als die traditionelle HSM.
- Die Schwellenumlagerung kann automatisch verhindern, dass auf Ihren Datenträgern kein freier Speicherbereich mehr vorhanden ist.

- Durch die Berücksichtigung des Dateialters bei der Schwellenumlagerung verbleiben aktive Dateien auf dem Datenträger. Weniger aktive Dateien werden in den IBM Spectrum Protect-Speicher umgelagert.
- Durch die Berücksichtigung der Dateigröße bei der Schwellenumlagerung werden größere Dateien in den IBM Spectrum Protect-Speicher umgelagert. Bei größeren Dateien ist die Umlagerung effizienter.
- Sie können Umlagerungsjobs und die Schwellenumlagerung auf demselben Datenträger implementieren. Sie können eine Maßnahme erstellen, die sowohl auf den Dateiwerten (Umlagerungsjobs) als auch auf der Speicherbereichsbelegung (Schwellenumlagerung) basiert.

Der HSM for Windows-Client wird mit einer grafischen Benutzerschnittstelle geliefert (HSM for Windows-Client-GUI). Über die HSM for Windows-Client-GUI können Sie Umlagerungsjobs, die Schwellenumlagerung, die Abstimmung, Suchläufe und den Dateiabruf definieren und ausführen sowie allgemeine Einstellungen definieren. Viele dieser Tasks können Sie auch durch Eingeben von HSM for Windows-Client-Befehlen in einem Fenster mit **Eingabeaufforderung** ausführen.

Der HSM for Windows-Client unterstützt lokale Dateisysteme, fixierte NTFS-Dateisysteme und ReFS-Dateisysteme. MSCS-Clusterdatenträger (MSCS - Microsoft Cluster Server) werden unterstützt, wenn sie als NTFS oder ReFS formatiert sind. Windows-FAT-Partitionen (FAT - File Allocation Table), gemeinsam genutzte CIFS-Ordner (CIFS - Common Internet File System), NAS-Laufwerke (NAS - Network-attached Storage) und sonstige Dateisysteme werden nicht unterstützt.

Umlagerung - Übersicht

Ein Umlagerungsprozess kopiert Dateien aus einem Dateisystem in den IBM Spectrum Protect-Speicher. Die umgelagerten Kopien werden nach Bedarf an das Dateisystem zurückgegeben.

Es gibt mehrere Möglichkeiten, Dateien in den IBM Spectrum Protect-Speicher umzulagern, und mehrere Möglichkeiten, die Dateien in das Dateisystem zurückzubringen.

Zugehörige Konzepte:

„Umlagerungsjobs“ auf Seite 45

„Schwellenumlagerung“ auf Seite 57

Zugehörige Tasks:

„Umgelagerte Dateien selektiv abrufen und zurückrufen“ auf Seite 64

Zugehörige Verweise:

„Automatische Sicherung vor der Umlagerung“ auf Seite 66

Umlagerungstypen

Sie können Umlagerungsjobs und die Schwellenumlagerung konfigurieren. Sie können Dateien, die in einer Listendatei angegeben sind, selektiv umlagern.

Bei Umlagerungsjobs und Listenumlagerungen wird angegeben, welche Dateien umgelagert werden können. Dabei wird jedoch nicht die Speicherbereichskapazität des Datenträgers berücksichtigt. Bei der Schwellenumlagerung wird die Speicherbereichsbelegung des Datenträgers gesteuert; weniger gut lässt sich dabei steuern, welche Dateien umgelagert werden.

Umlagerungsjobs

Mit einem Umlagerungsjob wird eine Gruppe von Dateien und ihr Umla-

gerungsverhalten definiert. Wenn Sie den Job ausführen, werden die in dem Job angegebenen Dateien in den IBM Spectrum Protect-Speicher kopiert.

Ein Umlagerungsjob kann die Originaldatei durch eine Stubdatei ersetzen, die Originaldatei löschen oder die Originaldatei unverändert lassen. Die entsprechende Aktion wird von Ihnen konfiguriert. Sie können konfigurieren, ob Dateien vor der Umlagerung gesichert werden.

Sie können den Umlagerungsjob sofort über die HSM for Windows-Client-GUI oder mit einem HSM for Windows-Client-Befehl von einem Fenster mit **Eingabeaufforderung** aus starten. Sie können den Umlagerungsjob auch zu einem späteren Zeitpunkt über ein Zeitplanungsprogramm starten, das Sie von einem anderen Anbieter bezogen haben.

Listenumlagerungen

Bei einer Listenumlagerung werden die Dateien umgelagert, die in einer Textdatei aufgelistet sind. Bei einer Listenumlagerung wird die Platten-speicherbelegung bzw. das Alter und die Größe von Dateien nicht berücksichtigt.

Bei einer Listenumlagerung kann die Originaldatei durch eine Stubdatei ersetzt oder gelöscht werden oder die Originaldatei kann unverändert bleiben. Die entsprechende Aktion wird von Ihnen konfiguriert. Sie können konfigurieren, ob Dateien vor der Umlagerung gesichert werden.

Starten Sie eine Listenumlagerung mit dem HSM for Windows-Clientbefehl **dsmc lc migratelist**.

Schwellenumlagerung

Die Schwellenumlagerung stellt Umlagerung auf der Basis der Speicherbereichsbelegung bereit. Wenn der verwendete Speicherbereich die obere Schwelle erreicht, beginnt die Umlagerung automatisch. Dateien werden umgelagert, um Speicherbereich freizugeben, bis der verwendete Speicherbereich die untere Schwelle erreicht. Die Dateien, die umgelagert werden, erfüllen die Mindestanforderung an Alter und Größe und ihnen ist eine Umlagerungspriorität zugeordnet. Weniger dynamische und größere Dateien werden vor dynamischeren und kleineren Dateien umgelagert. Mit der richtigen Konfiguration kann die Schwellenumlagerung automatisch verhindern, dass auf dem Datenträger kein Speicherbereich mehr vorhanden ist.

Bei der Schwellenumlagerung wird die Originaldatei durch eine Stubdatei ersetzt. Sie können konfigurieren, ob Dateien vor der Umlagerung gesichert werden.

Konfigurieren Sie die Schwellenumlagerung mit dem HSM for Windows-Clientbefehl **dsmhsmc lc configurethresholdmig**.

In der folgenden Tabelle sind die Gemeinsamkeiten und Unterschiede zwischen Umlagerungsjobs, Listenumlagerungen und der Schwellenumlagerung zusammengefasst.

Tabelle 1. Umlagerungsjobs im Vergleich zur Schwellenumlagerung. Die Tabelle enthält eine Zusammenfassung der Unterschiede und Ähnlichkeiten zwischen Umlagerungsjobs, Listenumlagerungen und der Schwellenumlagerung.

Kriterium	Umlagerungsjob und Listenumlagerung	Schwellenumlagerung
Welche Dateien werden umgelagert?	<p>Umlagerungsjob: Sie können den Pfad, den Typ (die Dateierweiterung), das Mindestalter und die Mindestgröße der umzulagernden Dateien konfigurieren. Alle Dateien, die diesen Kriterien entsprechen, werden umgelagert.</p> <p>Listenumlagerung: Die Dateien werden in einer Listendatei angegeben.</p>	Sie konfigurieren das Mindestdateialter, die Mindestdateigröße und den Stellenwert des Dateialters im Verhältnis zur Dateigröße. Der HSM for Windows-Client erstellt auf der Basis der Kriterien eine Liste, in der die Umlagerungskandidaten in einer bestimmten Rangfolge aufgeführt sind. Die Dateien in dieser Liste werden nach Bedarf umgelagert, um die Zielwerte für die Speicherbereichsbelegung zu erreichen.
Wann wird die Umlagerung gestartet?	Sie starten die Umlagerung manuell oder mit einem Zeitplanungstool von einem anderen Anbieter.	Der HSM for Windows-Client startet die Umlagerung automatisch, wenn er feststellt, dass die Speicherbereichsbelegung auf dem Datenträger die obere Schwelle erreicht.
Wann wird die Umlagerung beendet?	<p>Umlagerungsjob: Die Umlagerung wird beendet, wenn alle den Kriterien entsprechenden Dateien umgelagert wurden.</p> <p>Listenumlagerung: Die Umlagerung wird beendet, wenn alle Dateien in der Liste umgelagert wurden.</p>	Die Umlagerung wird beendet, wenn die Speicherbereichsbelegung auf dem Datenträger die untere Schwelle erreicht oder wenn keine Umlagerungskandidaten mehr vorhanden sind.
Was verbleibt auf dem Datenträger, von dem die Dateien umgelagert wurden?	<p>Der HSM for Windows-Client kann je nach Ihrer Konfiguration drei Aktionen ausführen:</p> <ul style="list-style-type: none"> Die Originaldatei durch eine Stubdatei ersetzen. Die Originaldatei unverändert lassen. Die Originaldatei löschen und keine Stubdatei erstellen. 	Der HSM for Windows-Client ersetzt die Originaldatei durch eine Stubdatei.

Tabelle 1. Umlagerungsjobs im Vergleich zur Schwellenumlagerung (Forts.). Die Tabelle enthält eine Zusammenfassung der Unterschiede und Ähnlichkeiten zwischen Umlagerungsjobs, Listenumlagerungen und der Schwellenumlagerung.

Kriterium	Umlagerungsjob und Listenumlagerung	Schwellenumlagerung
Wann werden Dateien automatisch in das ursprüngliche Dateisystem zurückgerufen?	Wenn das Dateisystem eine Operation anfordert, die mit der Stubdatei nicht ausgeführt werden kann, wird die umgelagerte Datei automatisch und transparent zurückgerufen. Die Stubdatei stellt die Informationen für den Rückruf der Datei bereit.	Wenn das Dateisystem eine Operation anfordert, die mit der Stubdatei nicht ausgeführt werden kann, wird die umgelagerte Datei automatisch und transparent zurückgerufen. Die Stubdatei stellt die Informationen für den Rückruf der Datei bereit.
Können die umgelagerten Dateien selektiv abgerufen werden?	Ja, über die HSM for Windows-Client-GUI oder mit dem Befehl dsmc1c retrieve .	Ja, über die HSM for Windows-Client-GUI oder mit dem Befehl dsmc1c retrieve .
Können die umgelagerten Dateien selektiv zurückgerufen werden?	Ja, falls eine Stubdatei im Dateisystem vorhanden ist. Verwenden Sie den Befehl dsmc1c recall oder den Befehl dsmc1c recalllist .	Ja, falls eine Stubdatei im Dateisystem vorhanden ist. Verwenden Sie den Befehl dsmc1c recall oder den Befehl dsmc1c recalllist .

Zugehörige Konzepte:

„Umlagerungsjobs“ auf Seite 45

„Umlagerung anhand einer Dateiliste“ auf Seite 56

„Schwellenumlagerung“ auf Seite 57

Rückrufmodi

Umgelagerte Dateien können transparent oder selektiv zurückgerufen werden und sie können selektiv abgerufen werden.

Eine Datei wird automatisch zurückgerufen, wenn durch Sie oder eine Windows-Anwendung auf die Stubdatei zugegriffen wird. Sie können eine umgelagerte Datei unter Verwendung der Informationen auf dem IBM Spectrum Protect-Server oder der Informationen in Stubdateien manuell in das Dateisystem zurückstellen.

Transparenter Rückruf

Wenn ein Benutzer oder eine Windows-Anwendung auf den Stub einer umgelagerten Datei zugreift, ruft der HSM for Windows-Client die Datei automatisch aus dem IBM Spectrum Protect-Speicher zurück.

Wird nur auf die Daten des alternativen Windows-Datenstroms (ADS) in einer Stubdatei zugegriffen oder werden nur diese Daten geändert, wird die Datei nicht zurückgerufen. Wird eine Datei zurückgerufen, weil auf die Daten des primären Datenstroms (PDS) in der Stubdatei zugegriffen wird, werden die ADS-Daten nicht zurückgerufen. Die ADS-Daten werden in der Stubdatei im Dateisystem gespeichert und werden nicht geändert, wenn die PDS-Daten zurückgerufen werden.

Selektiver Rückruf

Sie können umgelagerte Dateien, die bei der Umlagerung durch Stubs ersetzt wurden, selektiv zurückrufen. Sie können das Dateisystem nach Stubdateien durchsuchen, die mit einem Muster übereinstimmen. Sie können die in einer Textdatei aufgelisteten umgelagerten Dateien zurückrufen. Bei

den Dateien in der Textdatei muss es sich um Stubdateien handeln. Sicherheitsattribute und ADS-Daten werden nicht zusammen mit der Datei zurückgerufen.

Selektiver Abruf

Sie können umgelagerte Dateien selektiv abrufen, indem Sie Informationen aus dem IBM Spectrum Protect-Server verwenden. Sie können angeben, ob Sicherheitsattribute und ADS-Daten zusammen mit der Datei abgerufen werden sollen. Wenn Sie umgelagerte Dateien abrufen, sind Stubdateien nicht erforderlich.

Zugehörige Tasks:

„Umgelagerte Dateien selektiv abrufen und zurückrufen“ auf Seite 64

Stubdateien

Eine Stubdatei wird in dem Dateisystem erstellt, aus dem eine Datei umgelagert wird. Die Stubdatei enthält Informationen für den HSM for Windows-Client, damit dieser die ursprüngliche Datei in das Dateisystem zurückrufen kann.

Eine Stubdatei enthält unabhängig davon, ob sie durch einen Umlagerungsjob, eine Listenumlagerung oder eine Schwellenumlagerung erstellt wurde, dieselben Rückrufinformationen.

Wenn ein Benutzer oder eine Windows-Anwendung auf den Stub einer umgelagerten Datei zugreift, ruft der HSM for Windows-Client die Datei automatisch aus dem IBM Spectrum Protect-Speicher zurück. Dieser automatische Rückruf wird als transparenter Rückruf bezeichnet.

Einschränkung: Wird nur auf die Daten des alternativen Windows-Datenstroms (ADS) in einer Stubdatei zugegriffen oder werden nur diese Daten geändert, wird die Datei nicht zurückgerufen. Wird eine Datei zurückgerufen, weil auf die Daten des primären Datenstroms (PDS) in der Stubdatei zugegriffen wird, werden die ADS-Daten nicht zurückgerufen. Die ADS-Daten werden in der Stubdatei im Dateisystem gespeichert und werden nicht geändert, wenn die PDS-Daten zurückgerufen werden.

Eine Stubdatei entspricht im Aussehen und Verhalten einer regulären Datei im Dateisystem, mit einigen wenigen Ausnahmen:

- Umgelagerte Dateien werden markiert.
 - Im **Windows Explorer** ist eine umgelagerte Datei mit einem Überlagerungssymbol gekennzeichnet.
 - In einem Fenster mit **Eingabeaufforderung** ist eine umgelagerte Datei in Klammern eingeschlossen.
- Der Zugriff auf umgelagerte Dateien kann langsamer sein, wenn die Dateioperation die umgelagerte Datei aus dem IBM Spectrum Protect-Speicher zurückruft.

Wenn eine Datei umgelagert wird, ändert sich die letzte Zugriffszeit der Datei nicht.

Sie können eine Datei selektiv aus dem IBM Spectrum Protect-Speicher zurückrufen, wenn eine Stubdatei im Dateisystem vorhanden ist.

Zugehörige Tasks:

„Umgelagerte Dateien selektiv zurückrufen“ auf Seite 66

Zuvor umgelagerte Dateien

Nachdem eine Datei umgelagert wurde, kann sie erneut umgelagert werden. Ob die Datei erneut umgelagert wird, ist davon abhängig, wie sie zuletzt umgelagert wurde und wie die Datei geändert wird.

Wird eine Datei zurückgerufen, geändert und erneut umgelagert, wird diese neue Version der Datei im IBM Spectrum Protect-Speicher gespeichert. Im IBM Spectrum Protect-Speicher sind mehrere Versionen der Datei vorhanden, bis das Dateisystem abgestimmt wird. Bei jeder Dateioperation, für die der Rückruf der Datei erforderlich ist, wird die zuletzt umgelagerte Version zurückgerufen.

Wenn eine Datei umgelagert und durch einen Stub ersetzt wurde, hängt die nachfolgende Umlagerung der Datei von der Art der Dateiänderung und vom Typ der Umlagerung ab. Bei einer Schwellenumlagerung wird kein Stub umgelagert. Bei anderen Umlagerungstypen als der Schwellenumlagerung hängt die nachfolgende Umlagerung der Stubdatei davon ab, wie sich die Datei ändert.

Der Dateiinhalt ändert sich

Wenn Sie den Inhalt der Datei ändern, ruft der HSM for Windows-Client die Datei aus dem IBM Spectrum Protect-Speicher zurück. Wenn die Datei das nächste Mal Bestandteil eines Umlagerungsjobs oder einer Schwellenumlagerung ist, wird die neue Version der Datei umgelagert. Der IBM Spectrum Protect-Server verwaltet Versionen der umgelagerten Datei, bis Sie die Abstimmung ausführen. Die umgelagerte Datei wird an die Verwaltungsklasse gebunden, die durch den letzten Umlagerungsjob oder die letzte Schwellenumlagerung angegeben wird.

Nur die Dateiattribute oder Zeiten (Erstellungszeit oder Zeit der letzten Änderung) ändern sich

Wenn sich nur die Dateiattribute oder die Zeiten ändern (Erstellungszeit oder Zeitpunkt der letzten Änderung), wird die Datei nicht erneut in den IBM Spectrum Protect-Speicher umgelagert. Stattdessen werden die Attribute oder Zeitmarken beim nächsten Mal in der IBM Spectrum Protect-Metadatendatenbank aktualisiert. Die Aktualisierungen werden vorgenommen, wenn die Datei das nächste Mal Bestandteil eines Umlagerungsjobs ist. Die Verwaltungsklasse ändert sich nicht, selbst wenn in dem Umlagerungsjob eine andere Verwaltungsklasse angegeben ist.

Nur die Dateisicherheitsattribute ändern sich

Die zweite Umlagerung der Datei hängt davon ab, ob Sie die Umlagerung von Dateisicherheitsattributen konfiguriert haben.

Wenn Sie die Umlagerung von Dateisicherheitsattributen konfiguriert haben:

Wenn sich nur die ACL ändert, wird die Datei umgelagert, wenn sie das nächste Mal Bestandteil eines Umlagerungsjobs oder einer Listenumlagerung ist. Beim nächsten Job bzw. bei der nächsten Listenumlagerung wird die Datei temporär zurückgerufen und anschließend mit der aktualisierten ACL umgelagert. Die Versionsnummer der Datei, die vom IBM Spectrum Protect verfolgt wird, ändert sich nicht. Die vorherige Kopie der Datei im IBM Spectrum Protect-Speicher wird gelöscht. Die umgelagerte Datei wird an die Verwaltungsklasse gebunden, die durch den letzten Umlagerungsjob oder die letzte Schwellenumlagerung angegeben wird. Wenn die Datei Ziel einer Schwellenumlagerung ist, wird sie nicht erneut umgelagert.

Wenn Sie die Umlagerung von Dateisicherheitsattributen nicht konfiguriert haben:

Wenn sich nur die ACL ändert, wird die Datei nicht umgelagert, wenn sie das nächste Mal Bestandteil eines Umlagerungsjobs oder einer Listenumlagerung ist.

Nur die Daten des alternativen Windows-Datenstroms (ADS) ändern sich

Die zweite Umlagerung der Datei hängt davon ab, ob Sie die Umlagerung von ADS-Daten konfiguriert haben.

Wenn Sie die Umlagerung von ADS-Daten konfiguriert haben:

Wenn sich nur die ADS-Daten ändern, wird die Datei umgelagert, wenn sie das nächste Mal Bestandteil eines Umlagerungsjobs oder einer Listenumlagerung ist. Beim nächsten Job bzw. bei der nächsten Listenumlagerung wird die Datei temporär zurückgerufen und anschließend mit den aktualisierten ADS-Daten umgelagert. Die Versionsnummer der Datei, die vom IBM Spectrum Protect verfolgt wird, ändert sich nicht. Die vorherige Kopie der Datei im IBM Spectrum Protect-Speicher wird gelöscht. Die umgelagerte Datei wird an die Verwaltungsklasse gebunden, die durch den letzten Umlagerungsjob oder die letzte Schwellenumlagerung angegeben wird. Wenn die Datei Ziel einer Schwellenumlagerung ist, wird sie nicht erneut umgelagert.

Wenn Sie die Umlagerung von ADS-Daten nicht konfiguriert haben:

Wenn sich nur die ADS-Daten ändern, wird die Datei nicht umgelagert, wenn sie das nächste Mal Bestandteil eines Umlagerungsjobs oder einer Listenumlagerung ist.

Keine Änderungen

Selbst wenn eine umgelagerte Datei in keiner Weise geändert wurde, kann sie erneut umgelagert werden. Sie können beispielsweise eine Datei, an der keinerlei Änderungen vorgenommen wurden, umlagern und zurückrufen. Wenn Sie die Datei dann erneut umlagern, ersetzt der HSM for Windows-Client die vorhandene Datei mit einem Stub, der auf die vorhandene Dateikopie im IBM Spectrum Protect-Speicher verweist. Die Verwaltungsklasse ändert sich nicht, selbst wenn in dem Umlagerungsjob eine andere Verwaltungsklasse angegeben ist.

Sie können die Umlagerung mit der Option keep konfigurieren. Die Datei wird in den IBM Spectrum Protect-Speicher umgelagert, aber die Datei wird nicht durch eine Stubdatei ersetzt. Wenn Sie die Datei ändern, ruft der HSM for Windows-Client die Datei nicht automatisch zurück. Der HSM for Windows-Client verfolgt die Änderungen an der Datei auf dem IBM Spectrum Protect-Server nicht automatisch. Die Datei wird unverändert im IBM Spectrum Protect-Speicher beibehalten. Wenn Sie die Datei erneut umlagern, wird sie an die Verwaltungsklasse gebunden, die durch den letzten Umlagerungsjob oder die letzte Listenumlagerung angegeben wird.

Zugehörige Tasks:

„Umgelagerte Dateien abrufen“ auf Seite 64

Aufbewahrungsdauer von umgelagerten Dateien im IBM Spectrum Protect-Speicher

Eine umgelagerte Datei wird im IBM Spectrum Protect-Speicher gespeichert und als Archivierungskopiengruppe verwaltet.

Achtung: Bei der Standardeinstellung für Verwaltungsklassen werden umgelagerte Dateien nach 365 Tagen aus dem IBM Spectrum Protect-Speicher gelöscht. Dies gilt unabhängig davon, ob die Originaldatei durch einen Stub ersetzt, gelöscht oder im Dateisystem aufbewahrt wird. Sollen Dateien länger als 365 Tage gespeichert werden, geben Sie eine Verwaltungsklasse an, die für die Aufbewahrung der Umlagerungskopien geeignet ist. Oder ändern Sie die Aufbewahrungsdauer der Standardverwaltungsklasse. Siehe „Aufbewahrungszeitraum von Umlagerungskopien konfigurieren“ auf Seite 29.

Abstimmung - Übersicht

Unter *Abstimmung* versteht man den Prozess der Synchronisierung eines Dateisystems mit dem IBM Spectrum Protect-Server. Nach Abschluss des Abstimmungszyklus ist genau ein umgelagertes Objekt für jede umgelagerte Datei auf dem IBM Spectrum Protect-Server vorhanden.

Die Abstimmung unterstützt Sie bei der Reduzierung der Kosten für Speicher und Lizenzen, indem veraltete Objekte aus dem IBM Spectrum Protect-Serverspeicher entfernt werden. Bei der Abstimmung wird auch überprüft, ob für jede Stubdatei auf dem Datenträger ein umgelagertes Objekt auf dem IBM Spectrum Protect-Server vorhanden ist.

Der HSM for Windows-Client führt automatisch eine Abstimmung in dem Intervall aus, das mit der Option **reconcileinterval** angegeben wird. Diese Option können Sie über die HSM for Windows-Client-GUI oder mit dem Befehl **dsmhsmc1c.exe** festlegen. Ein Benutzer mit Verwaltungsaufgaben kann die Abstimmung auch jederzeit manuell starten.

Zugehörige Tasks:

„Abstimmung mit der grafischen Benutzerschnittstelle konfigurieren“ auf Seite 80

Clientbefehle und GUI - Übersicht

Nachdem Sie den HSM for Windows-Client installiert und registriert haben, können Sie die HSM for Windows-Client-GUI (grafische Benutzerschnittstelle) verwenden oder Befehle über ein Fenster mit Eingabeaufforderung ausführen.

Starten Sie die GUI mit der ausführbaren Datei **dsmgui.exe** im Installationsverzeichnis. Nachdem die GUI gestartet wurde, können Sie die Steuerelemente in der GUI verwenden, um die Speicherverwaltung zu konfigurieren, zu überwachen und zu verwalten. Sie können alle HSM-Operationen über die GUI ausführen, aber nicht alle Operationen werden von den Befehlen unterstützt.

Zum Starten der HSM for Windows-Client-GUI benötigen Sie Verwaltungsrechte auf dem Dateiserver, auf dem sie verwaltet wird. Jeder Dateiserver, auf dem der HSM for Windows-Client installiert ist, muss lokal verwaltet werden.

Viele Operationen, die Sie mit der HSM for Windows-Client-GUI ausführen, können Sie auch durch Eingabe von Befehlen in ein Fenster mit **Eingabeaufforderung** ausführen. Jeder Befehl verfügt über eine eigene ausführbare Datei, die sich ebenfalls im Installationsverzeichnis befindet.

Zugehörige Konzepte:

Kapitel 6, „HSM for Windows-Befehle“, auf Seite 91

Kapitel 2. Installation des HSM for Windows-Clients

Der HSM for Windows-Client verwendet die IBM Spectrum Protect-API. Diese wird installiert, wenn Sie den IBM Spectrum Protect-Client für Sichern/Archivieren installieren. Installieren, konfigurieren und registrieren Sie den IBM Spectrum Protect-Client für Sichern/Archivieren, bevor Sie den HSM for Windows-Client installieren, konfigurieren und verwenden.

Zugehörige Informationen:

Kapitel 4, „HSM for Windows-Client konfigurieren“, auf Seite 23

Installation des HSM for Windows-Clients planen

Planen Sie die erforderliche Hardware und Software und beachten Sie die Kompatibilität mit der übrigen Software.

Hardware- und Softwarevoraussetzungen

Für den HSM for Windows-Client gelten Hardware- und Softwarevoraussetzungen.

Die aktuellen Hardware- und Softwarevoraussetzungen finden Sie in Technote 1319299.

Umgebungen mit Landessprachen

Wenn Sie den HSM for Windows-Client installieren oder deinstallieren, werden alle Sprachen gleichzeitig installiert oder deinstalliert. Sie können den HSM for Windows-Client nicht in einem Pfad installieren, der landessprachliche Zeichen enthält.

Kompatibilität mit der übrigen Software

Es gelten Einschränkungen in Bezug auf die Länge der Dateinamen und die Clusterunterstützung.

Einschränkungen bei Dateinamen

Die Länge der Dateinamen ist durch die IBM Spectrum Protect-API und durch den Windows Explorer eingeschränkt, wenn die HSM for Windows-Client-GUI verwendet wird.

Die Länge des Namens einer Datei, die durch den HSM for Windows-Client umgelagert wird, darf 256 Byte nicht überschreiten. Die Pfadlänge (das übergeordnete API-Qualifikationsmerkmal) kann maximal 1024 Byte umfassen. Ein Pfad- und Dateiname beinhaltet den Dateiservernamen, den Datenträger und den Verzeichnisteil des vollständigen UNC-Namens (UNC - Uniform Naming Convention, allgemeine Namenskonvention), beispielsweise \\FILESERVER\E:\Verzeichnis\Dateiname.ext. Die Unicode-Darstellung eines Zeichens kann mehrere Byte in Anspruch nehmen; daher kann die maximale Anzahl der Zeichen in einem Dateinamen variieren.

Wird die HSM for Windows-Client-GUI verwendet, können Pfadnamen maximal 254 Zeichen umfassen. Bei Pfadnamen, die 254 Zeichen überschreiten, müssen Sie den Befehl **dsmc1c.exe** in einem Fenster mit Eingabeaufforderung verwenden.

Einschränkungen in Clusterumgebungen

In einer Clusterumgebung bestehen Konfigurationseinschränkungen für den HSM for Windows-Client. Wenn ein Clusterknoten fehlschlägt, müssen Umlagerungsjobs manuell erneut gestartet werden.

Der HSM for Windows-Client unterstützt die folgenden Clusterumgebungen:

- Eine Microsoft-Clusterumgebung (MSCS-Umgebung) mit den folgenden Konfigurationen:
 - Lokale Datenträger, die bei lokalen Datenträgern angehängt sind
 - Clusterdatenträger, die bei Clusterdatenträgern angehängt sind

Anmerkung: In diesen Konfigurationen gehören beide Clusterdatenträger zu derselben Clusterressource, sodass sichergestellt ist, dass beide immer auf demselben Clusterknoten online sind.

Die folgenden Konfigurationen können Sie nicht verwenden, da der HSM for Windows-Client in diesen Konfigurationen umgelagerte Dateien nach einer Übernahme nicht zurückrufen kann:

- Clusterdatenträger, die bei lokalen Datenträgern angehängt sind
- Lokale Datenträger, die bei Clusterdatenträgern angehängt sind

Wenn der Clusterknoten bei der Ausführung eines Umlagerungsjobs fehlschlägt, wird der Job unterbrochen. Sie müssen den Umlagerungsjob auf dem nächsten Knoten manuell erneut starten. Wenn Sie den Job auf dem nächsten Knoten starten, wird der Job ab dem Punkt fortgesetzt, an dem der Knoten fehlgeschlagen ist.

Tipp: Erstellen Sie einen ähnlichen Job oder eine ähnliche Umlagerungsliste auf dem nächsten Knoten im Cluster.

Einschränkungen bei erweiterten Attributen

Erweiterte Attribute werden nicht umgelagert.

Aufgrund einer Einschränkung bei NTFS-Dateisystemen schließen erweiterte Attribute und Analysepunkte sich gegenseitig aus. Da der HSM for Windows-Client Analysepunkte verwendet, können Dateien mit erweiterten Attributen nicht umgelagert werden.

Antivirensoftware

HSM for Windows wird zwar mit gängigen Antivirenprogrammen getestet, aber es bestehen eine Reihe von Vorbehalten.

Anmerkung:

- Stellen Sie sicher, dass eine Virusprüfung für Dateien erfolgt, bevor sie umgelagert werden.
- Durch Aktualisierungen für Viruskennungen und Steuerkomponenten für die Virussuche kann sich das Verhalten des HSM for Windows-Clients ändern. Stellen Sie sich bei der Fehlerbehebung immer die folgende Frage: "Was hat sich geändert?" Beachten Sie in diesem Zusammenhang besonders Aktualisierungen für Antivirenprogramme.
- Verwenden Sie Antivirensoftware, die Dateien mit freien Bereichen und Offline-dateien unterstützt. Stellen Sie sicher, dass die Software über eine Einstellung zum Überspringen von Offlinedateien und Dateien mit freien Bereichen verfügt, um überflüssige Rückrufe umgelagerter Dateien zu vermeiden.

- Der HSM for Windows-Client wurde erfolgreich auf Kompatibilität mit den folgenden Programmen bei Verwendung der angegebenen Einstellungen getestet:
 - McAfee VirusScan Enterprise 7.0 und 8.0
 - Symantec AntiVirus 8.0 und 9.0 Corporate Edition mit der folgenden Einstellung:
 - Aktivieren Sie unter **Scan Advanced Options (Erweiterte Überprüfungsoptionen) > Storage migration options (Speicherumlagerungsoptionen)** die Option **Skip offline and sparse files (Offlinedateien und Dateien mit freien Bereichen überspringen)**.
 - Symantec AntiVirus 10.0 Corporate Edition mit den folgenden beiden Einstellungen:
 - Aktivieren Sie unter **Scan Advanced Options (Erweiterte Überprüfungsoptionen) > Storage migration options (Speicherumlagerungsoptionen)** die Option **Skip offline files (Offlinedateien überspringen)**.
 - Inaktivieren Sie unter **Autoprotect Advanced Options (Erweiterte Optionen für Auto-Protect) > Scan files when (Dateien überprüfen, wenn)** die Option **Opened for backup (Für Sicherung geöffnet)**.

Einschränkungen für Rollback-Operationen

Dateien, die mit einer Version des HSM for Windows-Clients umgelagert werden, sind möglicherweise nicht mit anderen Versionen des HSM for Windows-Clients kompatibel.

Nachdem IBM Spectrum Protect HSM for Windows Version 8.1 installiert und verwendet wurde, dürfen Sie kein Rollback zu einer früheren Version oder zu einem Fixpack vor Version 7.1.6 durchführen.

Mit Version 8.1 und höher erstellte Stubdateien sind nicht mit Versionen vor Version 7.1.6 kompatibel. Versionen vor Fixpack 7.1.6 des HSM for Windows-Clients können keine Dateien aus Stubs zurückrufen, die mit Version 8.1 oder Version 7.1.6 und höheren Versionen erstellt werden.

Installation vorbereiten

Sie können die Installation vorbereiten, indem Sie das Installationsprogramm über das Netz verteilen.

HSM for Windows-Client installieren

Sie können den HSM for Windows-Client von den Produktinstallationsmedien installieren.

Vorbereitende Schritte

Sie müssen als der Rootbenutzer angemeldet sein, um das Produkt zu installieren.

Diese Installationsprozedur kann verwendet werden, um neue Verteilungen oder Aktualisierungen von den heruntergeladenen Installationsmedien zu installieren. Die heruntergeladenen Dateien, die Sie zum Installieren des HSM for Windows-Clients verwenden, können komprimiert sein. Abhängig vom Format der Paketdatei kopieren oder extrahieren Sie die Dateien auf Platte und verwenden Sie diese Anweisungen, um die Komponenten zu installieren.

Vorgehensweise

1. Laden Sie die entsprechende Paketdatei von einer der folgenden Websites herunter.
 - Laden Sie das Paket mit dem HSM for Windows-Client über Passport Advantage oder Fix Central herunter.
 - Rufen Sie für die neuesten Informationen, Aktualisierungen und Wartungsfixes das IBM Support Portal auf.
2. Installieren Sie das Produkt mithilfe der komprimierten Installationsdatei, die Sie über Passport Advantage herunterladen.
 - a. Kopieren Sie das heruntergeladene komprimierte Installationspaket auf eine lokale Platte oder in eine Netzfrequenz. Stellen Sie sicher, dass die Installationsdateien in ein leeres Verzeichnis extrahiert werden.
 - b. Um die Installationsdateien zu extrahieren, klicken Sie doppelt auf das komprimierte Installationspaket.
 - c. Standardmäßig werden die dekomprimierten Dateien im angezeigten Ordner \DISK1 gespeichert. Wenn das Installationsprogramm Dateien von einer anderen Clientinstallation in diesem Verzeichnis findet, werden Sie zur Angabe aufgefordert, ob die alten Dateien überschrieben werden sollen. Wenn Sie diese Eingabeaufforderung erhalten, geben Sie A ein, um die vorhandenen Dateien zu überschreiben; mit dieser Auswahl wird sichergestellt, dass nur die Dateien aus der aktuellen Installation verwendet werden.
 - d. Klicken Sie doppelt auf die Datei `spinstall.exe`, um das Clientinstallationsprogramm zu starten.
 - e. Wählen Sie eine Sprache aus, die für diese Installation verwendet werden soll, und klicken Sie auf **OK**.

Nächste Schritte

Nach der Installation des HSM for Windows-Clients müssen Sie die Verbindung zu dem IBM Spectrum Protect-Server konfigurieren, damit Sie den HSM for Windows-Client verwenden können.

HSM for Windows-Client in einer Clusterumgebung installieren und konfigurieren

Sie können den HSM for Windows-Client auf einem Microsoft Cluster Server (MSCS) installieren. Mit einer geeigneten Konfiguration kann der HSM for Windows-Client die Umlagerung bei der Übernahme- und Failbackverarbeitung verwalten.

Vorbereitende Schritte

Sie müssen den IBM Spectrum Protect-Client für Sichern/Archivieren installieren, konfigurieren und registrieren, damit Sie den HSM for Windows-Client konfigurieren und verwenden können.

Sie müssen den Clusterknotenamen beim IBM Spectrum Protect-Server als Clientknoten registrieren.

Informationen zu diesem Vorgang

Starten Sie die grafische Benutzerschnittstelle (GUI - Graphical User Interface) des HSM for Windows-Clients, indem Sie den Befehl **dsmgui.exe** im Installationsver-

zeichnis des HSM for Windows-Clients ausgeben.

Vorgehensweise

1. Installieren Sie den IBM Spectrum Protect-Client für Sichern/Archivieren und den HSM for Windows-Client auf einem lokalen Laufwerk auf jedem Clusterknoten.
2. Geben Sie die Option **clusternode** in der Clientoptionsdatei dsm.opt jedes Clients für Sichern/Archivieren an. Beispielcode in einer Clientoptionsdatei dsm.opt:

```
...  
TCPPORT 1500  
PASSWORDACCESS GENERATE  
NODENAME WS2008R2CLUSTER  
CLUSTERNODE YES  
...
```

3. Führen Sie den Konfigurationsassistenten des HSM for Windows-Clients aus, um einen HSM-Client zu konfigurieren.
 - a. Wenn das Fenster für die Clusterkonfiguration geöffnet wird, kopieren Sie den Verwaltungsbefehl `grant proxynode target=Zielname agent=Agentenname` des IBM Spectrum Protect-Servers aus dem Fenster **Clusterkonfiguration**.
 - b. Führen Sie den Befehl in der IBM Spectrum Protect-Serverkonsole, in der Operations Center-Eingabeaufforderung oder in der Eingabeaufforderung des Verwaltungsclients aus.
4. Wiederholen Sie Schritt 3 auf jedem Clusterknoten.

Zugehörige Tasks:

„Verbindung zwischen HSM for Windows-Client und IBM Spectrum Protect-Server konfigurieren“ auf Seite 23

HSM in Clusterumgebungen

Bei der Installation, Konfiguration und Verwendung des HSM for Windows-Clients in einer Clusterumgebung sind spezielle Hinweise zu beachten.

Der HSM for Windows-Client steuert die Schwellenumlagerung und die Abstimmung während der Übernahme (Failover) und der Rückübertragung (Failback).

Ein Umlagerungsjob, der ausgeführt wird, wenn ein Knoten fehlschlägt, muss auf einem anderen Knoten des Clusters manuell gestartet werden. Wird der Job auf einem anderen Knoten gestartet, werden Dateien, die vor dem Fehlschlagen des Knotens verarbeitet wurden, nicht erneut verarbeitet. Nur die übrigen Dateien werden umgelagert. Sie können dieselben oder ähnliche Jobs auf mehreren Knoten eines Clusters konfigurieren.

Der HSM for Windows-Client muss auf jedem Clusterknoten installiert werden, auf dem Dateien umgelagert und zurückgerufen werden. Im folgenden Beispiel wird ein aus drei Knoten bestehender Cluster vorausgesetzt. Sie planen, Daten von einem einzigen Clusterdatenträger umzulagern. Wenn dieser Clusterdatenträger nur auf Knoten1 und Knoten2 verfügbar ist, müssen Sie den HSM for Windows-Client nur auf Knoten1 und Knoten2 installieren. Wenn der Datenträger jedoch von Knoten3 übernommen werden kann, müssen Sie den HSM for Windows-Client auch auf Knoten3 installieren.

Jeder HSM for Windows-Client verwendet einen eigenen Knotennamen, um sich beim IBM Spectrum Protect-Server zu authentifizieren. Standardmäßig ist der IBM

Spectrum Protect-Knotenname für einen Computer der Hostname des Computers. Sie können diesen Namen jedoch ändern, wenn Sie den Assistenten für die Erstkonfiguration ausführen. Damit auf allen Knoten auf die Daten der Clusterdatenträger zugegriffen werden kann, werden die Daten auf dem IBM Spectrum Protect-Server unter einem gemeinsamen Knotennamen gespeichert. Dieser gemeinsame Knotenname muss der Clustername sein. Sie müssen den Befehl **grant proxynode** verwenden, um jedem Knoten Zugriff auf den gemeinsamen Clusterknotenname zu erteilen. Im Konfigurationsassistenten wird der entsprechende Befehl angezeigt, der auf dem IBM Spectrum Protect-Server ausgeführt werden muss.

Jeder HSM for Windows-Client verfügt über eigene Konfigurationsdaten. Die Konfigurationsdaten sowie die Umlagerungsjobs und Protokolldateien werden standardmäßig in Unterverzeichnissen des Installationsverzeichnis gespeichert. Als Verzeichnis für die Jobdatei können Sie ein gemeinsames Verzeichnis konfigurieren, auf das die anderen HSM for Windows-Clientknoten in dem Cluster zugreifen können. Konfigurieren Sie für die Protokoll- und Listendateien bzw. für das Verzeichnis mit den Konfigurationsdateien und das Verzeichnis mit den temporären Dateien kein gemeinsames Verzeichnis.

Der HSM for Windows-Client muss auf jedem Clusterknoten auf einem lokalen Laufwerk installiert werden, beispielsweise auf dem Systemlaufwerk. Die ausführbaren HSM-Dateien müssen jederzeit verfügbar sein. Installieren Sie den HSM for Windows-Client nicht auf einem Clusterlaufwerk.

Wenn Sie den IBM Spectrum Protect-Client für Sichern/Archivieren verwenden wollen, muss dieser ordnungsgemäß für eine MSCS-Clusterumgebung installiert, konfiguriert und registriert werden. Wenn Dateien vor der Umlagerung gesichert werden sollen, müssen Sie in der Optionsdatei die Option **clusternode=yes** angeben. In dem folgenden Beispiel wird angenommen, dass E Ihr Clusterdatenträger ist und dass der Scheduler für den Client für Sichern/Archivieren so konfiguriert ist, dass tägliche Sicherungen mit der Optionsdatei `E:\TIVOLI-TSM\dsm_cluster_E.opt` ausgeführt werden. Wählen Sie `E:\TIVOLI-TSM\dsm_cluster_E.opt` als Optionsdatei für die Sicherung vor der Umlagerung aus.

Wichtig: Der HSM for Windows-Client speichert den Clusternamen als Dateirückrufinformation in Stubdateien. Wenn Sie den Clusternamen ändern, müssen Sie die entsprechenden Hardwaredatenträgerzuordnungen anwenden, bevor Sie fortfahren.

Wenn Sie einen Datenträger aus einem Cluster entfernen und als lokalen Datenträger auf einem einzelnen Knoten rekonfigurieren, müssen Sie Hardwaredatenträgerzuordnungen verwenden, um den lokalen Datenträger mit dem alten Clusterdatenträgernamen zu verknüpfen.

Wenn Sie den HSM for Windows-Client auf einem Clustersystem installieren, sind für die HSM-Services die Cluster-Services erforderlich. Wenn die Cluster-Services nicht aktiv sind, können die HSM-Services nicht gestartet werden. Nach dem Neustart des Systems, versuchen die HSM-Services zweimal, automatisch zu starten. Wenn die Cluster-Services beim zweiten automatischen Versuch nicht aktiv sind, müssen Sie die HSM-Services manuell starten.


Wenn Sie einen Clusternamen ändern, wird nur die HSM for Windows-Client-GUI gestartet. Verwenden Sie die GUI, um den neuen Clusternamen dem alten Clusternamen zuzuordnen. Wenn Sie die mithilfe des Assistenten erstellte Zuordnung bestätigen, erstellt der HSM for Windows-Client Hardwarezuordnungen zwischen

dem neuen und dem alten Clusternamen. Die Zuordnungen werden über den IBM Spectrum Protect-Server auf anderen Clusterknoten repliziert, auf denen der HSM for Windows-Client installiert ist.

Zugehörige Konzepte:

„Vorgaben für Dateipositionen“ auf Seite 35

„Stubdateien“ auf Seite 7

 Client für Sichern/Archivieren: Daten mit Proxy-Unterstützung für Clientknoten sichern (Windows)

Kapitel 3. Upgrade für den HSM for Windows-Client durchführen

Für die Durchführung eines Upgrades von einer früheren Version müssen Sie möglicherweise eine Upgrade-Task ausführen.

Daten alternativer Windows-Datenströme für Dateien umlagern, die vor Version 7.1.2 umgelagert wurden

Um die Funktion für alternative Datenströme (ADS) von IBM Spectrum Protect HSM for Windows für alle umgelagerten Dateien zu verwenden, müssen Sie alle Dateien mit dem Client der Version 7.1.2 oder einer späteren Version umlagern. Dateien, die ADS-Daten enthalten und mit einem Client einer früheren Version umgelagert wurden, müssen mit dem Client der Version 7.1.2 oder einer späteren Version erneut umgelagert werden.

Informationen zu diesem Vorgang

Mit der ADS-Funktion von HSM for Windows können Sie Windows-ADS-Daten umlagern und abrufen. ADS-Daten in einem Stub werden gesichert und können vom Client für Sichern/Archivieren zurückgeschrieben werden.

Wenn Sie Dateien, die ADS-Daten enthalten, mit einem Client einer früheren Version umgelagert haben, enthält die Umlagerungskopie keine ADS-Daten. Wenn der Stub gesichert wurde, enthält der Stub keine ADS-Daten. ADS-Daten in diesen Dateien sind nicht vollständig geschützt. Wenn Sie einen vollständigen ADS-Schutz wünschen, müssen Sie die Dateien, die ADS-Daten enthalten, erneut umlagern.

Vorgehensweise

1. Stellen Sie sicher, dass genügend Speicherbereichsressourcen und Zeit vorhanden sind, um alle Umlagerungsjobs erneut auszuführen.
2. Wenn HSM for Windows Version 7.1.2 oder höher installiert ist, führen Sie alle Umlagerungsjobs erneut aus.

Ergebnisse

Für die Stubdateien, die mit HSM for Windows Version 7.1.2 oder höher umgelagert werden, enthalten die Umlagerungskopien im IBM Spectrum Protect-Speicher ADS-Daten. Die ADS-Daten, die sich in den Stubdateien befinden, werden bei der nächsten geplanten Teilsicherung oder Imagesicherung gesichert. Nach der Teil- oder Imagesicherung sind die ADS-Daten vollständig geschützt.

Kapitel 4. HSM for Windows-Client konfigurieren

In diesem Thema wird beschrieben, wann und wie der HSM for Windows-Client zu konfigurieren ist.

Nach der Installation des HSM for Windows-Clients müssen Sie die Verbindung zu dem IBM Spectrum Protect-Server konfigurieren, damit Sie den HSM for Windows-Client verwenden können. Wenn Sie die grafische Benutzerschnittstelle (GUI) zum ersten Mal starten, führt der Konfigurationsassistent Sie durch die Konfiguration. Nach der ursprünglichen Konfiguration der Verbindung zum IBM Spectrum Protect-Server können Sie jederzeit den Konfigurationsassistenten verwenden, um die Anfangswerte zu ändern.

Der HSM for Windows-Client wird mit Standardwerten für Ländereinstellungen, Dateirückrufeinstellungen und die Position der Konfigurations-, Protokoll- und Jobdateien installiert. Sie können diese Werte jederzeit über das Fenster **Vorgaben** ändern.

Nach der Konfiguration der Verbindung zum IBM Spectrum Protect-Server können Sie jederzeit die Umlagerungsjobs, Schwellenumlagerung oder Abstimmung konfigurieren.

Wenn Sie einem Computer, auf dem der HSM for Windows-Client bereits aktiv ist, neue Festplatten oder Datenträger hinzufügen, müssen Sie den Rückrufservice (hsmsservice.exe) und den Monitorsservice (hsmmonitor.exe) erneut starten.

Zugehörige Konzepte:

„Umlagerungsjobs“ auf Seite 45

„Schwellenumlagerung“ auf Seite 57

„Abstimmung“ auf Seite 76

Verbindung zwischen HSM for Windows-Client und IBM Spectrum Protect-Server konfigurieren

Sie müssen die Verbindung zwischen dem HSM for Windows-Client und dem IBM Spectrum Protect-Server konfigurieren, bevor Sie den HSM for Windows-Client verwenden können.

Vorbereitende Schritte

Sie müssen den IBM Spectrum Protect-Client für Sichern/Archivieren installieren, konfigurieren und registrieren, damit Sie den HSM for Windows-Client konfigurieren und verwenden können.

Wenn der Computer ein Clusterknoten ist, müssen Sie die folgenden Tasks ausführen:

- Registrieren Sie den Clusterknotennamen beim IBM Spectrum Protect-Server als Clientknoten.
- Fügen Sie `clusternode yes` in der Optionsdatei `dsm.opt` des Clients für Sichern/Archivieren hinzu.

- Informationen zu Installations- und Konfigurationsvoraussetzungen in einer Clusterumgebung finden Sie in „HSM for Windows-Client in einer Clusterumgebung installieren und konfigurieren“ auf Seite 16.

Informationen zu diesem Vorgang

Wenn Sie die grafische Benutzerschnittstelle (GUI) des HSM for Windows-Clients zum ersten Mal ausführen, wird der Konfigurationsassistent angezeigt. Der Konfigurationsassistent führt Sie durch die Schritte zum Konfigurieren einer Verbindung zwischen dem HSM for Windows-Client und dem IBM Spectrum Protect-Server. Sie können den Konfigurationsassistenten auch jederzeit über das Menü **Tools** ausführen.

Starten Sie die grafische Benutzerschnittstelle (GUI - Graphical User Interface) des HSM for Windows-Clients, indem Sie den Befehl **dsmgui.exe** im Installationsverzeichnis des HSM for Windows-Clients ausgeben.

Vorgehensweise

1. Wählen Sie auf der Seite **Optionsdateitask** aus, ob eine Optionsdatei erstellt oder eine vorhandene Optionsdatei aktualisiert werden soll. Wenn keine Optionsdatei vorhanden ist, müssen Sie eine Optionsdatei erstellen. Klicken Sie auf **Weiter**.

Der HSM for Windows-Client speichert Konfigurationsdaten in der Datei **dsm.opt**, die sich im Installationsverzeichnis des HSM for Windows-Clients befindet. Er verwendet nicht die Datei **dsm.opt**, die vom IBM Spectrum Protect-Client für Sichern/Archivieren verwendet wird.

Achtung: Verwenden Sie nur die HSM for Windows-Client-GUI, um die Optionen für den HSM for Windows-Client zu ändern. Wenn Sie die Datei **dsm.opt** für den HSM for Windows-Client mit einer anderen Methode editieren, wird die Datei möglicherweise beschädigt, was zu Datenverlust führen kann.

Das Kennwort und die Namen der Dateibereiche werden ebenfalls gesondert vom Client für Sichern/Archivieren gespeichert und verwaltet. Sie werden mit den Windows-Registreeinträgen des HSM for Windows-Clients gespeichert und verwaltet.

2. Geben Sie im Fenster **TCP/IP-Parameter** die Serveradresse und den Port für den IBM Spectrum Protect-Server ein. Wählen Sie TCP/IP-Optionen und danach **Weiter** aus. Jeder HSM for Windows-Client kann für die Umlagerung nur zu einem einzigen IBM Spectrum Protect-Server eine Verbindung herstellen. Dieser Server kann sich von dem Server unterscheiden, der vom Client für Sichern/Archivieren verwendet wird. Wenn Sie nicht das Kästchen für TCP/IP V4 und TCP/IP V6 auswählen, verwendet der HSM for Windows-Client nur TCP/IP V4.
3. Geben Sie im Fenster **IBM Spectrum Protect-Authentifizierung** den IBM Spectrum Protect-Clientknotenname ein und klicken Sie auf **Weiter**. Der Knotenname muss bei dem IBM Spectrum Protect-Server registriert sein. Wenn Sie eindeutig angeben möchten, dass der HSM-Knoten sich von dem Knoten für Sichern/Archivieren unterscheidet, wählen Sie einen anderen Knotenname für den HSM for Windows-Client aus. Wenn der Computer ein Clusterknoten ist, muss der Clientknotenname dem Clusterknotenname entsprechen.
4. Optional: Konfigurieren Sie den HSM for Windows-Client für eine Clusterkonfiguration. Ist der Computer ein Clusterknoten, wird das Fenster **Clusterkonfiguration** angezeigt.

- a. Kopieren Sie den Verwaltungsbefehl `grant proxynode target=Zielname agent=Agentenname` des IBM Spectrum Protect-Servers aus dem Fenster **Clusterkonfiguration**.
 - b. Führen Sie den Befehl in der IBM Spectrum Protect-Serverkonsole, in der Operations Center-Befehlszeile oder in der Befehlszeile des Verwaltungssclients aus. Der Wert des Zielparameters (der Clusterknotenname) und der Wert des Agentenparameters (der Clientknotenname) müssen beim IBM Spectrum Protect-Server als Clientknoten registriert sein.
 - c. Klicken Sie auf **Weiter**.
5. Wählen Sie im Fenster **IBM Spectrum Protect-Kennwortzugriff** die Kennwortzugriffsoption aus und klicken Sie auf **Weiter**.
- Wenn Sie **Kennwort generieren** verwenden, handhabt IBM Spectrum Protect das Kennwort automatisch. Sie müssen folglich kein Kennwort verwalten und sich nicht mit dem Kennwortablauf befassen.
- Die IBM Spectrum Protect-API verwendet den Registry-Eintrag des Clients für Sichern/Archivieren, um das automatisch generierte Kennwort zu speichern. Wenn Sie die Anmeldeparameter des HSM for Windows-Clients getrennt von den Anmeldeparametern des Clients für Sichern/Archivieren verwalten wollen, registrieren Sie den HSM for Windows-Client unter einem Knotennamen, der nicht mit dem Knotennamen identisch ist, der vom Client für Sichern/Archivieren verwendet wird.
- Wenn Sie die Option **Aufforderung zur Kennworteingabe** auswählen, müssen Sie ein Kennwort angeben, das vom HSM for Windows-Client zum Anmelden beim IBM Spectrum Protect-Server verwendet werden soll. Dieses Kennwort wird vom HSM for Windows-Client gespeichert und verschlüsselt und wird automatisch für jede Anmeldung beim IBM Spectrum Protect-Server verwendet. Darüber hinaus wird im Modus **Aufforderung zur Kennworteingabe** kein Kennwort benötigt, um Operationen wie z. B. das Ausführen von Umlagerungsjobs oder das Durchsuchen eines Dateibereichs durchzuführen.
6. Geben Sie in das Fenster **Kennwort definieren oder ändern** das Kennwort für den Knoten ein und klicken Sie auf **Weiter**. Das Kennwort wurde erstellt, als der Knoten bei dem IBM Spectrum Protect-Server registriert wurde. Sie können das Kennwort in diesem Fenster ändern.
 7. Überprüfen Sie im Fenster **IBM Spectrum Protect-Server - Verbindung** die Werte, die Sie in den vorherigen Fenstern konfiguriert haben. Klicken Sie auf **Anwenden**.
 8. Wählen Sie im Fenster **IBM Spectrum Protect-Server - Verwaltungsklasse** die Verwaltungsklasse aus, die beim Erstellen eines Umlagerungsjobs oder einer Schwellenumlagerungskonfiguration standardmäßig verwendet wird, und klicken Sie auf **Weiter**. Die Auswahl wird als Standardwert für Umlagerungsjobs und die Schwellenumlagerung verwendet, aber Sie können den Standardwert für jede Operation überschreiben. Im Fenster geben Informationen die Eignung der Verwaltungsklasse für archivierte Umlagerungskopien an.
 9. Geben Sie im Fenster für die Standarddateisicherheit an, ob Dateisicherheitsattribute (ACL) umgelagert und abgerufen werden, und klicken Sie auf **Weiter**. Die Auswahl stellt den Standardwert für Umlagerungsjobs, Listenumlagerungen, selektive Abrufe und Schwellenumlagerungen dar. Sie können den Standardwert für jede Operation in einer Jobdatei oder mit einem Befehlsparameter überschreiben.
 10. Geben Sie im Fenster **Alternative Datenströme** an, ob Daten alternativer Windows-Datenströme (ADS) umgelagert oder abgerufen werden, und klicken Sie auf **Weiter**. Die Auswahl stellt den Standardwert für Umlagerungsjobs, Listen-

umlagerungen, selektive Abrufe und Schwellenumlagerungen dar. Sie können den Standardwert für jede Operation in einer Jobdatei oder mit einem Befehlsparameter überschreiben.

11. Konfigurieren Sie im Fenster **Sicherung vor der Umlagerung**, ob Dateien vor der Umlagerung gesichert werden, und klicken Sie auf **Weiter**. Wenn Sie angeben, dass Dateien vor der Umlagerung gesichert werden sollen, wählen Sie eine Optionsdatei für die Sicherung aus. Wenn diese Option abgewählt ist, wird standardmäßig eine Sicherung vor der Umlagerung durchgeführt. Die Auswahl stellt den Standardwert für Umlagerungsjobs, Listenumlagerungen und Schwellenumlagerungskonfigurationen dar. Sie können den Standardwert für jeden Umlagerungsjob und jede Schwellenumlagerungskonfiguration überschreiben.
12. Optional: Wurde kein Dateibereich registriert, wird das Fenster **Registrierung des Anfangsdateibereichs** angezeigt. Geben Sie den Namen des Standarddateibereichs ein, um umgelagerte Dateien von Ihrem Clientknoten auf dem IBM Spectrum Protect-Server zu speichern, oder wählen Sie das Kontrollkästchen **Dateibereichserstellung überspringen** aus. Klicken Sie auf **Weiter**. Wenn Sie den Namen eines Dateibereichs eingeben, der noch nicht vorhanden ist, erstellt der HSM for Windows-Client den Dateibereich. Wählen Sie das Kontrollkästchen **Dateibereichserstellung überspringen** aus, wenn Sie beim Definieren eines Umlagerungsjobs oder einer Schwellenumlagerung bzw. beim Starten einer Listenumlagerung einen Dateibereich erstellen wollen.
13. Bestätigen Sie die Einstellungen im Fenster **Der IBM Spectrum Protect-HSM-Konfigurationsassistent wird beendet**. Wenn alle Optionen korrekt sind, klicken Sie auf **Fertig stellen**. Wenn Sie Korrekturen vornehmen müssen, klicken Sie auf **Zurück**.

Nächste Schritte

Wenn der HSM for Windows-Client erfolgreich eine Verbindung zum IBM Spectrum Protect-Server herstellt, können Sie Umlagerungsjobs, die Schwellenumlagerung und die Abstimmung konfigurieren.

Wenn der Computer ein Clusterknoten ist, müssen Sie die Konfiguration für den HSM-Client auf jedem Knoten im Cluster wiederholen.

Zugehörige Konzepte:

„Umlagerungsjobs“ auf Seite 45

„Schwellenumlagerung“ auf Seite 57


„Abstimmung“ auf Seite 76

„Aufbewahrungszeitraum von Umlagerungskopien konfigurieren“ auf Seite 29

„HSM in Clusterumgebungen“ auf Seite 17

Zugehörige Tasks:

„Neuen Dateibereich konfigurieren“ auf Seite 32

 Clients für Sichern/Archivieren konfigurieren

Zugehörige Verweise:

„Automatische Sicherung vor der Umlagerung“ auf Seite 66

 Client für Sichern/Archivieren: Option 'commmethod'

Einschränkungen bei Zeichen für Kennwörter im Client

Im HSM for Windows-Client sind Kennwörter auf bestimmte Zeichen beschränkt. In manchen Fällen muss bei Kennwörtern Groß-/Kleinschreibung beachtet werden.

Kennwörter können bis zu 63 Zeichen lang sein. Kennwortbedingungen variieren, abhängig davon, wo die Kennwörter gespeichert und verwaltet werden, und abhängig von der Version des IBM Spectrum Protect-Servers, zu dem Ihr Client die Verbindung herstellt.

Wenn Ihr IBM Spectrum Protect-Server die Version 6.3.3 oder höher aufweist und Sie einen LDAP-Verzeichnisserver zum Authentifizieren von Kennwörtern verwenden

Verwenden Sie die folgenden Zeichen, um ein Kennwort zu erstellen:

```
a b c d e f g h i j k l m n o p q r s t u v w x y z
A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 . ! @ # $ % ^ & * _ - + = ` ( )
| { } [ ] : ; < > , ? / ~
```

Bei den Kennwörtern muss die Groß-/Kleinschreibung beachtet werden. Außerdem können die Kennwörter weiteren Einschränkungen aufgrund von LDAP-Richtlinien unterliegen.

Wenn Ihr IBM Spectrum Protect-Server die Version 6.3.3 oder höher aufweist und Sie keinen LDAP-Verzeichnisserver zum Authentifizieren von Kennwörtern verwenden

Verwenden Sie die folgenden Zeichen, um ein Kennwort zu erstellen:

```
a b c d e f g h i j k l m n o p q r s t u v w x y z
A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 . ! @ # $ % ^ & * _ - + = ` ( )
| { } [ ] : ; < > , ? / ~
```

Kennwörter werden in der IBM Spectrum Protect-Serverdatenbank gespeichert. Bei diesen Kennwörtern muss die Groß-/Kleinschreibung nicht beachtet werden.

Wenn Ihr IBM Spectrum Protect-Server eine Version vor Version 6.3.3 aufweist

Verwenden Sie die folgenden Zeichen, um ein Kennwort zu erstellen:

```
a b c d e f g h i j k l m n o p q r s t u v w x y z
A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9
_ - & + .
```

Kennwörter werden in der IBM Spectrum Protect-Serverdatenbank gespeichert. Bei diesen Kennwörtern muss die Groß-/Kleinschreibung nicht beachtet werden.

Hinweis:

Setzen Sie in der Befehlszeile alle Parameter, die mindestens ein Sonderzeichen enthalten, in Anführungszeichen. Ohne Anführungszeichen können die Sonderzeichen als Shell-Escapezeichen, als Dateiumleitungszeichen oder als andere Zeichen, die eine Bedeutung für das Betriebssystem haben, interpretiert werden.

Auf Windows-Systemen:

Schließen Sie die Befehlsparameter in Anführungszeichen (") ein.

Beispiel für die Befehlszeile:

```
dsmc set password "t67@#$$%^&" "pass2<w0rd"
```

Anführungszeichen sind nicht erforderlich, wenn Sie ein Kennwort mit Sonderzeichen in einer Optionsdatei eingeben.

HSM-Client für das Herstellen einer Verbindung zu einem sekundären IBM Spectrum Protect-Server konfigurieren

Wenn der primäre IBM Spectrum Protect-Server für den HSM for Windows-Client nicht zur Verfügung steht, können Sie den HSM for Windows-Client manuell so konfigurieren, dass er eine Verbindung zu einem sekundären Server herstellt. Sie können Dateien aus dem sekundären IBM Spectrum Protect-Server zurückrufen, aber Sie können Dateien nicht in den sekundären Server umlagern.

Vorbereitende Schritte

Der primäre IBM Spectrum Protect-Server für den HSM for Windows-Client muss ein Server sein, der Clientknotendaten repliziert.

Informationen zu diesem Vorgang

Der IBM Spectrum Protect-Server, zu dem der HSM for Windows-Client während der normalen Produktionsprozesse eine Verbindung herstellt, wird als *primärer Server* bezeichnet. Wenn der primäre Server für die Knotenreplikation konfiguriert ist, können die Daten für Clientknoten auf dem *sekundären Server* repliziert werden.

Der Client für Sichern/Archivieren kann automatisch auf den sekundären Server ausweichen, wenn er für die Übernahme (Failover) konfiguriert ist.

Der HSM for Windows-Client jedoch weicht nicht automatisch auf den sekundären Server aus. Sie müssen die Datei `dsm.opt` manuell konfigurieren, damit eine Verbindung zum sekundären Server hergestellt wird. Alle Informationen zum sekundären Server in der Zeilengruppe **replservername** sowie die Optionen **myreplicationserver** und **myprimaryserver** werden vom HSM for Windows-Client ignoriert.

Sie können eine Reihe von Tasks ausführen, wenn eine Verbindung zum sekundären Server besteht:

- Sie können umgelagerte Dateien mit dem HSM for Windows-Client aus dem sekundären Server zurückrufen und abrufen.
- Sie können mit dem Client für Sichern/Archivieren eine Stubdatei zurückschreiben.
- Sie dürfen das Dateisystem nicht mit dem sekundären Server abstimmen.
- Sie dürfen Dateien nicht in den sekundären Server umlagern.

Vorgehensweise

Führen Sie den folgenden Schritt aus, um den HSM for Windows-Client so zu konfigurieren, dass er eine Verbindung zum sekundären Server herstellt:

Bearbeiten Sie die Datei `dsm.opt`, um Informationen zum sekundären Server anzugeben: Die folgende Zeilengruppe ist ein Beispiel für die Zeilengruppe für einen sekundären Server:

COMMmethod	TCPip
TCPPort	1500
TCPServeraddress	lifeboat.almaden.ibm.com
Passwordaccess	generate

Nächste Schritte

Nach Ausführung dieses Schritts müssen Sie den HSM for Windows-Client erneut starten.

Sie können eine Reihe von Tasks ausführen, wenn eine Verbindung zum sekundären IBM Spectrum Protect-Server besteht:

- Sie können umgelagerte Dateien mit dem HSM-Client aus dem sekundären Server zurückrufen und abrufen.
- Sie können mit dem Client für Sichern/Archivieren eine Stubdatei zurückschreiben.
- Sie dürfen das Dateisystem nicht mit dem sekundären Server abstimmen.
- Sie dürfen Dateien nicht in den sekundären Server umlagern.

Stellen Sie eine Verbindung zum primären IBM Spectrum Protect-Server her, sobald dieser verfügbar wird.

Aufbewahrungszeitraum von Umlagerungskopien konfigurieren

Sie können den Zeitraum für die Aufbewahrung von Umlagerungskopien im IBM Spectrum Protect-Speicher steuern. Wenn Sie die installierte Standarddatenverwaltungsmaßnahme akzeptieren, können Umlagerungskopien nach einem Jahr aus dem IBM Spectrum Protect-Speicher gelöscht werden.

Vom HSM for Windows-Client umgelagerte Dateien werden als Umlagerungskopien auf einem IBM Spectrum Protect-Server gespeichert. Die Umlagerungskopien werden in dem Speicherpool gespeichert, der in der Archivierungskopiengruppe der zugeordneten Verwaltungsklasse definiert ist. Bei der Erstellung von Umlagerungskopien im HSM-Pool werden diese an eine Verwaltungsklasse gebunden. Die Umlagerungskopien werden gemäß der Maßnahme aufbewahrt, die in der Archivierungskopiengruppe der Verwaltungsklasse angegeben ist. Ist der Aufbewahrungszeitraum zu kurz, kann IBM Spectrum Protect die Umlagerungskopien auf dem IBM Spectrum Protect-Server löschen und Stubs ohne Verbindung auf dem Dateisystem belassen. In diesem Fall können die umgelagerten Dateien nicht zurückgerufen werden und müssen aus Sicherungskopien zurückgeschrieben werden.

Wenn Sie keine Verwaltungsklasse für Ihre Umlagerungskopien angeben, werden diese an die Standardverwaltungsklasse gebunden. Mit den Werten der Standardmaßnahme in der Archivierungskopiengruppe der Standardverwaltungsklasse werden Umlagerungskopien nur ein Jahr lang aufbewahrt.

Hat die Standardverwaltungsklasse keine Archivierungskopiengruppe, werden die Umlagerungskopien gemäß dem Wert für **ARCHRETention** aufbewahrt, der für die Domäne definiert ist.

In der Archivierungskopiengruppe sind drei Attribute angegeben, die den Aufbewahrungszeitraum für Umlagerungskopien auf dem IBM Spectrum Protect-Server festlegen.

- **RETVer** legt fest, wie viele Tage lang eine Umlagerungskopie aufbewahrt wird.
- **REInit** legt fest, wann das Attribut **RETVer** angewendet wird.

Ist **REInit=Event**, wird das Attribut **RETVer** angewendet, wenn ein Abstimmungsprozess des HSM for Windows-Clients feststellt, dass eine Umlagerungskopie nicht mehr erforderlich ist. Umlagerungskopien werden wie folgt aufbewahrt:

1. Ein Stub wird aus dem Dateisystem gelöscht.
2. Bei der Abstimmung wird festgestellt, dass die Umlagerungskopie auf dem IBM Spectrum Protect-Server nicht mehr erforderlich ist. Die Abstimmung sendet eine Ereignisbenachrichtigung an den IBM Spectrum Protect-Server.
3. Wenn der IBM Spectrum Protect-Server die Ereignisbenachrichtigung von dem Abstimmungsprozess empfängt, beginnt der Aufbewahrungszeitraum, der durch **RETVer** angegeben ist.
4. Wenn der durch **RETVer** angegebene Aufbewahrungszeitraum endet, markiert der IBM Spectrum Protect-Server die Datei für die Löschung.
5. Wenn der IBM Spectrum Protect-Server einen Verfallsprozess ausführt, wird die Umlagerungskopie aus dem IBM Spectrum Protect-Server gelöscht.

Ist **RETInit=CREATION**, wird das Attribut **RETVer** angewendet, wenn eine Umlagerungskopie erstellt wird. Läuft der durch **RETVer** angegebene Zeitraum ab, bevor ein Stub gelöscht wird, löscht der IBM Spectrum Protect-Server die Umlagerungskopie. Dadurch verbleibt ein Stub ohne Verbindung in dem Dateisystem. Wird ein Stub gelöscht, bevor der durch **RETVer** angegebene Zeitraum abläuft, wird eine Umlagerungskopie wie folgt aufbewahrt:

1. Ein Stub wird aus dem Dateisystem gelöscht.
2. Bei der Abstimmung wird festgestellt, dass die Umlagerungskopie auf dem IBM Spectrum Protect-Server nicht mehr erforderlich ist. Die Abstimmung sendet eine Löschenbenachrichtigung an den IBM Spectrum Protect-Server.
3. Wenn der IBM Spectrum Protect-Server die Löschenbenachrichtigung vom Abstimmungsprozess empfängt, markiert der IBM Spectrum Protect-Server die Umlagerungskopie sofort für die Löschung.
4. Wenn der IBM Spectrum Protect-Server einen Verfallsprozess ausführt, wird die Umlagerungskopie aus dem IBM Spectrum Protect-Server gelöscht.

Nachdem eine Kopiengruppe definiert wurde, kann der Wert für **RETInit** nicht mehr geändert werden.

- **RETMin** gibt den Mindestzeitraum für die Aufbewahrung einer Umlagerungskopie nach ihrer Erstellung an. Dieses Attribut gilt nur, wenn **RETVer=Event** angegeben ist.

Wählen Sie eine Verwaltungsklasse mit einer Archivierungskopiengruppe aus, die Ihre Anforderungen an die Datenaufbewahrung erfüllt.

Wenn Sie die Verbindung zwischen dem HSM for Windows-Client und dem IBM Spectrum Protect-Server konfigurieren, können Sie eine Verwaltungsklasse angeben. Diese Verwaltungsklasse wird zur Standardverwaltungsklasse für neue Umlagerungsjobs und neue Schwellenumlagerungskonfigurationen. Sie können eine andere Verwaltungsklasse für die Umlagerung angeben, wenn Sie einen Job oder eine Schwellenumlagerung konfigurieren und wenn Sie eine Umlagerung mit **dsmclc.exe** starten. Die Verwaltungsklasse, die Sie beim Konfigurieren eines Jobs oder einer Schwellenumlagerung angeben, überschreibt die Standardverwaltungsklasse für die Umlagerung. Die Verwaltungsklasse, die Sie beim Starten einer Umlagerung mit **dsmclc.exe** angeben, überschreibt die konfigurierte Verwaltungsklasse für die Umlagerung.

Für Jobs und Schwellenumlagerungen, die mit früheren Versionen als 6.1.3 konfiguriert wurden, wurde keine Verwaltungsklasse angegeben. Daher wurde die Standardverwaltungsklasse für die Maßnahmengruppe verwendet. Diese Jobs und Schwellenumlagerungen verwenden weiterhin die Standardverwaltungsklasse für die Maßnahmengruppe, bis Sie sie neu konfigurieren. Beachten Sie, dass die Stan-

Standardverwaltungsklasse für die Maßnahmengruppe identisch mit der Standardverwaltungsklasse für neue Umlagerungsjobs und Schwellenkonfigurationen sein kann, aber nicht muss.

Zugehörige Verweise:

➡ Server: Regeln zum Sichern und Archivieren von Clientdaten angeben

➡ Serverbefehl: DEFINE COPYGROUP (Archivierungskopiengruppe definieren)

Aufbewahrungszeitraum von Umlagerungskopien ändern

Sie können den Aufbewahrungszeitraum von Umlagerungskopien ändern, die auf einem IBM Spectrum Protect-Server gespeichert sind.

Wenn Dateien vom HSM for Windows-Client umgelagert werden, werden sie an eine Verwaltungsklasse gebunden. Der Aufbewahrungszeitraum von Umlagerungskopien wird von den Einstellungen der Archivierungskopiengruppe dieser Verwaltungsklasse festgelegt. Zum Ändern des Aufbewahrungszeitraums der Umlagerungskopien müssen Sie die Einstellungen der Archivierungskopiengruppe ändern.

Zum Ändern der Einstellungen der Archivierungskopiengruppe stehen verschiedene Möglichkeiten zur Verfügung. Die einfachste Änderung ist die Aktualisierung der Einstellungen der Archivierungskopiengruppe in der Verwaltungsklasse, die zurzeit an die Umlagerungskopien gebunden ist. Diese Änderung ist zwar einfach; sie betrifft jedoch alle Archivierungskopien, die an diese Verwaltungsklasse gebunden sind. Dies umfasst möglicherweise Kopien von Dateien, die vom Client für Sichern/Archivieren archiviert wurden. Außerdem bestehen Einschränkungen, denn bei der Aktualisierung einer Archivierungskopiengruppe können Sie nicht den Wert **REInit** ändern.

Eine komplexere Änderung beinhaltet die Erstellung einer neuen Domäne für Umlagerungskopien des HSM for Windows-Clients. Die IBM Spectrum Protect-Maßnahme lässt zahlreiche Methoden um Ändern der Einstellungen der Archivierungskopiengruppe zu und Sie können die Option auswählen, die sich am besten für Ihr Unternehmen eignet. Bei den folgenden Empfehlungen wird vorausgesetzt, dass die Umlagerungskopien zurzeit an die Standardverwaltungsklasse gebunden sind. Diese Voraussetzung hat für Umlagerungskopien Gültigkeit, die von HSM for Windows Version 6.1.2 und früher erstellt wurden. Diese Vorschläge können für Umlagerungskopien geändert werden, die zurzeit nicht an die Standardverwaltungsklasse gebunden sind.

Definieren Sie eine neue Maßnahmendomäne, die den HSM for Windows-Client von anderen Clientknoten isoliert.

Definieren Sie eine neue Maßnahmendomäne ausschließlich für den HSM for Windows-Client. Definieren Sie eine Maßnahmengruppe für die neue Domäne. Definieren Sie eine neue Verwaltungsklasse mit einer Archivierungskopiengruppe, in der ein geeigneter Aufbewahrungszeitraum für Umlagerungskopien angegeben ist. Ordnen Sie die neue Verwaltungsklasse als Standardwert für die neue Maßnahmendomäne und Maßnahmengruppe zu. Überprüfen und aktivieren Sie die Maßnahmengruppe. Aktualisieren Sie den HSM for Windows-Client-Knoten so, dass er ein Mitglied der neuen Maßnahmendomäne ist.

Als Ergebnis werden alle Umlagerungskopien auf dem IBM Spectrum Protect-Server, die dem HSM for Windows-Clientknoten zugeordnet sind und die zuvor an die alte Standardverwaltungsklasse gebunden waren, an die neue Standardverwaltungsklasse gebunden.

Entspricht der Name des HSM for Windows-Clientknotens dem Namen des Knotens des Clients für Sichern/Archivieren, betrifft diese Änderung auch die Archivierungskopien, die vom Client für Sichern/Archivieren erstellt wurden.

Diese Lösung funktioniert für alle Versionen.

Definieren Sie eine neue Standardverwaltungsklasse für die vorhandene Domäne.

Definieren Sie eine neue Verwaltungsklasse mit einer Archivierungskopiengruppe, in der ein geeigneter Aufbewahrungszeitraum für Umlagerungskopien angegeben ist. Ordnen Sie die neue Verwaltungsklasse als Standardwert für die vorhandene Maßnahmendomäne und Maßnahmengruppe zu.

Als Ergebnis werden alle Umlagerungskopien auf dem IBM Spectrum Protect-Server, die der vorhandenen Maßnahmendomäne zugeordnet sind und die zuvor an die alte Standardverwaltungsklasse gebunden waren, an die neue Standardverwaltungsklasse gebunden. Diese Änderung kann sich auf die Umlagerungskopien aller Knoten auswirken, die Mitglied der Maßnahmendomäne sind.

Diese Lösung funktioniert auch für Dateien, die mit früheren Versionen als 6.1.3 des HSM for Windows-Clients umgelagert wurden. Dateien, die mit diesen früheren Versionen des HSM for Windows-Clients umgelagert wurden, sind an die Standardverwaltungsklasse gebunden.

Rufen Sie Dateien zurück und lagern Sie sie mit einer neuen Verwaltungsklasse erneut um.

Definieren Sie eine neue Verwaltungsklasse mit einer Archivierungskopiengruppe, in der ein geeigneter Aufbewahrungszeitraum für Umlagerungskopien angegeben ist. Die neue Verwaltungsklasse muss nicht der Standardwert für die aktive Maßnahmengruppe sein. Rufen Sie alle umgelagerten Dateien zurück. Löschen Sie die vorhandenen Dateibereiche. Lagern Sie die Dateien erneut um und geben Sie dabei die neue Verwaltungsklasse an.

Als Ergebnis werden die Umlagerungskopien auf dem IBM Spectrum Protect-Server, die durch den HSM for Windows-Client erstellt wurden, an die neue Verwaltungsklasse gebunden. Diese Änderung wirkt sich nicht auf die Archivierungskopien aus, die durch den Client für Sichern/Archivieren erstellt wurden. Dieser Prozess kann erheblichen Datenverkehr im Netz verursachen und einen wesentlichen Teil der lokalen Speicherressourcen belegen.

Zugehörige Verweise:

 Server: Regeln zum Sichern und Archivieren von Clientdaten angeben

Neuen Dateibereich konfigurieren

Sie können neue Dateibereiche auf dem IBM Spectrum Protect-Server direkt über die HSM for Windows-Client-GUI erstellen.

Informationen zu diesem Vorgang

Verwenden Sie die Schritte in dieser Task, um einen neuen Dateibereich zu erstellen:

Vorgehensweise

1. Um einen neuen Dateibereich zu erstellen, wählen Sie **Tools > Neuen Dateibereich erstellen** aus.
2. Geben Sie einen Namen für den neuen Dateibereich an.
3. Wählen Sie die Schaltfläche **OK** aus.

Ländereinstellungen konfigurieren

Verwenden Sie die Registerkarte **Ländereinstellungen** im Fenster **Vorgaben**, um Ihre Sprache, das Zeitformat, das Datumsformat und das Zahlenformat festzulegen. Zudem können Sie in diesem Fenster definieren, ob für Protokoll-, Listen- und Tracedateien Unicode verwendet werden soll.

Vorbereitende Schritte

Anmerkung: Sie müssen die HSM for Windows-Client-GUI erneut starten, damit Änderungen wirksam werden.

Vorgehensweise

1. Wählen Sie **Tools > Vorgaben** aus, und wählen Sie anschließend die Registerkarte 'Ländereinstellungen' aus.
2. Nehmen Sie die erforderlichen Änderungen vor, und wählen Sie die Schaltfläche **OK** aus.

Namen alternativer Windows-Datenströme ausschließen

Sie können Daten der alternativen Windows-Datenströme (ADS) nach Namen ausschließen. ADS-Namen in der Ausschlussliste werden von HSM-Operationen ausgeschlossen.

Informationen zu diesem Vorgang

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um eine Liste der Namen alternativer Windows-Datenströme zu erstellen, die von HSM-Operationen ausgeschlossen werden.

Vorgehensweise

1. Klicken Sie in der HSM for Windows-Client-GUI auf **Tools > ADS-Ausschlussliste**. Das Fenster **ADS-Ausschlussliste** wird angezeigt.
2. Klicken Sie auf **Erstellen**, geben Sie einen ADS-Namen ein und klicken Sie auf **OK**.

Erweiterte Einstellungen für HSM-Parameter und -Vorgaben

Für die meisten Parameter sind geeignete Standardeinstellungen definiert. Sie können jedoch eine Reihe von Einstellungen anpassen.

In Tabelle 2 auf Seite 34 sind die erweiterten Parameter aufgeführt. Für alle Parameter mit Ausnahme des Parameters *Timeout* enthält die Spalte für den Parameternamen den Namen und den Windows-Registrierpfad des Parameters, der an den folgenden allgemeinen Pfad anzuhängen ist: HKLM\SOFTWARE\IBM\ADSM\CurrentVersion\HsmClient\. Der vollständige Pfad des Parameters *Timeout* ist in der Spalte für den Parameternamen aufgeführt.

Tabelle 2. Beschreibung der erweiterten Parameter

Parametername	Beschreibung	Standardwert	Anmerkungen
HKLM\SYSTEM\CurrentControlSet\Services\ithsmdrv\Parameters\Timeout	Der Dateisystemfiltertreiber gibt einen Fehler zurück, wenn die hier angegebene Zeit verstreicht, ohne dass ein Rückrufprozess gestartet wurde. Wird der Rückrufprozess innerhalb dieser Zeit gestartet, wird kein Fehler zurückgegeben. Die Startzeit ist der Zeitpunkt, zu dem der Rückrufthread den Rückrufauftrag aufgreift. Die Zeit, während der auf eine Einheit gewartet oder Daten gelesen werden, wird nicht berücksichtigt. Die Endzeit für den Rückrufprozess wird nicht berücksichtigt. Die Zeit wird in Sekunden angegeben.	300	Der Fehler wird zurückgegeben, wenn der Rückrufservice überlastet ist und die Rückrufquote nicht erreicht wurde. Dies kann vorkommen, wenn viele Rückrufprozesse gleichzeitig ausgeführt werden.
dsmclic\FileAttributesFilter	Konfiguriert die Registry, um zu verhindern, dass Dateien mit bestimmten Attributen umgelagert werden. Betrifft den Befehl dsmclic.exe .	6 - hidden und system	Ändern Sie diesen Parameter nur, wenn ein technischer Mitarbeiter von IBM Sie dazu auffordert.
dsmgui\FileAttributesFilter	Konfiguriert die Registry, um zu verhindern, dass Dateien mit bestimmten Attributen umgelagert werden. Betrifft den Befehl dsmgui.exe .	6 - hidden und system	Ändern Sie diesen Parameter nur, wenn ein technischer Mitarbeiter von IBM Sie dazu auffordert.
hsmmonitor\FileAttributesFilter	Konfiguriert die Registry, um zu verhindern, dass Dateien mit bestimmten Attributen umgelagert werden. Betrifft den Befehl hsmmonitor.exe .	6 - hidden und system	Ändern Sie diesen Parameter nur, wenn ein technischer Mitarbeiter von IBM Sie dazu auffordert.
dsmclic\DirectoryAttributesFilter	Konfiguriert Verzeichnisse mit bestimmten Attributen, die im Allgemeinen bei der Auswahl von Dateien für die Umlagerung nicht eingegeben werden. Betrifft den Befehl dsmclic.exe .	6 - hidden und system	Ändern Sie diesen Parameter nur, wenn ein technischer Mitarbeiter von IBM Sie dazu auffordert.

Tabelle 2. Beschreibung der erweiterten Parameter (Forts.)

Parametername	Beschreibung	Standardwert	Anmerkungen
dsmgui\ DirectoryAttributesFilter	Konfiguriert Verzeichnisse mit bestimmten Attributen, die im Allgemeinen bei der Auswahl von Dateien für die Umlagerung nicht eingegeben werden. Betrifft den Befehl dsmgui.exe .	6 - hidden und system	Ändern Sie diesen Parameter nur, wenn ein technischer Mitarbeiter von IBM Sie dazu auffordert.
hsmmonitor\ DirectoryAttributesFilter	Konfiguriert Verzeichnisse mit bestimmten Attributen, die im Allgemeinen bei der Auswahl von Dateien für die Umlagerung nicht eingegeben werden. Betrifft den Befehl hsmmonitor.exe .	6 - hidden und system	Ändern Sie diesen Parameter nur, wenn ein technischer Mitarbeiter von IBM Sie dazu auffordert.

Vorgaben für Dateipositionen

Verwenden Sie in der HSM for Windows-Client-GUI im Fenster **Vorgaben** die Registerkarte **Pfadkonfiguration**, um die Dateipositionen zu definieren.

Greifen Sie auf die Registerkarte **Pfadkonfiguration** im Fenster **Vorgaben** zu, indem Sie die HSM for Windows-Client-GUI auswählen. Wählen Sie **Tools > Vorgaben > Pfadkonfiguration** aus.

Die Registerkarte **Pfadkonfiguration** enthält Felder, die die Position der folgenden Dateien angeben:

- Konfigurationsdateien
- Umlagerungsjobdateien
- Versetzungsjobdateien
- Temporäre Dateien

Einstellungen für Versetzen

Sie können die Bandbreite konfigurieren, die für das Versetzen von Stubdateien verwendet wird. Sie können außerdem konfigurieren, wie viele Stubdateien identifiziert werden, bevor ein Versetzungsprozess beginnt.

Verwenden Sie in der HSM for Windows-Client-GUI die Registerkarte **Einstellungen für Versetzen** im Fenster **Vorgaben**, um zwei Einstellungen für das Versetzen zu konfigurieren:

Bandbreite

Der Wert **Bandbreite** steuert, welchen Prozentsatz der Zeit der HSM for Windows-Client für Versetzungsoperationen aufwendet. Geben Sie **Bandbreite=40%** an und dauert eine Versetzungsoperation 20 Millisekunden, pausiert der HSM for Windows-Client 30 Millisekunden lang, bevor die nächste Versetzungsoperation gestartet wird. Die gesamte abgelaufene Zeit ist 50 Millisekunden und die Versetzungsoperation dauert 20 Millisekunden (40 %) der abgelaufenen Zeit.

Stubdateien

Der Wert **Stubdateien** steuert, wie viele Stubdateien identifiziert werden, bevor eine Versetzungsoperation beginnt. Der HSM for Windows-Client

versetzt die Stubdateien in der optimalen Reihenfolge, um die Anzahl der Bandladevorgänge und Suchläufe zu minimieren. Wenn die Liste der Stubdateien umfangreich ist, können mehr Dateien mit weniger Bandladevorgängen versetzt werden. Der HSM for Windows-Client benötigt jedoch mehr Zeit, um eine große Anzahl Stubdateien zu identifizieren. Ein größerer Wert verbessert die Effizienz des Versetzungsprozesses, er verzögert jedoch den Start der Versetzungsoperation. Der Wert kann zwischen 1 und 50.000 liegen. Der Standardwert ist 5.000.

Dateirückrufquoten

Sie können Dateirückrufquoten definieren, um die Anzahl der möglichen Dateirückrufe in einem bestimmten Zeitraum zu begrenzen. Sie können eine systemweit geltende Standardquote sowie Quoten für bestimmte Windows-Benutzer- und -Gruppenkonten definieren.

Für ein einzelnes Benutzerkonto können mehrere Quoten definiert werden:

- Es kann eine Quote für das Benutzerkonto definiert werden.
- Ein Benutzerkonto kann Mitglied mindestens eines Gruppenkontos sein, für das eine Gruppenkontenquote definiert ist.
- Es kann eine Standardquote definiert werden.

Die für ein Benutzerkonto geltende Quote wird als *effektive Quote* bezeichnet.

Benutzerkontenquoten definieren die innerhalb eines bestimmten Zeitraums zulässige Anzahl Dateirückrufe für einen einzelnen Benutzer. Wenn eine Benutzerkontenquote definiert ist, hat nur diese Quote Gültigkeit für das Benutzerkonto. Standard- und Gruppenkontenquoten werden von einer Benutzerkontenquote überschrieben.

Gruppenkontenquoten definieren die innerhalb eines bestimmten Zeitraums zulässige Anzahl Dateirückrufe für jedes Benutzerkonto in einer Gruppe. Wenn ein Benutzerkonto Mitglied von zwei oder mehr Gruppen ist und keine Benutzerkontenquote aufweist, wird die Gruppe mit der am wenigsten restriktiven Quote auf dieses Benutzerkonto angewendet.

Die Standardquote gilt für Benutzerkonten, für die keine Gruppenkontenquote oder Benutzerkontenquote definiert ist.

Sie können Quoten für globale Gruppen und für universelle Gruppen definieren. Sie können keine Quoten für Gruppen lokaler Domänen definieren. Quoten für Gruppen lokaler Domänen, die in Vorgängerversionen von HSM for Windows definiert wurden, werden ignoriert.

Quoten können jederzeit über die HSM-GUI aktualisiert werden. Die Aktualisierung ist auch ohne Neustart des HSM for Windows-Clients unverzüglich wirksam. Die Aktualisierung wird auf der Registerkarte **Livequoten** im Fenster **Rückrufquoten** angezeigt, nachdem der Benutzer eine Datei zurückgerufen hat.

Der HSM for Windows-Client vergleicht die Dateirückrufquote mit den in einem bestimmten Zeitraum tatsächlich erfolgten Dateirückrufen. Die Zeitspanne ist ein sich bewegendes Fenster. Angenommen, es wird eine Quote von fünf Dateien pro 60 Sekunden definiert. Wenn ein Benutzer versucht, eine Datei zurückzurufen, vergleicht der HSM for Windows-Client die Dateirückrufquote mit der Anzahl Dateirückrufe in den vorangegangenen 60 Sekunden. Wenn der Benutzer in den vergangenen 60 Sekunden fünf Dateien zurückgerufen hat, kann er eine weitere Datei

erst dann wieder zurückrufen, wenn mehr Zeit verstrichen ist. Wenn der Benutzer in den vergangenen 60 Sekunden weniger als fünf Dateien zurückgerufen hat, kann er eine weitere Datei zurückrufen.

Wenn ein Benutzer eine Dateirückrufquote ausgeschöpft hat, wird eine nachfolgende Dateirückrufanforderung zurückgewiesen. Der HSM for Windows-Client gibt den Code `STATUS_FILE_IS_OFFLINE` zurück. Das Verhalten der aufrufenden Anwendung hängt von der Antwort der aufrufenden Anwendung auf den Rückkehrcode ab.

Wenn eine Quote erreicht wird, hat der Endbenutzer auf der Client-Workstation möglicherweise keine Kenntnis darüber, warum die Zugriffsanforderung verweigert wird. Der HSM for Windows-Client schreibt eine Warnung in die Protokolldatei 'hsmervice' und einen Datensatz mit dem Ergebniswert 'Quote verweigert' in die Listendatei 'hsmervice'. Der HSM for Windows-Client kann nicht mit dem Endbenutzer auf einem Clientsystem kommunizieren, das auf ein freigegebenes Verzeichnis auf dem Windows-Server zugreift. Administratoren können die Rückrufquote und die Konsequenzen beispielsweise in Form eines FAQ-Dokuments an Endbenutzer zurückmelden.

Quoten betreffen nur den Rückruf umgelagerter Dateien von Benutzern, die auf Stubdateien zugreifen. Quoten haben keinen Einfluss auf das Abrufen von Dateien mit der HSM for Windows-Client-GUI.

Wenn ein Benutzer seine Quote ausgeschöpft hat, können Sie den Dateirückrufzähler zurücksetzen. Sie können den Dateirückrufzähler mit dem Befehl **dsmquota.exe** oder auf der Registerkarte **Livequoten** im Fenster **Rückrufquoten** in der HSM for Windows-Client-GUI zurücksetzen.

Die Quotenkonfiguration wird im Installationsverzeichnis des HSM for Windows-Clients in `\config\quota.cfg` gespeichert. Nachdem Sie Quoten geändert haben, wird eine Sicherung von `quota.cfg` im Sicherungsverzeichnis `\config\backup\quota.cfg` gespeichert.

Standardquote für Dateirückrufe anzeigen und ändern

Verwenden Sie die HSM for Windows-Client-GUI, um Standardquoten für Dateirückrufe anzuzeigen und zu ändern.

Vorgehensweise

1. Wählen Sie **Tools > Rückrufquoten** aus, um das Fenster **Rückrufquoten** zu öffnen.
2. Wählen Sie die Registerkarte **Standardquote** aus.
3. Optional: Ändern Sie die Quote.
 - a. Wählen Sie eine der folgenden Optionen aus:
 - Unbegrenzte Rückrufe**
Für Dateirückrufe gibt es keine Begrenzung.
 - Keine Rückrufe**
Es sind keine Rückrufe zulässig.
 - Quote konfigurieren**
Sie müssen die Anzahl Dateien und die Zeitspanne eingeben.
 - b. Klicken Sie auf **OK**, um die Standardquote zu ändern.

Gruppenquote für Dateirückrufe anzeigen und ändern

Verwenden Sie die HSM for Windows-Client-GUI, um eine Gruppenquote für Dateirückrufe anzuzeigen und zu ändern.

Informationen zu diesem Vorgang

Die effektive Quote für ein Benutzerkonto wird durch die Hierarchie von Quotentypen und durch die Quotendefinitionen, die für das Benutzerkonto gelten, bestimmt. Quotentypen weisen die folgende Hierarchie auf:

- Eine Gruppenkontenquote überschreibt die Standardquote.
- Die höchste Gruppenkontenquote überschreibt andere Gruppenkontenquoten.
- Eine Benutzerkontenquote überschreibt eine Gruppenkontenquote.

Vorgehensweise

Führen Sie die folgenden Schritte aus:

1. Wählen Sie **Tools > Rückrufquoten** aus, um das Fenster **Rückrufquoten** zu öffnen.
2. Wählen Sie die Registerkarte **Gruppenquoten** aus.
3. Optional: Filtern Sie die Gruppenkonten nach Domäne und Gruppenkontenname.
 - a. Wählen Sie in der entsprechenden Liste eine Domäne aus.
 - b. Geben Sie in das Filterfeld ein Muster für Gruppenkontennamen ein. Sie können das Platzhalterzeichen * verwenden, um ein oder mehrere Zeichen zu ersetzen, oder ? verwenden, um ein einzelnes Zeichen zu ersetzen.
 - c. Klicken Sie auf **Jetzt suchen**, um Gruppenkonten anzuzeigen, die die Domänen- und Namenskriterien erfüllen.
4. Optional: Gruppenkontenquote ändern.
 - a. Wählen Sie ein Gruppenkonto aus und klicken Sie auf **Quote ändern**. Das Fenster **Editor für Rückrufquoten** wird geöffnet.
 - b. Treffen Sie eine Auswahl:

Keine Gruppenquotendefinition

Diese Quotendefinition nicht anwenden. Die Quotendefinition wird nicht verwendet, um die effektive Quote für ein Benutzerkonto zu berechnen.

Unbegrenzte Rückrufe

Für Dateirückrufe gibt es keine Begrenzung.

Keine Rückrufe

Es sind keine Rückrufe zulässig.

Quote konfigurieren

Sie müssen die Anzahl Dateien und die Zeitspanne eingeben.

- c. Klicken Sie auf **OK**.
- d. Klicken Sie auf **OK**, um die Quote zu ändern.

Benutzerquote für Dateirückrufe anzeigen und ändern

Verwenden Sie die HSM for Windows-Client-GUI, um eine Benutzerquote für Dateirückrufe anzuzeigen und zu ändern.

Informationen zu diesem Vorgang

Die effektive Quote für ein Benutzerkonto wird durch die Hierarchie von Quotentypen und durch die Quotendefinitionen, die für das Benutzerkonto gelten, bestimmt. Quotentypen weisen die folgende Hierarchie auf:

- Eine Gruppenkontenquote überschreibt die Standardquote.
- Die höchste Gruppenkontenquote überschreibt andere Gruppenkontenquoten.
- Eine Benutzerkontenquote überschreibt eine Gruppenkontenquote.

Vorgehensweise

Führen Sie die folgenden Schritte aus:

1. Wählen Sie **Tools > Rückrufquoten** aus, um das Fenster **Rückrufquoten** zu öffnen.
2. Wählen Sie die Registerkarte **Benutzerquoten** aus.
3. Optional: Filtern Sie die Benutzerkonten nach Domäne und Benutzername.
 - a. Wählen Sie in der entsprechenden Liste eine Domäne aus.
 - b. Geben Sie in das Filterfeld ein Benutzerkontennamensmuster ein. Sie können die Platzhalterzeichen * (Stern) und ? (Fragenzeichen) verwenden.
 - c. Klicken Sie auf **Jetzt suchen**, um Benutzerkonten anzuzeigen, die die Domänen- und Namenskriterien erfüllen.
4. Optional: Wählen Sie einen Benutzer aus und klicken Sie auf **Effektive Quote**. Im Fenster **Effektive Benutzerrückrufquote** werden alle Quotendefinitionen für das Benutzerkonto sowie die effektive Quote für das Benutzerkonto angezeigt.
5. Optional: Benutzerkontenquote ändern.
 - a. Wählen Sie ein Benutzerkonto aus und klicken Sie auf **Quote ändern**. Das Fenster **Editor für Rückrufquoten** wird geöffnet.
 - b. Treffen Sie eine Auswahl:

Keine Benutzerquotendefinition

Diese Quotendefinition nicht anwenden. Die Quotendefinition wird nicht verwendet, um die effektive Quote für ein Benutzerkonto zu berechnen.

Unbegrenzte Rückrufe

Für Dateirückrufe gibt es keine Begrenzung.

Keine Rückrufe

Es sind keine Rückrufe zulässig.

Quote konfigurieren

Sie müssen die Anzahl Dateien und die Zeitspanne eingeben.

- c. Klicken Sie auf **OK**.
- d. Klicken Sie auf **OK**, um die Quote zu ändern.

Dateirückrufzähler anzeigen und zurücksetzen

Verwenden Sie die HSM for Windows-Client-GUI, um zeitnah Dateirückrufzähler anzuzeigen. Sie können die Dateirückrufzähler zurücksetzen.

Vorbereitende Schritte

Der IBM Spectrum Protect HSM-Rückrufservice muss aktiv sein. Wenn der IBM Spectrum Protect HSM-Rückrufservice nicht aktiv ist, sind keine Informationen zu Livequoten verfügbar.

Informationen zu diesem Vorgang

Die Informationen zu Livequoten werden regelmäßig aktualisiert. Sie können die Häufigkeit, mit der die Sicht aktualisiert wird, in **Tools > Vorgaben > Rückrufservice** ändern.

Vorgehensweise

1. Wählen Sie **Tools > Rückrufquoten** aus, um das Fenster **Rückrufquoten** zu öffnen.
2. Wählen Sie die Registerkarte **Livequoten** aus.
3. Filtern Sie die Benutzerkonten nach Domäne und Benutzername.
 - a. Wählen Sie in der entsprechenden Liste eine Domäne aus.
 - b. Geben Sie in das Filterfeld ein Benutzerkontennamensmuster ein. Sie können die Platzhalterzeichen * (Stern) und ? (Fragenzeichen) verwenden.
 - c. Klicken Sie auf **Aktualisieren**.

Der Dateirückrufzähler und die Quote werden für Benutzerkonten angezeigt, für die alle der folgenden Bedingungen erfüllt sind:

- Das Benutzerkonto befindet sich in der Domäne.
- Der Benutzername stimmt mit dem Filter überein.
- Die Dateirückrufquote für das Benutzerkonto ist begrenzt und größer als 0.
- Der Dateirückrufzähler für das Benutzerkonto ist größer als 0. Nachdem Sie eine Quotendefinition geändert haben, werden Informationen zur Livequote für das Benutzerkonto erst angezeigt, wenn der Benutzer eine Datei zurückruft.

Die Informationen zu den Livequoten haben das Format 1 von 3 Rückrufen; dabei ist 1 der Rückrufzähler und 3 die Rückrufquote. Der Rückrufzähler gibt die Dateirückrufe an, die innerhalb der Zeitspanne liegen, die für die Quote definiert ist. Der Dateirückrufzähler ändert sich, wenn der Benutzer Dateien zurückruft und sich das Zeitspannenfenster ändert. Der Name der Schaltfläche ändert sich von **Aktualisieren** in **Anhalten**.

4. Optional: Klicken Sie auf **Anhalten**. Liveaktualisierungen werden angehalten.
5. Optional: Wählen Sie ein Benutzerkonto aus und klicken Sie auf **Zähler zurücksetzen**. Der Dateirückrufzähler wird für das Benutzerkonto auf 0 zurückgesetzt.
6. Optional: Wählen Sie eine andere Domäne oder einen anderen Namensfilter aus. Wenn Live-Updates aktualisiert werden, werden Benutzerkonten angezeigt, die mit den Domänen- und Namenskriterien übereinstimmen.

Einstellungen für den Rückrufservice

Verwenden Sie die HSM for Windows-Client-GUI, um die Einstellungen für den Rückrufservice zu definieren. Sie können die Anzahl gleichzeitig bestehender Verbindungen zum IBM Spectrum Protect-Server sowie den Zeitraum für das Schließen von Verbindungen und das Löschen von veralteten Rückrufquotenzählern festlegen.

Zum Zugreifen auf die Registerkarte 'Rückrufservice' des Fensters 'Vorgaben' wählen Sie **Tools > Vorgaben > Rückrufservice** aus.

Einschränkung: Ändern Sie den Wert für **Threads** nur dann, wenn dies vom IBM Software Support angefordert wird. Der Wert für **Threads** bestimmt die maximale Anzahl gleichzeitig bestehender Verbindungen für den Rückrufservice. Der Standardwert ist 4, der Maximalwert 64.

Sie können die Zeit festlegen, nach der eine inaktive Verbindung zum IBM Spectrum Protect-Server geschlossen werden soll. Der Standardwert ist 600 Sekunden.

Anmerkung: Bei einem Rückruf einer Datei von Band wird die Verbindung zurückgesetzt, um zu vermeiden, dass das Band nach dem Rückruf gesperrt ist.

Sie können die Häufigkeit ändern, mit der die Anzeige im Fenster **Livequoten** aktualisiert wird. Der Standardwert ist 2 Sekunden.

Sie können das Intervall festlegen, in dem abgelaufene Quoteneinträge gelöscht werden sollen. Zum Bestimmen der Dateirückrufquoten erstellt der Rückrufservice einen Datensatz für jeden Dateirückruf. Eine Erfassungsroutine wird regelmäßig ausgeführt, um veraltete Tabelleneinträge zu eliminieren. Häufiges Ausführen der Erfassungsroutine resultiert auf dem Computer in einer Speicherplatzersparnis, aber auch in einem höheren Verarbeitungsvolumen. Der Standardwert ist 60 Minuten. Der Minimalwert ist 10 Minuten, der Maximalwert ist 10080 Minuten.

Die Häufigkeit, mit der die Erfassungsroutine ausgeführt wird, hat keinen Einfluss auf die Rückrufleistung. Die Erfassungsroutine stellt kein Leistungsoptimierungstool dar.

Vorgaben für die Tracefunktion

Bei den Verarbeitungsoperationen des HSM for Windows-Clients werden verschiedene Protokolldateien, Tracedateien und Listendateien erstellt, unabhängig davon, ob Sie die GUI oder Befehle verwenden.

Sie können die Protokollebene, die Größe der Protokolldatei und die Position der Protokolldatei im Fenster **Tracevorgaben** in der HSM for Windows-Client-GUI definieren. Die Protokollebene können Sie auch mit HSM for Windows-Client-Befehlen definieren. Sie können nicht die Position oder die Größe der Protokolldatei mit HSM for Windows-Client-Befehlen definieren.

In normalen Produktionsumgebungen sind die Standardwerte für das Protokoll ausreichend. Auf der Standardebene werden Warnungen und Fehler, jedoch keine Nachrichten auf Traceebene aufgezeichnet. Erhöhen Sie die Protokollebene nur dann, wenn Sie eine erweiterte Diagnose ausführen müssen. Die Protokollebenen **Severe** (Schwerwiegend) und **Error** (Fehler) sind standardmäßig aktiv und können nicht inaktiviert werden.

Wenn Sie die Protokollebene auf den Registerkarten **hsm-service**, **hsm-tasks**, **hsm-monitor** oder **dsmsgui** ändern, müssen Sie keines dieser Programme erneut starten, damit diese Einstellungen aktiv werden. Andere Änderungen machen unter Umständen einen Neustart erforderlich. Sie werden benachrichtigt, wenn ein Neustart erforderlich ist.

Für die Protokolle können Sie drei Typen von Einstellungen definieren: die Aufzeichnungsebene, die Größe und die Position der Protokolldatei. Für den Zugriff auf diese Einstellungen über die HSM for Windows-Client-GUI wählen Sie **Tools > Tracevorgaben** aus.

In Tabelle 3 werden die Einstellungen der Tracestufen beschrieben.

Tabelle 3. Tracevorgaben: Tracestufen

Feld	Beschreibung
Schwerwiegend	Zeichnet HSM for Windows-Nachrichten auf, die als schwerwiegend kategorisiert werden.
Fehler	Zeichnet HSM for Windows-Nachrichten auf, die als Fehler kategorisiert werden.
Warnung	Zeichnet HSM for Windows-Nachrichten auf, die als Warnung kategorisiert werden, falls markiert.
Info	Zeichnet HSM for Windows-Nachrichten auf, die als Information kategorisiert werden, falls markiert.
Trace	Falls markiert: Aktiviert die Protokollierung von Programmereignissen und wird für die erweiterte Diagnose oder für die Fehleranalyse verwendet.
Debug	Falls markiert: Zeichnet spezielle Informationen und Codes für die Fehlerbehebung auf und wird für die erweiterte Diagnose oder für die Fehleranalyse verwendet.
Bibliothek	Falls markiert: Zeichnet bestimmte Bibliotheksinformationen auf und wird für die erweiterte Diagnose oder für die Fehleranalyse verwendet.
Speicherauszug	Falls markiert: Zeichnet weitere Informationen zu Problemen auf und wird für die erweiterte Diagnose oder für die Fehleranalyse verwendet.
Ereignisse	Falls markiert: Zeichnet Diagnoseinformationen wie beispielsweise Funktionseingänge und -ausgänge auf.
Löschen	Wenn diese Option markiert ist, wird jede Nachricht auf die Platte geschrieben, anstatt sie zu puffern, bevor die Verarbeitung fortgesetzt wird. Dabei wird eine Nachricht nach der anderen aufgezeichnet; dies kann sich jedoch auf die Systemleistung auswirken. Verwenden Sie diese Einstellung für die erweiterte Diagnose.
Standardwert	Setzt die Einstellungen im Abschnitt 'Tracestufe' dieses Fensters auf ihre Standardwerte zurück.
Gesamt	Aktiviert alle verfügbaren Protokollierungs- und Traceebenen.

In Tabelle 4 auf Seite 43 werden die Einstellungen für die Größe der Tracedatei beschrieben.

Tabelle 4. Tracevorgaben: Größe der Tracedatei

Feld	Beschreibung
Tracedatei umbrechen	<p>Definiert, ob bei der Tracedatei ein Umlauf erfolgen soll. Standardmäßig ist die Option gesetzt, sodass bei den Tracedateien ein Umlauf erfolgt, wenn die maximale Dateigröße erreicht wird.</p> <p>Wird die Option abgewählt, erfolgt kein Umlauf für die Tracedatei. Alle Tracesätze werden gespeichert:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Der HSM for Windows-Client hängt das aktuelle Datum und die aktuelle Zeit an den Tracedateinamen an. • Wenn die Tracedatei die maximale Dateigröße erreicht, wird die Tracedatei gespeichert und eine neue Tracedatei erstellt. Der HSM for Windows-Client hängt das aktuelle Datum und die aktuelle Zeit an den Namen der neuen Tracedatei an. <p>Nach dem Festlegen oder Abwählen der Option tritt die neue Einstellung für die Anwendung dsmgui und die Services hsmmonitor, hsmtasks und hsmervice unverzüglich in Kraft. Bei Befehlen wird die neue Einstellung bei der nächsten Ausführung des Befehls wirksam.</p>
Maximale Dateigröße	Legt eine Größenbegrenzung in Megabyte für die ausgewählte Tracedatei fest. Der Standardwert ist 10.
Dateiumlauf bei	Legt den Prozentsatz der Protokolldatei fest, die behalten wird, wenn der Wert für Maximale Dateigröße erreicht ist. Der Standardwert ist 66.

In Tabelle 5 werden die Einstellungen für die Protokolldateigröße beschrieben.

Tabelle 5. Tracevorgaben: Einstellungen für die Protokolldateigröße

Feld	Beschreibung
Maximale Dateigröße	Legt eine Größenbegrenzung in Megabyte für die ausgewählte Protokolldatei fest. Der Standardwert ist 10.
Dateiumlauf bei	Legt den Prozentsatz der Protokolldatei fest, die behalten wird, wenn der Wert für Maximale Dateigröße erreicht ist. Der Standardwert ist 66.

Die Registerkarte **Pfadkonfiguration** enthält drei Textfelder, in denen Sie den Pfad für die drei unterschiedlichen Dateitypen auswählen: Tracedateien, Protokolldateien und Listendateien. Klicken Sie auf **Durchsuchen**, um ein vorhandenes Verzeichnis auszuwählen.

Kapitel 5. Speicherbereich mit HSM for Windows verwalten

Sie können den Speicherbereich auf Windows-Dateiservern verwalten, indem Sie Umlagerungsjobs erstellen und ausführen und indem Sie die Schwellenumlagerung konfigurieren.

Sie können umgelagerte Dateien manuell mit dem HSM for Windows-Client oder mit dem IBM Spectrum Protect-Client für Sichern/Archivieren abrufen.

Änderungen in Ihrem Dateisystem müssen in regelmäßigen Abständen mit dem IBM Spectrum Protect-Server abgestimmt werden.

Umlagerungsjobs

Ein Umlagerungsjob gibt an, welche Dateien umgelagert werden sollen und ob eine Stubdatei im ursprünglichen Dateisystem beibehalten werden soll.

Sie können die umzulagernden Dateien über die HSM for Windows-Client-GUI oder mit dem Befehl `dsmc1c.exe` des HSM for Windows-Clients angeben.

Mit der HSM for Windows-Client-GUI können Sie lokale Dateisysteme durchsuchen. Sie können Teile der Verzeichnisstruktur für einen Umlagerungsjob ausschließen oder einschließen. Für jede Auswahl können Filter angewendet werden, um Dateien ein- oder auszuschließen. Der Ein- oder Ausschluss kann auf Basis von Dateikriterien erfolgen:

- Dateityp
- Dateigröße
- Dateierstellungsdatum
- Dateiänderungsdatum
- Dateizugriffsdatum

Jeder Umlagerungsjob wird in einer Jobdatei mit XML-Struktur gespeichert. Die eigentliche Umlagerung kann mit Hilfe eines beliebigen Standardschedulers geplant oder manuell von einem Fenster mit **Eingabeaufforderung** aus gestartet werden. Darüber hinaus kann der Administrator des HSM for Windows-Clients einen Umlagerungsjob direkt von der HSM for Windows-Client-GUI aus starten.

Wenn Sie festlegen, welche Dateien in einen Umlagerungsjob einzuschließen sind, sollten Sie die Häufigkeit der Dateiverwendung und die Rückrufgeschwindigkeit berücksichtigen. Die meisten Dateirückrufe werden zwar nicht vom Benutzer wahrgenommen; dennoch wirken sich die Netzbandbreite, die Geschwindigkeit des Speicherrepositoirs und die Dateigröße auf die Geschwindigkeit des Dateirückrufs aus.

Eine Umlagerungsjobdatei kann von Computern mit ähnlichen Konfigurationen sowie von den Knoten in einem Cluster gemeinsam genutzt werden. Ist eine Verzeichnisstruktur auf zwei Computern identisch, können Sie einen Umlagerungsjob, in dem die gemeinsame Verzeichnisstruktur angegeben ist, auf beiden Computern verwenden, ohne den Job modifizieren zu müssen.

Zugehörige Verweise:

„`dsmc1c.exe`“ auf Seite 93

Umlagerungsjobs erstellen

Verwenden Sie die HSM for Windows-Client-GUI, um Umlagerungsjobs zu definieren. Umlagerungsjobs wählen unterschiedliche Dateigruppen für die Umlagerung aus, indem sie verschiedene Einschluss- und Ausschlussbedingungen wie Dateialter und -größe, Unterverzeichnis und Gruppen für Dateien oder Verzeichnisse angeben.

Informationen zu diesem Vorgang

Die Länge des Pfads und Namens von umgelagerten Dateien ist begrenzt.

Die Länge des Namens einer Datei, die durch den HSM for Windows-Client umgelagert wird, darf 256 Byte nicht überschreiten. Die Pfadlänge (das übergeordnete API-Qualifikationsmerkmal) kann maximal 1024 Byte umfassen. Ein Pfad- und Dateiname beinhaltet den Dateiservernamen, den Datenträger und den Verzeichnisteil des vollständigen UNC-Namens (UNC - Uniform Naming Convention, allgemeine Namenskonvention), beispielsweise \\FILESERVER\E:\Verzeichnis\Dateiname.ext. Die Unicode-Darstellung eines Zeichens kann mehrere Byte in Anspruch nehmen; daher kann die maximale Anzahl der Zeichen in einem Dateinamen variieren.

Wird die HSM for Windows-Client-GUI verwendet, können Pfadnamen maximal 254 Zeichen umfassen. Bei Pfadnamen, die 254 Zeichen überschreiten, müssen Sie den Befehl **dsmlc.exe** in einem Fenster mit Eingabeaufforderung verwenden.

Um die folgenden Schritte zur Definition eines Umlagerungsjobs durchzuführen, führen Sie die HSM for Windows-Client-GUI aus.

Vorgehensweise

1. Wählen Sie **Job > Neuer Job** aus, oder klicken Sie mit der rechten Maustaste auf einen freien Bereich des Fensters, und wählen Sie **Neuer Job** aus.
2. Geben Sie einen Namen für das Symbol des neuen Jobs an. Sie können im Jobnamen keinen Verzeichnisbegrenzer verwenden.
3. Klicken Sie doppelt auf das Symbol des neuen Jobs, um das Fenster für die Joberstellung anzuzeigen.
4. Verwenden Sie auf der Registerkarte **Allgemein** das Menü **Dateibereich**, um den Namen des Dateibereichs auszuwählen, in dem die umgelagerten Dateien gespeichert werden sollen.
5. Im Feld **Sicherung vor Umlagerung** können Sie angeben, dass Dateien vor der Umlagerung gesichert werden müssen. Ist in einem Job eine Datei angegeben, die nicht gesichert wurde, wird die Datei gesichert und anschließend umgelagert. Wenn Sie diese Option auswählen, müssen Sie auch eine Optionsdatei für die Sicherung vor der Umlagerung angeben. Sie können entweder eine Optionsdatei angeben oder angeben, dass der Client für Sichern/Archivieren die Optionsdatei festlegt.
6. Wählen Sie im Fenster **Verwaltungsklasse** eine Verwaltungsklasse für umgelagerte Dateien aus. In einer Nachricht unten im Fenster wird die Eignung der Verwaltungsklasse für die Aufbewahrung der umgelagerten Dateien angegeben.
7. Wählen Sie auf der Registerkarte **Verwaltungsklasse** eine Verwaltungsklasse für umgelagerte Dateien aus. In einer Nachricht unten im Fenster wird die Eignung der Verwaltungsklasse für die Aufbewahrung der umgelagerten Dateien angegeben.

8. Geben Sie auf der Registerkarte **Umlagerungsoptionen** an, ob Dateisicherheitsattribute (ACL) und Daten der alternativen Windows-Datenströme (ADS) umgelagert werden, wenn die Datei umgelagert wird. Die Standardwerte sind die Werte, die Sie im Assistenten für die Erstkonfiguration definieren.
9. Fahren Sie mit Schritt 10 fort, um ein Verzeichnis hinzuzufügen. Für jede Datei, die hinzugefügt werden soll, führen Sie die folgenden Unterschritte aus:
 - a. Wählen Sie die Schaltfläche **Neue Datei** in der Registerkarte 'Quellendateien' aus.
 - b. Wählen Sie **Durchsuchen** aus. Wählen Sie im Fenster **Nach Datei durchsuchen** das gewünschte Laufwerk und anschließend **OK** aus.
 - c. Verwenden Sie das daraufhin angezeigte Dateiauswahlfenster, um zu der gewünschten Datei zu navigieren, und wählen Sie **OK** aus.
 - d. Wählen Sie eine Umlagerungsaktion aus. Die Standardoption **Datei durch eine Verknüpfung zum Dateibereich ersetzen** lagert die Datei um und erstellt eine Stubdatei. Die Option **Ursprüngliche Datei aufbewahren** lagert die Datei um, aber die ursprüngliche Datei verbleibt im lokalen System. Die Option **Datei löschen** lagert die Datei um und löscht sie dann aus dem lokalen System.

Anmerkung: Führen Sie keine Abstimmung für die für diesen Job verwendeten Dateibereiche aus, wenn Sie die Option **Datei löschen** auswählen.

- e. Wählen Sie die Registerkarte **Erweiterte Bedingungen** im Fenster **Quellendatei** und anschließend **Neu einschließen** aus. In den folgenden Schritten wird das Fenster **Einschlussbedingungen** als Beispiel verwendet. Sie können aber auch die Schaltfläche **Neu ausschließen** auswählen, für die die Erläuterungen ebenfalls gelten. Zudem können Sie Einschluss- und Ausschlussbedingungen kombinieren.
 - f. Wählen Sie im obersten Menü des Fensters **Einschlussbedingung** den Typ der Bedingung für die ausgewählten Dateien aus, definieren Sie die Einstellungen und wählen Sie **OK** aus.
 - g. Setzen Sie die Definition von Einschluss- und Ausschlussbedingungen für die ausgewählten Dateien fort und wählen Sie **OK** aus, wenn Sie fertig sind.
10. Wenn Sie Verzeichnisse über die Registerkarte **Quellendateien** des Fensters **Neuer Job** hinzufügen wollen, wählen Sie **Neues Verzeichnis** und anschließend **Durchsuchen** aus. Wählen Sie das hinzuzufügende Verzeichnis und danach **OK** aus. Fügen Sie nach Bedarf weitere Verzeichnisse hinzu und führen Sie anschließend die folgenden Unterschritte aus, um die Details des Umlagerungsjobs zu definieren:

Anmerkung: Die Umlagerungsaktion und die Einschluss- und Ausschlussbedingungen, die Sie für einen unterverzeichnisbasierten Umlagerungsjob definieren, werden auf die einzelnen Dateien in den ausgewählten Unterverzeichnissen angewendet.

- a. Wählen Sie eine Umlagerungsaktion aus. Die Standardoption **Datei durch eine Verknüpfung zum Dateibereich ersetzen** lagert die Datei um und erstellt eine Stubdatei. Die Option **Ursprüngliche Datei aufbewahren** lagert eine Kopie der Datei um, aber die ursprüngliche Datei verbleibt im Dateisystem. Die Option **Datei löschen** lagert die Datei um und löscht sie dann aus dem Dateisystem.

Anmerkung: Führen Sie keine Abstimmung für die für diesen Job verwendeten Dateibereiche aus, wenn Sie die Option **Datei löschen** auswählen.

- b. Wählen Sie das Kontrollkästchen **Unterverzeichnisse einschließen** aus, wenn Sie alle Dateien in den Unterverzeichnissen des ausgewählten Verzeichnisses einschließen wollen.
- c. Wählen Sie die Registerkarte **Erweiterte Bedingungen** und anschließend den Typ der Einschlussbedingung aus, die Sie definieren wollen.

Zugehörige Konzepte:

„Umlagerungsjobs werden von einem Zeitplan, von der grafischen Benutzerschnittstelle oder von der Befehlszeilenschnittstelle gestartet“ auf Seite 52

Zugehörige Tasks:

„Neuen Dateibereich konfigurieren“ auf Seite 32

„Neue Dateigruppe erstellen“ auf Seite 51

„Dateigruppe editieren“ auf Seite 52

„Speicherplatzeinsparungen eines Umlagerungsjobs berechnen“ auf Seite 52

Zugehörige Verweise:

„Beispiele für das Einschließen und Ausschließen von Dateien“

„Automatische Sicherung vor der Umlagerung“ auf Seite 66

Beispiele für das Einschließen und Ausschließen von Dateien

Die folgenden Beispiele zeigen die Interaktion von Einschluss- und Ausschlussbedingungen.

Anmerkung: Die folgenden Beispiele sollen Sie bei der Erstellung eigener Einschluss- und Ausschlussbedingungen unterstützen. Testen Sie Ihre eigenen Bedingungen gründlich.

In Tabelle 6 ist die Basisdateigruppe aufgelistet, die in diesen Beispielen für das Ein- und Ausschließen von Dateien verwendet wird. Eine Basisdateigruppe umfasst alle Dateien auf der ausgewählten Platte, in den ausgewählten Verzeichnissen, und falls ausgewählt, in allen Unterverzeichnissen. Der Inhalt der Basisdateigruppe ändert sich nie. Durch die von Ihnen definierten Einschluss- und Ausschlussbedingungen wird eine Untergruppe der Basisdateien erstellt, die für die ausgewählte Operation gültig sind. Diese gültige Untergruppe von Dateien wird als "Zielgruppe" bezeichnet. Wenn Sie keine Bedingungen definieren, schließt der HSM for Windows-Client standardmäßig alle Dateien ein.

Tabelle 6. Basisdateigruppe - Beispiel

Dateiname	Dateigröße
test.log	1,5 GB
test.html	50 KB
test.bmp	250 MB
test.pdf	2,7 GB
test2.pdf	11 GB
test.dwg	100 GB

Beispiel 1: Eine einzelne Einschlussbedingung

Alle Dateien < 300 MB einschließen

Die Einschlussbedingung wird für alle Dateien in der Basisgruppe bewertet. Als Ergebnis werden alle Dateien berücksichtigt, die kleiner als 300 MB sind:

test.html (50 KB)
test.bmp (250 MB)

Beispiel 2: Eine einzelne Ausschlussbedingung

Alle Dateien < 300 MB ausschließen

Die Einschlussbedingung wird für alle Dateien in der Basisgruppe bewertet. Als Ergebnis werden alle Dateien berücksichtigt, die größer-gleich 300 MB sind:

test.log (1,5 GB)
test.pdf (2,7 GB)
test2.pdf (11 GB)
test.dwg (8 GB)

Beispiel 3: Eine einzelne Ausschlussbedingung

Alle Dateien < 30 GB ausschließen

Die Ausschlussbedingung wird für alle Dateien in der Basisgruppe bewertet. Alle Dateien erfüllen die Bedingung, sodass alle Dateien ausgeschlossen werden.

Beispiel 4: Zwei Einschlussbedingungen

Alle Dateien < 300 MB einschließen
Alle Dateien mit Erweiterung = pdf einschließen

Zunächst wird die erste Einschlussbedingung für alle Dateien in der Basisgruppe bewertet. Als Ergebnis werden die folgenden Dateien berücksichtigt:

test.html (50 KB)
test.bmp (250 MB)

Als Nächstes wird die zweite Einschlussbedingung für alle Dateien in der Basisgruppe bewertet. Als Ergebnis werden die folgenden Dateien berücksichtigt:

test.pdf (2,7 GB)
test2.pdf (11 B)

Als endgültiges Ergebnis wird jede Datei berücksichtigt, die beliebige der Einschlussbedingungen erfüllt:

test.html (50 KB)
test.bmp (250 MB)
test.pdf (2,7 GB)
test2.pdf (11 GB)

Beispiel 5: Zwei Ausschlussbedingungen

Alle Dateien < 300 MB ausschließen
Alle Dateien mit Erweiterung = pdf ausschließen

Zunächst wird die erste Ausschlussbedingung für alle Dateien in der Basisgruppe bewertet. Als Ergebnis werden die folgenden Dateien berücksichtigt:

test.log (1,5 GB)
test.pdf (2,7 GB)
test2.pdf (11 GB)
test.dwg (8 GB)

Als Nächstes wird die zweite Ausschlussbedingung im Hinblick auf das Ergebnis aller vorheriger Bewertungen bewertet. Als endgültiges Ergebnis werden die folgenden Dateien berücksichtigt:

test.log (1,5 GB)
test.dwg (8 GB)

Beispiel 6a: Kombinierte Einschluss- und Ausschlussbedingungen

Als Ergebnis dieses Beispielcodes ergibt sich keine Gruppe, die nur PDF-Dateien enthält, die kleiner als 3 GB sind.

Alle Dateien < 3 GB ausschließen
Alle Dateien mit Erweiterung = pdf einschließen

Zunächst wird die Ausschlussbedingung für alle Dateien in der Basisgruppe bewertet. Als Ergebnis werden die folgenden Dateien berücksichtigt:

test2.pdf (11 GB)
test.dwg (8 GB)

Als Nächstes wird die Einschlussbedingung für alle Dateien in der Basisdateigruppe bewertet. Als Ergebnis der Einschlussbedingung werden die folgenden Dateien berücksichtigt:

test.pdf (2,7 GB)
test2.pdf (11 GB)

Als endgültiges Ergebnis werden die folgenden Dateien berücksichtigt:

test.pdf (2,7 GB)
test2.pdf (11 GB)
test.dwg (8 GB)

Hinweis: Eine Einschlussbedingung wird, unabhängig von den vorhergehenden Einschluss- oder Ausschlussbedingungen, für alle Dateien in der Basisdateigruppe bewertet.

Beispiel 6b: Kombinierte Einschluss- und Ausschlussbedingungen

Als Ergebnis dieses Beispielcodes ergibt sich eine Gruppe, die nur PDF-Dateien enthält, die kleiner als 3 GB sind.

Alle Dateien mit Erweiterung = pdf einschließen
Alle Dateien < 3 GB ausschließen

Zunächst wird die Einschlussbedingung für alle Dateien in der Basisgruppe bewertet. Als Ergebnis werden die folgenden Dateien berücksichtigt:

test.pdf (2,7 GB)
test2.pdf (11 GB)

Als Nächstes wird die Ausschlussbedingung im Hinblick auf die Gruppe mit den Dateien, die als Ergebnis aller vorhergehenden Bewertungen zurückgegeben werden, bewertet. Als endgültiges Ergebnis werden die folgenden Dateien berücksichtigt:

test2.pdf (11 GB)

Beispiel 7: Redundante Ausschlussbedingung

Dieses Beispiel illustriert, wie eine Ausschlussbedingung redundant sein kann.

Alle Dateien mit Erweiterung = html einschließen

Alle Dateien mit Erweiterung = log ausschließen

Zunächst wird die Einschlussbedingung für alle Dateien in der Basisgruppe bewertet. Als Ergebnis werden die folgenden Dateien berücksichtigt:

test.html (50 KB)

Als Nächstes wird die Ausschlussbedingung im Hinblick auf die Gruppe mit den Dateien, die als Ergebnis aller vorhergehenden Bewertungen zurückgegeben werden, bewertet. Als endgültiges Ergebnis werden die folgenden Dateien berücksichtigt:

test.html (50 KB)

Dateigruppen

Zur einfacheren Gruppierung von Dateien für die Umlagerung können Sie Dateigruppen in HSM for Windows erstellen und editieren. Dateigruppen werden über Dateierweiterungstypen definiert.

Sie können eine beliebige Anzahl an Dateitypen einer einzelnen Dateigruppe zuordnen. Beispielsweise können Sie eine Gruppe mit dem Namen "Bilddateien" erstellen, die Dateien mit den folgenden Erweiterungen enthält: bmp, jpg, eps und gif. Sie können eine weitere Dateigruppe mit dem Namen "Bürodateien" definieren, die aus Dateien mit den folgenden Erweiterungen besteht: doc, xls und ppt.

Anmerkung:

- Eine Dateigruppe kann in der Definition eines Umlagerungsjobs verwendet werden.
- Jede Dateigruppe hat globale Gültigkeit. Alle Änderungen an der Gruppendefinition werden an jeder Stelle angewendet, an der diese Gruppe verwendet oder ausgewählt wird.

Neue Dateigruppe erstellen

Verwenden Sie die folgenden Schritte, um eine neue Gruppe über die HSM for Windows-Client-GUI zu erstellen.

Informationen zu diesem Vorgang

Anmerkung: Die Erstellung einer neuen Dateigruppe ist global. Der neue Dateityp, den Sie hier erstellen, wird in die Liste der Typen unter **Tools > Dateigruppen** eingeschlossen.

Vorgehensweise

1. Wählen Sie **Tools > Dateigruppen** aus.
2. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Neue Dateigruppe**.
3. Geben Sie den Namen der Dateigruppe ein, die Sie definieren wollen.
4. Geben Sie die Dateierweiterungen ein, die Sie in diese Dateigruppe einschließen wollen. Trennen Sie die Erweiterungen durch Leerzeichen.
5. Klicken Sie auf die Schaltfläche **OK**.

Zugehörige Tasks:

„Dateigruppe editieren“ auf Seite 52

Dateigruppe editieren

Verwenden Sie die folgenden Schritte, um eine vorhandene Dateigruppe über die HSM for Windows-Client-GUI zu editieren.

Informationen zu diesem Vorgang

Anmerkung: Alle Änderungen, die Sie an einer Dateigruppe vornehmen, wirken sich global auf diese Dateigruppe aus, d. h. überall, wo sie verwendet oder ausgewählt wird.

Vorgehensweise

1. Wählen Sie **Tools > Dateigruppe** aus.
2. Wählen Sie die zu editierende Dateigruppe aus, und wählen Sie die Schaltfläche **Editieren** aus.
3. Editieren Sie die Dateierweiterungen, die in dieser Dateigruppe enthalten sein sollen.

Zugehörige Tasks:

„Neue Dateigruppe erstellen“ auf Seite 51

Speicherplatzeinsparungen eines Umlagerungsjobs berechnen

Vor der Fertigstellung eines Umlagerungsjobs können Sie den Speicherplatz berechnen, der durch eine Umlagerung eingespart wird, ohne dass Sie den Umlagerungsjob ausführen müssen.

Informationen zu diesem Vorgang

Führen Sie den folgenden Schritt aus, um die Speicherplatzeinsparungen eines Umlagerungsjobs zu berechnen:

Vorgehensweise

Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den zu berechnenden Umlagerungsjob und wählen Sie **Speicherplatzeinsparung berechnen** aus. Der HSM for Windows-Client sucht nach allen Dateien, die mit den Jobkriterien übereinstimmen. Wenn das Dateisystem viele Verzeichnisse und Dateien enthält, kann die Suche einige Zeit dauern. Wenn alle Dateien durchsucht wurden, werden für drei Gruppen von Informationen sowohl die Dateianzahl als auch die Kilobyte angezeigt:

- Aktuelle Plattenbelegung
- Plattenbelegung nach Umlagerung
- Zunahme des freien Plattenspeicherplatzes

Umlagerungsjobs werden von einem Zeitplan, von der grafischen Benutzerschnittstelle oder von der Befehlszeilenschnittstelle gestartet

Umlagerungsjobs können von einem Standard-Scheduler, über die HSM for Windows-Client-GUI (grafische Benutzerschnittstelle) und über die HSM for Windows-Client-CLI (Befehlszeilenschnittstelle) gestartet werden.

Umlagerungsjobs können Sie wie folgt ausführen:

- Über die HSM for Windows-Client-GUI
- Im **Fenster mit Eingabeaufforderung** mithilfe des Befehls **dsmlc**

- Über eine geplante Task

Zugehörige Verweise:

„**dsmc1c.exe**“ auf Seite 93

Umlagerungsjobs über die HSM for Windows-Client-GUI ausführen

Nach der Definition von Umlagerungsjobs können Sie die Jobs jederzeit über die HSM for Windows-Client-GUI ausführen.

Führen Sie Umlagerungsjobs über die HSM for Windows-Client-GUI aus, indem Sie mit der rechten Maustaste auf einen Umlagerungsjob klicken und **Job sofort ausführen** auswählen.

Ergebnisse von Umlagerungsjobs anzeigen

Wenn ein Umlagerungsjob beendet ist, können Sie die Ergebnisse anzeigen.

Informationen zu diesem Vorgang

Wenn ein Umlagerungsjob beendet ist, wird ein Informationsfenster angezeigt.

Vorgehensweise

1. Klicken Sie auf **OK**. Das Fenster **Taskliste** wird geöffnet.
2. Markieren Sie das Feld **Anzeige pro Dateiinformation, wenn die Umlagerung beendet ist**. Die detaillierten Ergebnisse werden angezeigt, wenn Sie das Fenster **Taskliste** schließen.
3. Klicken Sie auf **Bericht**. Das Fenster **Umlagerungsbericht** wird geöffnet.
4. Klicken Sie im Fenster **Umlagerungsbericht** auf **Schließen**. Das Fenster **Umlagerungsbericht** wird geschlossen.
5. Klicken Sie im Fenster **Taskliste** auf die Schaltfläche **Schließen**. Das Fenster **Taskliste** wird geschlossen. Das Detailfenster **Ergebnis** wird geöffnet.

Das Fenster **Ergebnis** enthält eine Liste der verarbeiteten Dateien und eine Nachricht zum Umlagerungsergebnis für jede Datei. Klicken Sie auf die Spaltenüberschriften, um nach den Spalten **Name** und **Nachricht** zu sortieren. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf eine Zeile, um Informationsfilter anzuzeigen. Aktivieren Sie einen Filter, um ihn auf die Liste anzuwenden, oder inaktivieren Sie ihn. Der Filter **Stubdateien anzeigen** ist persistent und bleibt aktiviert oder inaktiviert, bis der Status vom Benutzer geändert wird. Die übrigen drei Filter sind standardmäßig aktiviert. Änderungen gelten nur für die aktuelle GUI-Sitzung.

Umlagerungsjob planen

Sie können Umlagerungsjobs für die automatische Ausführung planen, indem Sie einen von einem anderen Anbieter bereitgestellten Scheduler verwenden. Planen Sie den Befehl **dsmc1c.exe** und geben Sie die Jobdatei als Argument für das Starten von **dsmc1c.exe** an.

Informationen zu diesem Vorgang

Sie können nur jeweils einen Prozess **dsmc1c.exe** ausführen. Es ist nicht möglich, zwei gleichzeitige Umlagerungen oder zwei sich überschneidende Umlagerungen zu planen. In den folgenden Schritten ist beschrieben, wie der Windows-Scheduler konfiguriert werden muss, damit ein Umlagerungsjob wöchentlich gestartet wird:

Vorgehensweise

1. Wählen Sie im Windows-Menü **Start** den Eintrag **Verwaltung > Aufgabenplanung** aus. Das Fenster **Aufgabenplanung** wird geöffnet.
2. Klicken Sie auf **Einfache Aufgabe erstellen**. Das Fenster **Assistent für das Erstellen einfacher Aufgaben** wird geöffnet.
3. Geben Sie einen Aufgabennamen und eine Beschreibung ein. Klicken Sie auf **Weiter**. Das Fenster **Trigger** wird geöffnet.
4. Klicken Sie auf 'Wöchentlich' (oder auf eine der anderen Optionen, je nachdem, wie oft die Aufgabe ausgeführt werden soll). Klicken Sie auf **Weiter**. Das Fenster **Wöchentlich** wird geöffnet.
5. Geben Sie die Details für den Zeitplan ein. Klicken Sie auf **Weiter**. Das Fenster **Aktion** wird geöffnet.
6. Markieren Sie **Programm starten**. Klicken Sie auf **Weiter**. Das Fenster **Programm starten** wird geöffnet.
7. Geben Sie den Pfad des Befehls `dsmlc.exe` in das Feld **Programm/Skript** ein. Geben Sie den Jobdateinamen in das Feld **Argumente hinzufügen (optional)** ein. Klicken Sie auf **Weiter**. Das Fenster **Zusammenfassung** wird geöffnet.
8. Klicken Sie auf **Fertig stellen**. Windows erstellt die geplante Aufgabe.

Nicht verwendete Stubs aus einem Dateisystem entfernen

Sie können nicht verwendete Stubdateien mithilfe eines Umlagerungsjobs aus einem Dateisystem entfernen. Umlagerungskopien sind so lange in IBM Spectrum Protect geschützt, bis Sie die Entscheidung treffen, dass die Umlagerungskopien nicht mehr benötigt werden.

Informationen zu diesem Vorgang

Ein Dateisystem kann sich mit Stubs von Dateien füllen, die umgelagert und lange nicht zurückgerufen wurden. Benutzer können ihre veralteten Dateien löschen, tun dies jedoch oft nicht. Ein Administrator kann Stubdateien, die nicht verwendet werden, aus dem Dateisystem entfernen und die umgelagerten Dateien ohne zeitliche Begrenzung im IBM Spectrum Protect-Speicher aufbewahren.

Das Entfernen nicht verwendeter Stubdateien aus einem Dateisystem hat folgende Vorteile:

- Ein Administrator ist nicht darauf angewiesen, dass ein Benutzer veraltete Dateien löscht.
- Der Administrator kann auswählen, welche Stubdateien entfernt werden. Der Administrator kann Ordner und Alterskriterien angeben, um die nicht verwendeten Dateien anzugeben.
- Dateisystemoperationen können effizienter ablaufen, wenn weniger Dateien in einem Dateisystem vorhanden sind. Stubdateien, die entfernt werden, müssen bei einer Dateisystemsuche nicht berücksichtigt werden.
- Listen mit nicht verwendeten Dateien lenken nicht von Listen mit neueren Dateien ab. Stubdateien, die entfernt werden, sind nicht in den Listendateien des HSM for Windows-Clients aufgeführt.
- Unbeabsichtigte Rückrufe und potenzielle Bedingungen, die angeben, dass nicht ausreichend Speicherbereich verfügbar ist, werden minimiert. Wenn ein Benutzer einen Ordner mit veralteten Dateien unabsichtlich kopiert, müssen die Dateien in das Dateisystem zurückgerufen werden. Wenn sich die nicht verwendeten Dateien nicht im Dateisystem befinden, kann dem Benutzer ein solcher Fehler nicht unterlaufen.

- Ein Umlagerungsjob, der Stubdateien entfernt, ruft die umgelagerten Dateien nicht in das Dateisystem ab bzw. zurück.
- Nachdem die Stubdateien aus dem Dateisystem entfernt wurden, sind die Dateien im IBM Spectrum Protect-Speicher geschützt. Die Dateien werden durch die Ausführung eines Standardabstimmungsprozesses nicht aus dem IBM Spectrum Protect-Speicher gelöscht. Sie können die Dateien aus dem IBM Spectrum Protect-Speicher abrufen, indem Sie die Such- und Abruffunktion des HSM for Windows-Clients verwenden.
- Wenn Umlagerungskopien nicht mehr benötigt werden, kann der Administrator einen speziellen Abstimmungsprozess ausführen, durch den die geschützten Dateien aus dem IBM Spectrum Protect-Speicher gelöscht werden.

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um nicht verwendete Stubdateien zu entfernen:

Vorgehensweise

1. Optional: Stellen Sie fest, wie viele alte Stubdateien sich in einem Dateisystem befinden.
 - a. Führen Sie den Befehl **dshmsmclc.exe** mit dem Parameter **oldstub** aus. Geben Sie das Alter an, durch das eine Stubdatei als alt definiert wird.
 - b. Führen Sie einen Abstimmungsprozess für das Dateisystem aus. Der Abstimmungsprozess zählt die Anzahl Stubdateien im Dateisystem, die mindestens so alt sind wie der von Ihnen angegebene Wert für das Alter.
 - c. Zeigen Sie die Datei **hsmmonitor.log** an. Die Datei **hsmmonitor.log** enthält die Anzahl Stubdateien, die mindestens so alt sind wie der von Ihnen angegebene Wert für das Alter. Ein Tracesatz aus der Protokolldatei sieht wie im folgenden Beispiel aus:
 I: Number of old/unused stubs (age > 400 days): 13467

Sie können den Prozess mit anderen Altersangaben wiederholen. Legen Sie anhand der Informationen das Alter der Stubdateien fest, die entfernt werden sollen.
2. Erstellen Sie einen Umlagerungsjob, mit dem nicht verwendete Stubdateien aus dem Dateisystem entfernt werden. Ein Job für das Entfernen nicht verwendeter Stubs ähnelt einem Job für das Umlagern von Dateien, jedoch mit folgenden Vorbehalten:
 - Auf der Registerkarte **Allgemein** müssen Sie die Option **Aktion** auf Datei löschen setzen.
 - Wenn Sie einen Umlagerungsjob erstellen, müssen Sie einen Dateibereich und eine Verwaltungsklasse auswählen. Umgelagerte Dateien werden jedoch einem Dateibereich und einer Verwaltungsklasse zugeordnet, wenn sie umgelagert werden. Der Dateibereich und die Verwaltungsklasse der umgelagerten Datei ändern sich nicht, wenn Sie eine Stubdatei aus dem Dateisystem entfernen. Die Werte für den Dateibereich und die Verwaltungsklasse werden ignoriert, wenn der Job eine Stubdatei entfernt.
 - Sie müssen in das Fenster **Erweiterte Bedingungen** eine Bedingung für den Umlagerungsstatus einschließen. Wählen Sie **HSM-Stubdatei** aus.
 - Sie können im Fenster **Erweiterte Bedingungen** eine Bedingung für das Stubdateialter oder den Zeitpunkt der letzten Umlagerung ausschließen.

Anmerkung: Für Dateien, bei denen die Umlagerung mit dem HSM for Windows-Client Version 7.1.4 und früher erfolgte, wird der Zeitpunkt der letzten Umlagerung als Zeitpunkt festgelegt, zu dem die Datei umgelagert und die ACL der Stubdatei aktualisiert wurde. Für Dateien, die mit Version 7.1.6 und

höher umgelagert wurden, wird der Zeitpunkt der letzten Umlagerung nur als Zeitpunkt festgelegt, zu dem die Datei umgelagert wurde.

3. Führen Sie den Befehl **dsmfnd** des HSM for Windows-Clients aus. Geben Sie den neuen Umlagerungsjob als Befehlsparameter an. Überprüfen Sie die Ausgabeliste mit den Dateien und entscheiden Sie, ob die Einschluss- und Ausschlussbedingungen die korrekte Dateigruppe definieren, die entfernt werden soll. Wenn Sie den Befehl **dsmfnd** ausführen, werden keine Stubdateien aus dem Dateisystem entfernt.
4. Ändern Sie die Einschluss- und Ausschlussbedingungen des neuen Umlagerungsjobs und führen Sie den Befehl **dsmfnd** so lange aus, bis der Umlagerungsjob die geeigneten Stubdateien definiert, die entfernt werden sollen.
5. Führen Sie den Umlagerungsjob aus.

Stubdateien werden aus dem lokalen Dateisystem entfernt.

Die Umlagerungskopien der Dateien verbleiben im IBM Spectrum Protect-Speicher. Die Umlagerungskopien sind vor den Standardabstimmungsprozessen geschützt. Die Umlagerungskopien werden nur dann aus dem IBM Spectrum Protect-Speicher gelöscht, wenn Sie einen Abstimmungsprozess konfigurieren und ausführen, mit dem geschützte Dateien gelöscht werden.

Nächste Schritte

Sie können die Dateien aus dem IBM Spectrum Protect-Speicher abrufen, indem Sie die Such- und Abruffunktion des HSM for Windows-Clients verwenden.

Zugehörige Tasks:

„Umlagerungsjobs erstellen“ auf Seite 46

„Geschützte Dateien aus dem IBM Spectrum Protect-Speicher löschen“ auf Seite 83

„Umgelagerte Dateien abrufen“ auf Seite 64

Zugehörige Verweise:

„**dsmfnd.exe**“ auf Seite 122

„Abstimmung mit **dsmhsmc1c.exe** verwalten“ auf Seite 123

„Beispiele für das Einschließen und Ausschließen von Dateien“ auf Seite 48

Umlagerung anhand einer Dateiliste

Sie können Dateien umlagern, die als Liste in einer Textdatei enthalten sind. Die Textdatei kann mit einem beliebigen Programm erstellt werden, solange es die Codierungs- und Formatvoraussetzungen erfüllt.

Von Umlagerungsjobs werden Dateien umgelagert, die den Auswahlkriterien eines Jobs entsprechen. Bei der Schwellenumlagerung wird anhand der Dateigröße und des Dateialters festgelegt, welche Dateien für die Umlagerung infrage kommen. Sie können jedoch nicht angeben, welche Dateien umgelagert werden. Wenn Sie bestimmte Dateien unabhängig von ihrem Alter und ihrer Größe umlagern wollen, können Sie eine Listenumlagerung ausführen.

Die Listendatei muss den folgenden Spezifikationen entsprechen:

- Die Datei ist in der Standard-ANSI-Codepage des Windows-Systems oder in Unicode codiert. Ist die Datei in Unicode codiert, muss UCS-2LE mit einer BOM (Byte Order Mark - Byteanordnungsmarkierung) als erste zwei Byte in der Datei verwendet werden. Die BOM (0xFF,0xFE) wird automatisch geschrieben, wenn

Sie die Datei in einem Texteditor speichern und Unicode-Codierung angeben. UCS-2LE unterstützt alle Sprachen, die vom HSM for Windows-Client unterstützt werden.

- Jede Zeile in der Datei enthält den vollständigen Pfadnamen einer einzigen Datei.
- Alle Zeilen der Datei sind durch CRLF (Wagenrücklauf und Zeilenvorschub) voneinander getrennt.

Sie können eine andere Anwendung verwenden, um die Listendatei zu erstellen. Starten Sie den Befehl `dsmlc.exe` unter Angabe der Option `migratelist` und geben Sie den Namen der Listendatei an.

Zugehörige Verweise:

„`dsmlc.exe`“ auf Seite 93

Schwellenumlagerung

Sie können Dateien auf Ihrem Datenträger auf der Basis von oberen und unteren Schwellen der Speicherbereichsbelegung umlagern. Mit der richtigen Konfiguration können Sie die Wahrscheinlichkeit, dass auf Ihren Datenträgern kein Speicherbereich mehr verfügbar ist, erheblich reduzieren.

Mit der Schwellenumlagerung wird die Speicherbereichsbelegung auf dem Datenträger automatisch gesteuert. Sie definieren die oberen und unteren Schwellen der Speicherbereichsbelegung, die bewirken, dass der HSM for Windows-Client die Umlagerung automatisch startet und stoppt. Sie konfigurieren Richtlinien für Umlagerungskandidaten. Anhand dieser Richtlinien bestimmt der HSM for Windows-Client, welche Dateien wann umgelagert werden müssen, um die eingestellten Werte für die Speicherbereichsbelegung einzuhalten.

Sie können die Schwellenumlagerung mit dem Fenster **Einstellungen für Schwellenumlagerung** in der GUI oder mit dem Befehl `dsmsmlc.exe` konfigurieren.

Zugehörige Konzepte:

„Aufbewahrungszeitraum von Umlagerungskopien konfigurieren“ auf Seite 29

Zugehörige Verweise:

„Automatische Sicherung vor der Umlagerung“ auf Seite 66

„Schwellenumlagerung mit `dsmsmlc.exe` verwalten“ auf Seite 129

Zugehörige Informationen:

 HSM for Windows-Schwellenumlagerung, Technote 1902515

Umlagerungskandidaten

Der HSM for Windows-Client wählt größere und ältere Dateien als Kandidaten für die Schwellenumlagerung aus.

Dateien, die häufig geändert werden oder auf die häufig zugegriffen wird, sind schlechte Kandidaten für die Umlagerung. Der HSM for Windows-Client geht davon aus, dass das letzte Zugriffsdatum oder das Änderungs- bzw. Erstellungsdatum anzeigt, wie dynamisch eine Datei ist. Daher wählt der HSM for Windows-Client Umlagerungskandidaten mit einem höheren Alter aus, das anhand des Zugriffs-, Änderungs- oder Erstellungsdatums bestimmt wird. Sie konfigurieren, welche dieser Zeitmarken (Zugriff, Änderung oder Erstellung) der HSM for Windows-Client zum Bestimmen des Dateialters verwendet. Sie konfigurieren auch das

Mindestalter für einen Umlagerungskandidaten. Unter den Dateien, die das Mindestalter aufweisen und deren Größe gleich ist, lagert der HSM for Windows-Client nur die ältesten Dateien um.

Auch kleine Dateien sind keine guten Kandidaten für die Umlagerung, da durch die Umlagerung einer kleinen Datei weniger Speicherbereich freigegeben wird als durch die Umlagerung einer großen Datei. Für die Umlagerung und den den Rückruf jeder Datei fällt ein Transaktionsaufwand an. Dieser Transaktionsaufwand ist unabhängig von der Dateigröße immer gleich, jedoch durch die Umlagerung größerer Dateien wird mehr Speicherbereich freigegeben. Der HSM for Windows-Client wählt deshalb große Dateien als Umlagerungskandidaten aus. Sie können die Mindestgröße für Umlagerungskandidaten konfigurieren, jedoch unter Dateien mit demselben Alter lagert der HSM for Windows-Client nur die größten Dateien um.

Sie können auch die Gewichtung (den Stellenwert) des Alters von Umlagerungskandidaten im Verhältnis zur Größe konfigurieren. Angenommen, Ihr Datenträger enthält einige große Dateien die eher dynamischer Natur sind. Sie können die Wahrscheinlichkeit, dass die Dateien umgelagert werden, verringern, indem Sie die Gewichtung des Dateialters für Umlagerungskandidaten erhöhen.

Der HSM for Windows-Client durchsucht den Datenträger, um die Umlagerungskandidaten zu finden. Der HSM for Windows-Client durchsucht alle Verzeichnisse auf dem Datenträger in einer bestimmten Reihenfolge, aber normalerweise nicht alle gleichzeitig. Die Suche wird fortgesetzt, bis genügend Umlagerungskandidaten gefunden wurden. Die nächste Suche startet an dem Punkt, an dem die letzte Suche beendet wurde, sodass nach und nach der gesamte Datenträger durchsucht werden kann. Bei weiteren Suchvorgängen wird der Datenträger wieder und wieder durchlaufen. Sie können konfigurieren, wie oft nach Umlagerungskandidaten gesucht werden soll.

Werden nicht genügend Umlagerungskandidaten gefunden, kann der HSM for Windows-Client den gesamten Datenträger bei einem einzigen Suchlauf durchsuchen. Sind nach dem Durchsuchen des gesamten Datenträgers nicht genügend Kandidaten vorhanden, gibt der HSM for Windows-Client eine Warnung aus. Beim nächsten Suchvorgang besteht die Möglichkeit, dass die Größe oder das Alter einiger Dateien sie für die Umlagerung qualifiziert.

Die Größe und das Alter der Dateien, die bei der letzten Suche gefunden wurden, werden mit den Dateien im Umlagerungspool verglichen. Der Vergleich ergibt dann eine Liste mit einer neuen Rangfolge der Umlagerungskandidaten. Die ältesten und größten Dateien stehen am Anfang der Liste.

In den folgenden Situationen wird eine Suche gestartet:

- Seit der letzten Suche ist das konfigurierte Zeitintervall abgelaufen.
- Sie starten eine Suche manuell.
- Vor einer Schwellenumlagerung enthält der Pool nicht genügend Dateien, um die Speicherbereichsbelegung von der oberen Schwelle auf die untere Schwelle zu reduzieren.
- Während einer Schwellenumlagerung wird der Pool für Umlagerungskandidaten vollständig geleert.

Umlagerungskandidaten werden in einem Pool gespeichert, sodass sie für die Umlagerung bereitstehen, wenn die Speicherbereichsbelegung die obere Schwelle er-

reicht. Vor einer Umlagerung muss der Pool genügend Umlagerungskandidaten enthalten, um die Speicherbereichsbelegung von der oberen Schwelle auf die untere Schwelle zu reduzieren.

Der Pool enthält mehr Dateien als erforderlich, falls einige Kandidaten zum Zeitpunkt der nächsten Schwellenumlagerung nicht mehr gültig sind. Eine Datei im Pool kann die Auswahlbarkeit für die Umlagerung aus mehreren Gründen verlieren:

- Die Datei wurde aus dem Dateisystem gelöscht.
- Die Datei wurde geändert und weist nicht mehr das Mindestalter oder die Mindestgröße für die Umlagerung auf.
- Die konfigurierten Werte für das Mindestalter oder die Mindestgröße für die Umlagerung wurden erhöht.

In regelmäßigen Abständen überprüft der HSM for Windows-Client die Dateien im Pool. Nicht mehr gültige Dateien werden aus dem Pool entfernt. Enthält der Pool nicht mehr genügend Dateien, um die Speicherbereichsbelegung von der oberen Schwelle auf die untere Schwelle zu reduzieren, wird eine Suche gestartet. Sie können die Häufigkeit der Überprüfung konfigurieren.

Umlagerungsauslöser

Die Umlagerung wird automatisch ausgelöst, wenn der HSM for Windows-Client feststellt, dass die Speicherbereichsbelegung die obere Schwelle erreicht. Sie können die Schwellenumlagerung auch jederzeit manuell starten, wenn die Speicherbereichsbelegung die untere Schwelle überschreitet.

Der IBM Spectrum Protect HSM-Monitorservice überprüft die Speicherbereichsbelegung in einem Intervall, das Sie konfigurieren. Die Umlagerung wird ausgelöst, wenn der IBM Spectrum Protect HSM-Monitorservice feststellt, dass die Speicherbereichsbelegung die obere Schwelle erreicht, und sie wird fortgesetzt, bis die Belegung die untere Schwelle erreicht. Der HSM for Windows-Client kann das Intervall verringern, wenn die Speicherbereichsbelegung sich der oberen Schwelle nähert. Dennoch kann es vorkommen, dass die Speicherbereichsbelegung die obere Schwelle überschreitet, bevor die Umlagerung beginnt, wenn die Speicherbereichsbelegung schnell ansteigt und nicht häufig genug überprüft wird.

Schwellenumlagerung konfigurieren

Sie können die Schwellenumlagerung über die grafische Benutzerschnittstelle (GUI) konfigurieren. Dateien werden automatisch aus dem Datenträger umgelagert, wenn die Speicherauslastung den konfigurierten Schwellenwert erreicht.

Informationen zu diesem Vorgang

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um die Schwellenumlagerung über die HSM for Windows-Client-GUI zu konfigurieren.

Tipp: Sie können die Schwellenumlagerung auch mit dem Befehl `dsmhsmc1c` konfigurieren.

Anmerkung: Für die Schwellenumlagerung ist freier Plattenspeicherplatz erforderlich, um die Namen von Umlagerungskandidaten speichern zu können. Der Speicherbedarf hängt von der Anzahl der Umlagerungskandidaten und der Länge der Dateinamen ab. Wenn die Dateien lange Dateinamen aufweisen, werden pro

5000 Umlagerungskandidaten ca. 10 MB freier Plattenspeicherplatz benötigt. Bei kürzeren Dateinamen ist weniger Speicherplatz erforderlich.

Vorgehensweise

1. Starten Sie die HSM for Windows-Client-GUI. Wählen Sie **Tools > Schwellenumlagerung** aus. Das Fenster **Einstellungen für Schwellenumlagerung** wird geöffnet. Wenn der Datenträger für die Schwellenumlagerung konfiguriert ist, werden die aktuellen Konfigurationswerte in den Feldern angezeigt.
2. Wählen Sie Werte für die Schwellenumlagerungsoptionen aus und klicken Sie auf **OK**. Die folgenden Optionen und Steuerelemente sind für die Schwellenumlagerung verfügbar:

Mountpfad

Geben Sie den Datenträgermountpfad an. Da ein einziger Datenträger in mehreren Pfaden angehängt werden kann, geben Sie immer denselben Mountpfad für einen bestimmten Datenträger an. Bei der Abstimmung, der Schwellenumlagerung sowie in Umlagerungsjobs muss immer mit demselben Pfad auf den Datenträger verwiesen werden.

Das Symbol zeigt den Status des Datenträgers an:

- Nicht konfiguriert:



- Konfiguriert:



- Nicht konfigurierbar:



Der Datenträger mit diesem Mountpfad ist bereits über einen anderen Mountpfad konfiguriert und kann über den zurzeit ausgewählten Pfad nicht konfiguriert werden.

Status

Das Feld zeigt den aktuellen Konfigurationsstatus des ausgewählten Datenträgers an sowie ob ein Umlagerungs-, Such- oder Überprüfungsprozess aktiv ist. Klicken Sie auf **Aktualisieren**, um den Status zu aktualisieren.

Schaltfläche Konfigurieren/Dekonfigurieren

Ist der Datenträger nicht konfiguriert, wird auf der Schaltfläche **Konfigurieren** angezeigt. Klicken Sie auf diese Schaltfläche, um die Felder und Steuerelemente im Fenster zu aktivieren und die Felder mit Standardwerten zu füllen.

Ist der Datenträger konfiguriert, wird auf der Schaltfläche **Dekonfigurieren** angezeigt. Klicken Sie auf diese Schaltfläche, um die Konfiguration des Datenträgers zu entfernen.

Verwaltungsklasse

Verwenden Sie diese Option, um die Verwaltungsklasse zu konfigurieren, die für die Schwellenumlagerung dieses Datenträgers verwendet wird. Geben Sie eine vorhandene Verwaltungsklasse mit einer Archivie-

rungskopiengruppe an oder geben Sie DEFAULT an, um die Standardverwaltungsklasse der aktiven Maßnahmengruppe zu verwenden. Ist der Aufbewahrungszeitraum der ausgewählten Verwaltungsklasse begrenzt, wird eine Warnung ausgegeben.

Untere Schwelle (%)

Verwenden Sie diese Option, um den Prozentsatz der Plattenbelegung zu konfigurieren, der die Beendigung der Schwellenumlagerung auslöst. Die Schwellenumlagerung wird gestoppt, nachdem die Plattenbelegung diesen Prozentsatz der Kapazität erreicht. Die untere Schwelle muss unterhalb der oberen Schwelle liegen. Der Bereich der zulässigen Werte geht von 0 bis 99. Der Standardwert ist 80.

Obere Schwelle (%)

Verwenden Sie diese Option, um den Prozentsatz der Plattenbelegung zu konfigurieren, der den Start der Schwellenumlagerung auslöst. Die Schwellenumlagerung beginnt, nachdem die Plattenbelegung diesen Prozentsatz der Kapazität erreicht. Der Bereich der zulässigen Werte geht von 1 bis 100. Der Standardwert ist 90.

In Dateibereich umlagern

Verwenden Sie diese Option, um den Dateibereich zu konfigurieren, der für die Schwellenumlagerung verwendet wird.

Dateien vor der Umlagerung sichern

Konfigurieren Sie mit dieser Option, ob eine Datei gesichert werden muss, bevor sie umgelagert wird. Der Standardwert ist der Wert, den Sie im Assistenten für die Erstkonfiguration definieren.

Dateisicherheit (ACL) umlagern, wenn eine Datei umgelagert wird

Konfigurieren Sie mit dieser Option, ob Dateisicherheitsattribute umgelagert werden, wenn die Datei umgelagert wird. Der Standardwert ist der Wert, den Sie im Assistenten für die Erstkonfiguration definieren.

Alternative Datenströme (ADS) umlagern, wenn eine Datei umgelagert wird

Konfigurieren Sie mit dieser Option, ob Daten der alternativen Windows-Datenströme umgelagert werden, wenn die Datei umgelagert wird. Der Standardwert ist der Wert, den Sie im Assistenten für die Erstkonfiguration definieren.

IBM Spectrum Protect-Optionsdatei für die Sicherung vor der Umlagerung auswählen

Verwenden Sie diese Option, um die Optionsdatei für die Sicherung vor der Umlagerung anzugeben.

Überwachungsintervall für Speicherbereichsbelegung (Minuten)

Verwenden Sie diese Option, um zu konfigurieren, wie oft der HSM-MonitorSERVICE die Speicherbereichsbelegung auf der Platte überprüft. Die Zeit wird in Minuten angegeben. Wird das Überwachungsintervall auf 0 gesetzt, ist die Überwachung inaktiviert. Der Bereich der zulässigen Werte geht von 0 bis 9999. Der Standardwert ist 5.

Suchlaufintervall für Umlagerungskandidaten (Stunden)

Verwenden Sie diese Option, um zu konfigurieren, wie oft der HSM-MonitorSERVICE die Dateisystemsuche nach Kandidaten startet. Die Zeit wird vom Ende der letzten Suche bis zum Beginn der nächsten Suche

gemessen. Die Zeit wird in Stunden angegeben. Der Bereich der zulässigen Werte geht von 1 bis 9999. Der Standardwert ist 24.

Wenn bei einer Suche bessere Kandidaten (ältere und größere Dateien) als bei der vorherigen Suche gefunden werden, wird das Intervall automatisch geringfügig verkürzt. Wenn bei einer Suche schlechtere Kandidaten (neuere und kleinere Dateien) als bei der vorherigen Suche gefunden werden, wird das Intervall automatisch geringfügig verlängert.

Überprüfungsintervall für Umlagerungskandidaten (Minuten)

Verwenden Sie diese Option, um zu konfigurieren, wie oft der HSM-MonitorSERVICE die Kandidaten im Kandidatenpool überprüft. Die Zeit wird vom Ende der letzten Überprüfung bis zum Beginn der nächsten Überprüfung gemessen. Die Zeit wird in Minuten angegeben. Wird das Intervall auf null gesetzt, ist die Überprüfung inaktiviert. Der Bereich der zulässigen Werte geht von 0 bis 9999. Der Standardwert ist 180.

Jetzt umlagern

Verwenden Sie diese Option, um eine sofortige Schwellenumlagerung zu konfigurieren. Liegt die Plattenbelegung oberhalb der unteren Schwelle, werden so lange Dateien umgelagert, bis die untere Schwelle erreicht ist. Der Standardwert ist no.

Jetzt durchsuchen

Verwenden Sie diese Option, um einen sofortigen Suchlauf für den Datenträger zu konfigurieren. Der Standardwert ist no.

Mindestdateigröße (KB)

Verwenden Sie diese Option, um die Mindestdateigröße für einen gültigen Umlagerungskandidaten zu konfigurieren. Die Größe wird in Kilobyte (KB) angegeben. Der Bereich der zulässigen Werte geht von 4 bis 2147483647 (2 TB). Der Standardwert ist 4.

Mindestdateialter (Tage)

Verwenden Sie diese Option, um das Mindestdateialter für einen gültigen Umlagerungskandidaten zu konfigurieren. Das Alter wird in Tagen angegeben. Der Bereich der zulässigen Werte geht von 0 bis 99999. Der Standardwert ist 360.

Kriterien für Dateialter

Verwenden Sie diese Option, um zu konfigurieren, welche Zeitmarke zum Berechnen des Dateialters verwendet wird. Wenn Sie diese Option ändern, sind viele Dateien im aktuellen Pool der Umlagerungskandidaten möglicherweise nicht mehr gültig. Die Auswahlmöglichkeiten entsprechen den Zeitmarken des Dateisystems für die Dateierstellung, die Dateiänderung und den Dateizugriff. Der Standardwert ist die Dateizugriffszeit.

Gewichtung der Alterskriterien (%)

Verwenden Sie diese Option, um den Stellenwert des Dateialters (im Verhältnis zur Dateigröße) bei der Festlegung von Umlagerungskandidaten zu konfigurieren.

Die Gewichtung des Alters und der Größe einer Datei werden im Verhältnis zu den konfigurierten Werten für das Mindestalter und die Mindestgröße berechnet. Das heißt, bei einer Datei, die doppelt so alt wie

das Mindestalter ist, beträgt die Altersgewichtung 2. Entspricht die Größe einer Datei der Mindestgröße, beträgt die Größengewichtung 1.

Bei der Betrachtung des Stellenwerts des Alters im Verhältnis zur Größe wird die Gewichtung der Datei wie folgt berechnet: berechnete Gewichtung = $(AGWeight * (Altersgewichtung)) + ((1 - AGWeight) * (Größengewichtung))$.

Beispiel: Ist $AGWeight = 50$, entspricht die Gewichtung der Datei $((0,5 * (2)) + ((1 - 0,5) * (1)) = 1,5)$ der Gewichtung einer Datei, deren Alter mit dem Mindestalter übereinstimmt, deren Größe jedoch doppelt so groß wie die Mindestgröße ist $((0,5 * (1)) + (0,5 * (2)) = 1,5)$. Die Gewichtung beider Dateien ist 1,5.

Ist die Option $AGWeight$ nicht auf 50 %, sondern auf 75 % gesetzt, verfügt die erste Datei über eine berechnete Gewichtung von 1,75 $((0,75 * (2)) + ((1 - 0,75) * (1)) = 1,75)$, während die berechnete Gewichtung für die neuere, jedoch größere Datei 1,25 beträgt $((0,75 * (1)) + ((1 - 0,75) * (2)) = 1,25)$.

Geben Sie einen Wert von 0 bis 100 an. Der Standardwert ist 50.

Maximale Anzahl paralleler Schwellenprozesse

Verwenden Sie diese Option, um die Anzahl der Umlagerungstasks zu konfigurieren, die gleichzeitig ausgeführt werden können. Die Option gilt für Umlagerungs-, Such- und Überprüfungstasks auf allen Datenträgern. Wenn diese Anzahl erreicht ist, werden weitere anstehende Umlagerungstasks verzögert, bis eine der aktiven Tasks beendet ist. Der Bereich der zulässigen Werte geht von 1 bis 16. Der Standardwert ist 3.

Bereinigen

Wenn ein oder mehrere konfigurierte Datenträger nicht mehr verfügbar sind, wird die Schaltfläche **Bereinigen** aktiviert. Klicken Sie auf diese Schaltfläche, um die Konfigurationsdaten für jeden dieser Datenträger zu entfernen.

Aktualisieren

Klicken Sie auf **Aktualisieren**, um die neuesten Werte anzuzeigen. Wenn Sie beispielsweise seit dem Öffnen des Fensters einen Dateibereich hinzugefügt haben, klicken Sie auf **Aktualisieren**, um die aktuellen Dateibereiche anzuzeigen.

Anwenden

Klicken Sie auf **Anwenden**, um die Konfiguration auf den Datenträger anzuwenden, ohne das Fenster zu schließen. Verwenden Sie **Anwenden**, um Konfigurationseinstellungen beim Konfigurieren mehrerer Datenträger wiederzuverwenden.

OK

Klicken Sie auf **OK**, um die Konfiguration auf den Datenträger anzuwenden und das Fenster zu schließen.

Zugehörige Verweise:

„Schwellenumlagerung mit **dsmsmcl.c.exe** verwalten“ auf Seite 129

Speicherbereichsverwaltung des Systemdatenträgers

Sie können Umlagerungsjobs ausführen und Umlagerungen auf dem Windows-Systemdatenträger auflisten. Konfigurieren Sie keine Schwellenumlagerung auf dem Windows-Systemdatenträger.

Achtung: Bei der Schwellenumlagerung werden Dateien auf Basis ihres Alters und ihrer Größe umgelagert. Sie können nicht sicherstellen, dass kritische Systemdateien nicht umgelagert werden. Wenn Sie die Schwellenumlagerung auf dem Systemdatenträger konfigurieren, werden möglicherweise einige kritische Dateien umgelagert. Dann kann der Computer unter Umständen unbrauchbar werden oder er kann nicht gestartet werden.

Beim Ausführen von Umlagerungsjobs oder Auflisten von Umlagerungen auf dem Systemdatenträger dürfen keine kritischen Systemdateien umgelagert werden.

Umgelagerte Dateien selektiv abrufen und zurückrufen

Sie können ausgewählte umgelagerte Dateien in das ursprüngliche Dateisystem zurückstellen. Sie müssen nicht darauf warten, dass eine Datei automatisch zurückgerufen wird.

Informationen zu diesem Vorgang

Eine Datei wird automatisch zurückgerufen, wenn durch Sie oder eine Windows-Anwendung auf die Stubdatei zugegriffen wird. Sie können eine umgelagerte Datei unter Verwendung der Informationen auf dem IBM Spectrum Protect-Server oder der Informationen in Stubdateien manuell in das Dateisystem zurückstellen.

Sie können umgelagerte Dateien anhand der Informationen in den IBM Spectrum Protect-Dateibereichen abrufen. Wenn eine umgelagerte Datei im IBM Spectrum Protect-Speicher vorhanden ist, können Sie die Datei abrufen.

Sie rufen umgelagerte Dateien anhand der Informationen der im Dateisystem vorhandenen Stubdateien zurück. Wenn eine Stubdatei im Dateisystem vorhanden ist, können Sie die Datei zurückrufen.

Einschränkung: Sie können nicht den IBM Spectrum Protect-Client für Sichern/Archivieren zum Abrufen von Dateien verwenden, die durch den HSM for Windows-Client umgelagert wurden.

Umgelagerte Dateien abrufen

Durchsuchen Sie den IBM Spectrum Protect-Serverdateibereich, um ausgewählte Dateien abzurufen.

Informationen zu diesem Vorgang

Wenn Sie den HSM for Windows-Client so konfiguriert haben, dass die ursprüngliche Datei im Dateisystem beibehalten oder gelöscht werden soll, ist kein Stub vorhanden. Die umgelagerte Datei wird nicht automatisch zurückgerufen, wenn auf die residente Datei im Dateisystem zugegriffen wird. Sie können auf die umgelagerten Kopien auf dem IBM Spectrum Protect-Server nur zugreifen, wenn Sie die Dateien abrufen.

Tipp: Sie können auch den HSM for Windows-Client-Befehl **dsmc1c retrieve** verwenden, um umgelagerte Dateien abzurufen.

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um umgelagerte Dateien zu suchen und abzurufen.

Vorgehensweise

1. Öffnen Sie die HSM for Windows-Client-GUI.
2. Wählen Sie **Umlagern/Abrufen** > **Suchen und Abrufen** aus.
3. Wählen Sie Werte für die Felder **IBM Spectrum Protect-Server** und **Dateibereich** aus, in denen Sie nach Dateien suchen möchten.
4. Geben Sie Ihre Suchkriterien auf der Registerkarte **Back-End-Server-Abfrage** an und klicken Sie auf **Suchen**.

Wenn Sie die Stubdatei im Dateisystem umbenannt haben, stimmt der Name der Stubdatei nicht mit dem Namen der umgelagerten Datei im IBM Spectrum Protect-Dateibereich überein. Sie müssen den Namen der umgelagerten Datei im IBM Spectrum Protect-Dateibereich angeben.

Wenn Sie nicht mindestens ein Suchkriterium angeben, werden alle im Dateibereich gespeicherten Dateien angezeigt. In den Feldern **Pfad** und **Dateiname** muss die Groß-/Kleinschreibung beachtet werden, im Feld **Datenträger** nicht. Sie können in jedem Feld Platzhalterzeichen verwenden. Ein Stern (*) entspricht null oder mehr Zeichen, und ein Fragezeichen (?) entspricht einem einzelnen Zeichen.

Sie können Ihre Suchergebnisse verfeinern, indem Sie die Registerkarte **Ergebnisfilter** verwenden. Sie können einen oder beide der folgenden Filter angeben:

- **Umlagerungsaktion** ist die Aktion, die für die auf dem Back-End-Server gefundene Datei angegeben ist. Die Umlagerungsaktion für Dateien, die mit HSM-Versionen vor Version 7.1.4 umgelagert werden, ist unbekannt.
- **Umlagerungszeit** ist die Zeit, zu der die Back-End-Datei zuletzt umgelagert wurde. Die Umlagerungszeit von Dateien, die mit HSM-Versionen vor Version 7.1.6 umgelagert werden, ist unbekannt.

Das Fenster **Suchergebnisse** wird geöffnet.

5. Klicken Sie auf **Alles auswählen**, um alle Dateien abzurufen, oder wählen Sie einzelne Dateien aus und klicken Sie anschließend auf **Abrufen**. Das Fenster **Abrufoptionen** wird geöffnet.
6. Optional: Wählen Sie eine abzurufende Version aus. Wenn Sie nur eine einzige Datei ausgewählt haben, können Sie auswählen, welche Version abgerufen werden soll. Wenn Sie mehrere Dateien ausgewählt haben, ist die Option **Version** nicht verfügbar.
7. Optional: Geben Sie an, ob Sicherheitsinformationen abgerufen werden sollen. Wenn eine der ausgewählten Dateien mit Sicherheitsinformationen umgelagert wurde, können Sie die Sicherheitsinformationen abrufen, wenn die Datei abgerufen wird. Wenn keine der ausgewählten Dateien mit Sicherheitsinformationen umgelagert wurden, ist die Sicherheitsoption nicht verfügbar. Wenn die Sicherheitsinformationen nicht abgerufen werden, übernimmt die abgerufene Datei die Standardsicherheitsattribute des Dateisystems, in das die Datei abgerufen wird.
8. Optional: Geben Sie an, ob Daten alternativer Windows-Datenströme (ADS) abgerufen werden. Wenn eine der ausgewählten Dateien mit ADS-Daten umgelagert wurde, können Sie die ADS-Daten abrufen, wenn die Datei abgerufen wird. Wenn keine der ausgewählten Dateien mit ADS-Daten umgelagert wurden, ist die Option nicht verfügbar.
9. Wählen Sie eine Option zum Überschreiben von Dateien im Dateisystem aus.
10. Klicken Sie auf **Abrufen**, um die ausgewählten Dateien abzurufen.

Zugehörige Tasks:

„Umgelagerte Dateien selektiv zurückrufen“

Zugehörige Verweise:

„**dsmc1c retrieve**“ auf Seite 118

Umgelagerte Dateien selektiv zurückrufen

Sie können ein Dateisystem durchsuchen und umgelagerte Dateien selektiv zurückrufen.

Informationen zu diesem Vorgang

Sie können nur Dateien, die bei der Umlagerung durch Stubs ersetzt wurden, selektiv zurückrufen. Sie müssen Dateien mit einem HSM for Windows-Clientbefehl zurückrufen. Sie können Dateien nicht über die HSM for Windows-Client-GUI zurückrufen.

Einschränkung: Wenn eine Datei selektiv zurückgerufen wird, können Sie nur die Daten des primären Datenstroms zurückrufen. Die Daten alternativer Windows-Datenströme (ADS) können nicht selektiv zurückgerufen werden.

Vorgehensweise

Geben Sie bei einer DOS-Eingabeaufforderung den HSM for Windows-Client-Befehl **dsmc1c** ein. Verwenden Sie den Befehl **dsmc1c recall**, um einen einzelnen Dateipfad oder ein Muster mit Platzhalterzeichen anzugeben. Mit dem Befehl **dsmc1c recalllist** können Sie eine Liste mit Stubdateien enthält. Wenn beispielsweise alle umgelagerten XLS-Dateien im Verzeichnis `c:\projects\2013\` zurückgerufen werden sollen, geben Sie den folgenden Befehl ein:

```
dsmc1c recall c:\projects\2013\*.xls
```

Zugehörige Tasks:

„Umgelagerte Dateien abrufen“ auf Seite 64

Zugehörige Verweise:

„**dsmc1c recall**“ auf Seite 110

„**dsmc1c recalllist**“ auf Seite 113

Automatische Sicherung vor der Umlagerung

Sie müssen Ihre Daten sichern, um die Daten vollständig zu schützen. Die Funktion zum Sichern vor der Umlagerung stellt sicher, dass für jede von Ihnen umgelagerte Datei eine Sicherungskopie vorhanden ist.

Sie können auswählen, ob die Funktion zum Sichern vor der Umlagerung als Standardoption für alle neuen Umlagerungsjobs und Schwellenumlagerungen verwendet werden soll. Verwenden Sie das Fenster **Sicherung vor der Umlagerung** im Konfigurationsassistenten des HSM for Windows-Clients. In jedem Job bzw. in jeder Schwellenumlagerung können Sie diesen Standardwert akzeptieren oder eine andere Option angeben. Sie können für jeden Job und jede Schwellenumlagerung auswählen, ob Dateien vor der Umlagerung gesichert werden sollen und welche Optionsdatei für die Sicherung verwendet werden soll. Der Client für Sichern/Archivieren sichert die betreffenden Dateien vor der Umlagerung automatisch. Verläuft die Sicherung erfolgreich, wird die Datei umgelagert.

Der Client für Sichern/Archivieren ändert standardmäßig die Zugriffszeitmarke einer Datei, wenn der Client für Sichern/Archivieren eine Datei sichert. Ist ein Umlagerungsjob oder eine Schwellenumlagerung so konfiguriert, dass die Zugriffszeit einer Datei überprüft wird (-minagetype access), wird die Datei nach einer kürzlich ausgeführten Sicherungsoperation möglicherweise nicht umgelagert. Sie können die Option `preservelastaccessdate` des Clients für Sichern/Archivieren verwenden, um anzugeben, ob die Zugriffszeitmarke durch eine Sicherungsoperation geändert wird.

Selbst wenn Sie regelmäßige Sicherungen terminieren, kann sich eine Datei ändern und umgelagert werden, bevor eine Sicherungsoperation ausgeführt wird. Bei der nächsten Sicherungsoperation erhält der Client für Sichern/Archivieren eine Kopie der umgelagerten Datei. Die umgelagerte Datei wird in das Verzeichnis zur Zwischenspeicherung kopiert und gesichert. Zur Vermeidung der Dateikopien während einer Sicherungsoperation können Sie die Funktion zum Sichern vor der Umlagerung verwenden und dieselben Sicherungsoptionen angeben, die für die geplante Sicherung verwendet werden.

Die HSM for Windows-Clientfunktion zum Sichern vor der Umlagerung ersetzt nicht das regelmäßige Sichern Ihrer Dateien. Wenn Sie die Funktion zum Sichern vor der Umlagerung verwenden, sichert der HSM for Windows-Client in mehreren Fällen keine Dateien:

- Der HSM for Windows-Client sichert keine Stubdateien.
- Der HSM for Windows-Client sichert keine Dateien, die nicht die Umlagerungskriterien erfüllen.
- Der HSM for Windows-Client sichert eine Datei nicht, wenn eine aktuelle Sicherungskopie der Datei vorhanden ist.

Einschränkung: Die Längenbegrenzungen für den Pfadnamen unterscheiden sich zwischen umgelagerten Dateien und Dateien, die vor der Umlagerung gesichert werden. Werden Dateien vor der Umlagerung gesichert, unterliegt der Dateiname den Einschränkungen des Clients für Sichern/Archivieren. Wenn Sie eine Datei umlagern, unterliegt der Dateiname den Einschränkungen der API.

Zugehörige Konzepte:

„Optionen für die Sicherung umgelagerter Dateien“ auf Seite 70

➞ API: Größenbeschränkungen bestimmen

➞ Client für Sichern/Archivieren: Syntax der Dateispezifikation

Zugehörige Tasks:

„Umlagerungsjobs erstellen“ auf Seite 46

Zugehörige Verweise:

➞ Client für Sichern/Archivieren: Befehl 'preservelastaccessdate'

Sicherungsoptionsdatei auswählen

Wenn Dateien vor der Umlagerung gesichert werden, können Sie eine Sicherungsoptionsdatei auswählen oder durch den Client für Sichern/Archivieren festlegen lassen.

Wenn Sie für eine Sicherung vor der Umlagerung keine Sicherungsoptionsdatei angeben, legt der Client für Sichern/Archivieren die Optionsdatei fest. Der Client für Sichern/Archivieren verwendet vier Methoden, um eine Optionsdatei zu finden. Die Vorrangstellung der Methoden sieht wie folgt aus:

1. Eine Optionsdatei in einem Pfad, der durch eine Umgebungsvariable angegeben ist.
2. Eine Optionsdatei in dem Verzeichnis, in dem der Client für Sichern/Archivieren aufgerufen wird.
3. Eine Optionsdatei im Installationsverzeichnis des Clients für Sichern/Archivieren.

Wird eine Datei regelmäßig mit der Standardoptionsdatei des Clients für Sichern/Archivieren gesichert, gewährleistet die Verwendung dieser Standardoptionsdatei des Clients für Sichern/Archivieren für die Sicherung vor der Umlagerung die Konsistenz der Gruppe von Sicherungen. Wird eine Datei jedoch regelmäßig mit einer anderen Optionsdatei gesichert, können Sie diese andere Optionsdatei für Sicherungen vor der Umlagerung angeben. Wird eine bestimmte Optionsdatei für regelmäßige Sicherungen und eine andere Optionsdatei für Sicherungen vor der Umlagerung verwendet, kann dies dazu führen, dass Sicherungskopien für dieselbe Datei auf zwei verschiedenen IBM Spectrum Protect-Servern gespeichert sind.

Wenn Sie eine Sicherungsoptionsdatei bei der Erstkonfiguration des HSM for Windows-Clients angeben, ist diese Optionsdatei der Standardwert für alle Sicherungen vor der Umlagerung. Der Client für Sichern/Archivieren legt keine Optionsdatei fest. Sie können verschiedene Optionsdateien angeben, wenn Sie Umlagerungsjobs und die Schwellenumlagerung konfigurieren. Sie können auch eine Sicherungsoptionsdatei angeben, wenn Sie die Umlagerung über einen HSM for Windows-Client-Befehl im Fenster mit Eingabeaufforderung starten.

Zugehörige Tasks:

„Umlagerungsjobs erstellen“ auf Seite 46

„Schwellenumlagerung konfigurieren“ auf Seite 59

Zugehörige Verweise:

„**dsmc1c.exe**“ auf Seite 93

„Schwellenumlagerung mit **dsmhsmc1c.exe** verwalten“ auf Seite 129

Umgelagerte Dateien sichern und zurückschreiben

Bei manchen Sicherungstypen ist es möglich, einen Stub oder eine vollständige umgelagerte Datei zu sichern. Sechs Optionen des Clients für Sichern/Archivieren steuern die Sicherung und Zurückschreibung von umgelagerten Dateien.

Der Client für Sichern/Archivieren und der HSM for Windows-Client arbeiten zusammen. Der Client für Sichern/Archivieren verwaltet immer eine Kopie der residenten Datei im Sicherungspool, unabhängig davon, ob die Datei umgelagert wird. In anderen Worten: Für umgelagerte Dateien sind zwei identische Dateiversionen auf dem IBM Spectrum Protect-Server vorhanden. Eine Version befindet sich im HSM-Pool und wurde vom HSM for Windows-Client erstellt. Die andere Version ist die Sicherungskopie im Sicherungspool, die vom Client für Sichern/Archivieren

erstellt wurde. Wenn Sie Dateien zurückschreiben, kann der Client für Sichern/Archivieren die residente Datei mit der Sicherungskopie immer reproduzieren, auch wenn die Kopie im HSM-Pool gelöscht wurde.

Die Optionen **Umgelagerte Dateien überspringen** und **Stubanalyseinhalt überprüfen** steuern die Sicherung von Stubdateien. Die beiden Zurückschreibungsoptionen **Als umgelagerte Datei zurückschreiben** und **Residente Datei zurückschreiben, falls Zugriff nicht möglich** definieren, wie umgelagerte Dateien zurückgeschrieben werden. Die Option **Geändertes Datum des letzten Zugriffs zurücksetzen** legt fest, ob die Zugriffszeit bei der Sicherung einer Datei geändert wird. Die Zugriffszeit kann sich auf die Umlagerung auswirken. Die Option **Verzeichnis zur Zwischenspeicherung** steuert, wo der Client für Sichern/Archivieren Kopien von umgelagerten Dateien temporär speichert.

Für die Sicherung umgelagerter Dateien gelten einige Einschränkungen:

- Sie dürfen die adaptive Subdateisicherung nicht gemeinsam mit HSM verwenden. Sie müssen immer die gesamte umgelagerte Datei sichern. Wenn Sie die adaptive Subdateisicherung für umgelagerte Dateien verwenden, können die umgelagerten Dateien möglicherweise nicht korrekt zurückgeschrieben werden. Der Client für Sichern/Archivieren meldet keine Fehler oder Warnungen, wenn Sie eine Subdateisicherung für eine umgelagerte Datei ausführen.
- Bei Angabe von `skipmigrated=yes` überspringt die Sicherungsoperation die umgelagerte Datei. Es wird weder der Stub noch die vollständige Datei gesichert.
- Bei Angabe von `skipmigrated=no` (Standardwert) ist es bei manchen Sicherungstypen möglich, den Stub oder die vollständige Datei zu sichern. Eine Sicherung zeigt folgende Ergebnisse:

Teilsicherung oder Imagesicherung

Ein Stub kann nur mit einer Teilsicherung oder einer Imagesicherung gesichert werden. Welches Objekt gesichert wird, hängt davon ab, ob der IBM Spectrum Protect-Server eine aktuelle Sicherungskopie der vollständigen Datei enthält.

Wenn der IBM Spectrum Protect-Server eine aktuelle Sicherungskopie der vollständigen Datei enthält:

Bei einer Teilsicherung oder Imagesicherung wird der Stub gesichert.

Wenn der IBM Spectrum Protect-Server keine aktuelle Sicherungskopie der vollständigen Datei enthält:

Bei einer Teilsicherung oder Imagesicherung wird die vollständige Datei gesichert.

Teilsicherung nach Datum

Bei einer Teilsicherung nach Datum wird weder der Stub noch die vollständige Datei gesichert.

Selektive Sicherung oder Archivierung

Bei einer selektiven Sicherung oder Archivierung wird kein Stub gesichert. Es wird die vollständige Datei gesichert, unabhängig davon, ob eine aktuelle Sicherungskopie auf dem IBM Spectrum Protect-Server vorhanden ist.

Legen Sie die Sicherungs- und Zurückschreibungsoptionen für umgelagerte Dateien in der Optionsdatei **dsm.opt** des Clients für Sichern/Archivieren fest. Verwenden Sie den Profileditor oder bearbeiten Sie die Optionsdatei für die Sicherung/

Archivierung (dsm.opt) direkt. Sie können eine Option auch angeben, wenn Sie einen Befehl des Clients für Sichern/Archivieren in einem Fenster mit Eingabeaufforderung starten.

Zugehörige Konzepte:

„Optionen für die Sicherung umgelagerter Dateien“

„Optionen für die Zurückschreibung umgelagerter Dateien“ auf Seite 74

Zugehörige Verweise:

„Automatische Sicherung vor der Umlagerung“ auf Seite 66

Optionen für die Sicherung umgelagerter Dateien

Mehrere Optionen steuern, wie der IBM Spectrum Protect-Client für Sichern/Archivieren umgelagerte Dateien sichert. Eine Sicherung kann umgelagerte Dateien überspringen, den Inhalt von Stubs vergleichen und ein von Ihnen angegebenes temporäres Verzeichnis verwenden.

skipmigrated

Ist die Option **skipmigrated** auf yes gesetzt, werden Stubdateien vom Client für Sichern/Archivieren nicht gesichert oder archiviert.

Ist die Option **skipmigrated** auf no gesetzt, kann der Client für Sichern/Archivieren Stubdateien während einer Teilsicherung sichern. Der Standardwert der Option **skipmigrated** ist no.

checkreparsecontent

Der Wert von **checkreparsecontent** wird nur angewendet, wenn Sie die Option **skipmigrated=no** angeben. Wenn Sie die Option **checkreparsecontent=yes** angeben, vergleicht der Client für Sichern/Archivieren den Analysepunktinhalt der lokalen Stubdatei mit dem Inhalt im IBM Spectrum Protect-Speicher. Ist der Inhalt derselbe, wird die Stubdatei nicht erneut gesichert. Unterscheiden sich der lokale Analysepunktinhalt und der gesicherte Inhalt, wird die lokale Stubdatei gesichert.

Wenn Sie die Option **checkreparsecontent=no** angeben, vergleicht der Client für Sichern/Archivieren den Analysepunktinhalt der lokalen Stubdatei nicht mit dem Inhalt im IBM Spectrum Protect-Speicher. Unterschiede im Analysepunktinhalt werden nicht erkannt und es wird keine Sicherung als Ergebnis des Analysepunktvergleichs erstellt. Ist keine gültige Stubdatei in IBM Spectrum Protect vorhanden, können Sie eine Datei nicht als Stubdatei zurückschreiben. In diesem Fall können Sie eine vollständige Datei anstelle der Stubdatei zurückschreiben.

Die Option **checkreparsecontent** ist eine der Bedingungen, die zu einer Dateisicherung führen können. Andere Bedingungen, wie beispielsweise Änderungen bei der Dateigröße oder bei den Sicherheitseinstellungen, werden unabhängig davon ausgewertet und können ebenfalls zu einer Sicherung führen.

Der Analysepunkt von Stubdateien, die mit Version 6.1 oder einer früheren Version des HSM for Windows-Clients gesichert wurden, enthält nicht die gleichen Informationen wie Stubdateien, die mit höheren Versionen des HSM for Windows-Clients gesichert wurden. Dies hat zur Folge, dass alle Analysepunkte der Version 6.1 und einer früheren Version in höhere Versionen des Clients für Sichern/Archivieren geändert scheinen. Wenn Sie die Option **checkreparsecontent=yes** und **skipmigrated=no** angeben, werden bei der ersten Teilsicherung mit dem Client für Sichern/Archivieren, der eine höhere Version aufweist, neue Sicherungskopien für

alle Stubdateien der Version 6.1 und früher erstellt. Die neuen Sicherungen im IBM Spectrum Protect-Speicher enthalten Analysepunktinformationen der höheren Version. Bei nachfolgenden Teilsicherungen werden nur dann neue Sicherungskopien von Stubdateien erstellt, wenn der Analysepunkt angibt, dass die Datei geändert wurde.

Wenn Sie diese Option festlegen, prüft IBM Spectrum Protect den Analysepunktinhalt der lokalen Stubdatei; dadurch dauert die Sicherungsoperation länger. Definieren Sie diese Option, wenn Sie nach einem der folgenden Ereignisse die erste Teilsicherung ausführen:

- Sie versetzen umgelagerte Dateien mit dem Befehl **dsmmove.exe**.
- Sie ändern den Dateibereich, der für die Umlagerung verwendet wird.

Löschen Sie diese Option für nachfolgende Sicherungen.

*Tabelle 7. Interaktion der Optionen **skipmigrated** und **checkreparsecontent** während der Teilsicherung*

	skipmigrated=yes	skipmigrated=no
checkreparsecontent=no	Eine Stubdatei wird nicht gesichert.	Eine Stubdatei wird nicht gesichert, wenn sich nur der Inhalt des Analysepunkts geändert hat. Eine Stubdatei kann gesichert werden, wenn andere Änderungen aufgetreten sind.
checkreparsecontent=yes	Eine Stubdatei wird nicht gesichert.	Der Analysepunktinhalt der lokalen Stubdatei wird mit dem Inhalt im IBM Spectrum Protect-Speicher verglichen. Eine lokale Stubdatei wird gesichert, wenn der Inhalt nicht übereinstimmt. Eine Stubdatei kann darüber hinaus gesichert werden, wenn andere Änderungen aufgetreten sind.

stagingdirectory

Der Client für Sichern/Archivieren stellt bei jeder Sicherung eines Stubs sicher, dass eine Kopie der vollständigen Datei sich im Sicherungspool befindet. Wurde vor der Umlagerung keine vollständige Datei gesichert, wird die umgelagerte Kopie temporär zurückkopiert und gesichert. IBM Spectrum Protect ordnet der Sicherungskopie der vollständigen Datei die Sicherungskopie des Stubs zu. Nachdem die vollständige Datei gesichert wurde, wird die temporäre Datei vom Client für Sichern/Archivieren entfernt. Sie können die Position steuern, an die der Client für Sichern/Archivieren die temporäre Datei kopiert, indem Sie die Option **stagingdirectory** des Clients für Sichern/Archivieren verwenden. Wenn Sie für die temporäre Kopie ein Verzeichnis zur Zwischenspeicherung verwenden, wird der Stub nicht geändert. Bei der nächsten Sicherung wird eine Sicherungskopie der Stubdatei auf dem IBM Spectrum Protect-Server im Sicherungspool erstellt.

Wenn der Client für Sichern/Archivieren keine vollständige Sicherungskopie der umgelagerten Datei erstellen kann, wird die Stubdatei nicht vom Client für Sichern/Archivieren gesichert. Wenn der Stub beispielsweise eine Datei ohne Ver-

bindung ist, für die keine umgelagerte Kopie im IBM Spectrum Protect-Speicher vorhanden ist, wird der Stub nicht gesichert.

IBM Spectrum Protect bewahrt eine Sicherungskopie sowohl der vollständigen Datei als auch des Stubs auf. Die Sicherungskopie der vollständigen Datei verfällt erst, wenn die Sicherungskopie des Stubs verfällt. Es kann entweder die vollständige Datei oder der Stub mit dem Client für Sichern/Archivieren erneut erstellt werden.

Wenn Sie **skipmigrated** no festlegen, werden Dateien, die vor der Umlagerung nicht gesichert wurden, in das Verzeichnis zur Zwischenspeicherung kopiert, wenn sie gesichert werden. In den folgenden Situationen werden viele Dateien während einer Sicherung kopiert:

- Sie verfügen über viele Stubs, die mit dem Client für Sichern/Archivieren der Version 5.4 oder älteren Versionen gesichert wurden. Die Dateien werden während der Sicherung mit dem Client für Sichern/Archivieren der Version 6.1 und höheren Versionen temporär in das Verzeichnis zur Zwischenspeicherung kopiert.
- Sie haben die Sicherungsmaßnahmen für einen Datenträger geändert, indem Sie viele Dateien für die Sicherung eingeschlossen haben, die zuvor nicht eingeschlossen waren.
- Sie haben Stubs oder Verzeichnisse, die Stubs enthalten, umbenannt.
- Sie haben die Sicherheitseinstellungen von Stubs oder Verzeichnissen, die Stubs enthalten, geändert und die Umlagerung von Sicherheitsattributen konfiguriert.

Zugehörige Konzepte:

„Optionen für die Zurückschreibung umgelagerter Dateien“ auf Seite 74

Zugehörige Tasks:

„Sicherungsleistung verwalten, wenn sich die Stubdateiverschlüsselung ändert“

„Umgelagerte Dateien getrennt von residenten Dateien sichern“ auf Seite 73

Zugehörige Verweise:

➡ Client für Sichern/Archivieren: Befehl 'preservelastaccessdate'

➡ Client für Sichern/Archivieren: Befehl 'stagingdirectory'

Sicherungsleistung verwalten, wenn sich die Stubdateiverschlüsselung ändert

Sie können die Auswirkungen auf die Sicherungsleistung begrenzen, die sich durch eine geänderte Verschlüsselung bei Stubdateien ergeben. Führen Sie die Verschlüsselungsänderungen und Sicherungsoperationen in Etappen durch.

Informationen zu diesem Vorgang

Wenn Sie die Verschlüsselung einer Stubdatei ändern, kopiert der IBM Spectrum Protect-Client für Sichern/Archivieren die umgelagerte Datei während der nächsten Teilsicherungsoperation in ein Verzeichnis zur Zwischenspeicherung. Wenn Sie die Verschlüsselung vieler Dateien ändern, kann die Sicherungsoperation wegen der Vielzahl von temporär zu kopierenden Dateien viel Zeit in Anspruch nehmen.

Zur Vermeidung dieser Situation legen Sie den Verschlüsselungsstatus von Dateien vor dem Sichern der residenten Dateien fest.

Wenn Sie die Verschlüsselung eines HSM-verwalteten Datenträgers ändern müssen, können Sie die Verschlüsselungsänderung und die Sicherungsoperation in Etappen ausführen.

Tipp: Eine andere Möglichkeit besteht darin, zunächst die Verschlüsselung aller Dateien zu ändern. Sichern Sie anschließend die umgelagerten Dateien gesondert von den residenten Dateien.

Vorgehensweise

1. Ändern Sie die Verschlüsselung der Dateien in einem einzelnen Verzeichnis eines Datenträgers.
2. Führen Sie eine Teilsicherung der geänderten Dateien im Verzeichnis aus. Stubdateien mit geändertem Verschlüsselungsstatus werden temporär kopiert und gesichert.
3. Wiederholen Sie die Schritte 1 und 2 für jedes Verzeichnis auf dem Datenträger.

Zugehörige Tasks:

„Umgelagerte Dateien getrennt von residenten Dateien sichern“

Umgelagerte Dateien getrennt von residenten Dateien sichern

In manchen Fällen können Sie die Auswirkungen auf die Sicherungsleistung begrenzen, indem Sie umgelagerte Dateien getrennt von residenten Dateien sichern.

Informationen zu diesem Vorgang

Der Client für Sichern/Archivieren muss eine umgelagerte Datei während einer Teilsicherungsoperation temporär kopieren, wenn keine Sicherungskopie vorhanden ist oder wenn sich die Stubdateiverschlüsselung geändert hat. Die temporären Kopien von umgelagerten Dateien können die Leistung einer Sicherungsoperation beeinflussen. Sie können die Auswirkungen auf die Leistung begrenzen, indem Sie umgelagerte Dateien getrennt von residenten Dateien sichern. Verwenden Sie die Option `skipmigrated`, um umgelagerte Dateien von einer Sicherungsoperation auszuschließen.

Wenn die Option `skipmigrated` auf `yes` gesetzt ist, überspringt der Client für Sichern/Archivieren umgelagerte Dateien. Wenn Sie das Sichern umgelagerter Dateien permanent überspringen, kann dies die Wiederherstellung Ihrer Daten im Katastrophenfall verhindern. Wenn umgelagerte Dateien temporär übersprungen werden, kann dies den Zeitbedarf für Sicherungsoperationen reduzieren.

Sie können Sicherungsoperationen in einem angemessenen Zeitrahmen ausführen und alle Ihre Dateien schützen, wenn Sie zwei Typen von Sicherungsoperationen ausführen. Führen Sie eine einzelne Sicherungsoperation nur für residente Dateien und eine einzelne Sicherungsoperation für alle Dateien (residente und umgelagerte Dateien) aus. Durch die beiden Sicherungsoperationen werden alle Dateien geschützt.

Vorgehensweise

1. Legen Sie für Ihre regelmäßig auszuführenden Sicherungsoperationen die Option `skipmigrated=yes` fest. Umgelagerte Dateien werden von den regelmäßig auszuführenden Sicherungsoperationen ausgeschlossen. Mit dem folgenden Befehl des Clients für Sichern/Archivieren wird eine Teilsicherung ausgeführt, bei der umgelagerte Dateien übersprungen werden:

```
dsmc inc N:\budgets\ -skipmigrated=yes
```

2. Führen Sie eine weitere Sicherungsoperation mit skipmigrated=no aus. Dateien, die von Ihrer regelmäßig ausgeführten Sicherungsoperation ausgeschlossen sind, werden eingeschlossen. Bei der Sicherungsoperation werden temporäre Kopien der umgelagerten Dateien erstellt; die Operation kann viel Zeit in Anspruch nehmen.
3. Wenn die Sicherung aus Schritt 2 beendet ist, geben Sie skipmigrated=no für Ihre regelmäßig auszuführenden Sicherungsoperationen an. Die Menge an umgelagerten Dateien, die temporär kopiert werden müssen, entfällt hier im Vergleich zu 2. Alle Dateien (residente und umgelagerte) werden bei Ihren regelmäßig ausgeführten Sicherungsoperationen gesichert.

Ergebnisse

Alle Dateien werden gesichert. Jede Sicherungsoperation wird in angemessener Zeit ausgeführt.

Optionen für die Zurückschreibung umgelagerter Dateien

Verwenden Sie die Optionen '**Als umgelagerte Datei zurückschreiben**' (restoremigstate) und '**Residente Datei zurückschreiben, falls Zugriff nicht möglich**' (restorecheckstubaccess) des Clients für Sichern/Archivieren, um zu verwalten, wie der Client für Sichern/Archivieren umgelagerte Dateien aus dem IBM Spectrum Protect-Speicher zurückschreibt.

Für Dateien, die mit dem Client für Sichern/Archivieren gesichert werden, ist eine Sicherungskopie einer residenten Datei für jede entsprechende Stubdatei vorhanden. Mit dem Client für Sichern/Archivieren können Sie die Stubdatei oder die residente Datei zurückschreiben.

In manchen Fällen enthält der IBM Spectrum Protect-HSM-Pool keine Kopie der umgelagerten Datei, wie im folgenden Szenario dargestellt:

1. Eine residente Datei wird in den IBM Spectrum Protect-HSM-Pool umgelagert. Eine Stubdatei verbleibt auf dem Datenträger.
2. Die Stubdatei wird gesichert. Es ist eine Sicherungskopie der Stubdatei und eine Sicherungskopie der residenten Datei im IBM Spectrum Protect-Sicherungspool vorhanden.
3. Die Stubdatei wird vom Datenträger gelöscht.
4. Während der Abstimmung wird die Umlagerungskopie im IBM Spectrum Protect-HSM-Pool gelöscht.

In diesem Fall kann das Zurückschreiben der Stubdatei zu Problemen führen, da der HSM for Windows-Client die Umlagerungskopie der Datei nicht zurückrufen kann. Falls der IBM Spectrum Protect-HSM-Pool keine Umlagerungskopie enthält, wäre es besser, die residente Datei anstelle des Stubs zurückzuschreiben. Der Client für Sichern/Archivieren kann vor dem Zurückschreiben einer Stubdatei prüfen, ob eine Umlagerungskopie vorhanden ist. Ist keine Umlagerungskopie vorhanden, kann der Client für Sichern/Archivieren automatisch die residente Datei anstelle der Stubdatei zurückschreiben.

Die Optionen **Residente Datei zurückschreiben, falls Zugriff nicht möglich** (restorecheckstubaccess) und **Als umgelagerte Datei zurückschreiben** (restoremigstate) konfigurieren, wie umgelagerte Dateien vom Client für Sichern/Archivieren zurückgeschrieben werden. Die Optionen führen zu den Zurückschreibungsergebnissen, die in Tabelle 8 auf Seite 75 beschrieben sind.

Tabelle 8. Ergebnisse bei der Verwendung der Optionen `restoremigstate` und `restorecheckstubaccess`. Diese Tabelle zeigt die Ergebnisse bei der Verwendung der Optionen `restoremigstate` und `restorecheckstubaccess`.

Wert für <code>restorecheckstubaccess</code>	<code>restoremigstate=no</code>	<code>restoremigstate=yes</code> (Standardwert)
<code>restorecheckstubaccess=no</code>	Die residente Datei zurückschreiben; nicht den Stub zurückschreiben.	Den Stub zurückschreiben. Nicht prüfen, ob eine Umlagerungskopie vorhanden ist.
<code>restorecheckstubaccess=yes</code> (Standardwert)	Die residente Datei zurückschreiben; nicht den Stub zurückschreiben.	Ist eine Umlagerungskopie im HSM-Pool vorhanden, den Stub zurückschreiben. Ist keine Umlagerungskopie im HSM-Pool vorhanden, die residente Datei aus dem Pool für Sicherungskopien zurückschreiben.

Neben den obigen Optionseinstellungen müssen auch die folgenden Bedingungen erfüllt sein, um einen Stub zurückzuschreiben:

- Zum Zeitpunkt der letzten Sicherung war die Datei bereits umgelagert.
- Der HSM for Windows-Client ist installiert.
- Die Sicherungskopie des Stubs ist eine aktive Sicherungsversion.
- Das ursprüngliche Dateisystem und das Zielsystem weisen denselben Typ auf (NTFS oder ReFS).
- Der Stub wird in denselben Pfad zurückgeschrieben und der Dateibereichsname stimmt mit dem Datenträgernamen überein.

Die Zurückschreibung eines Stubs ohne Überprüfung, ob eine Umlagerungskopie im HSM-Pool vorhanden ist, bietet einige Vorteile:

- Während der Zurückschreibung wird weniger temporärer Speicherbereich benötigt.
- Während der Zurückschreibung findet weniger Datenaustausch im Netz statt.
- Die Zurückschreibung nimmt weniger Zeit in Anspruch.

Die Zurückschreibung eines Stubs ohne Überprüfung, ob eine Umlagerungskopie im HSM-Pool vorhanden ist, hat einen Nachteil. Möglicherweise ist nämlich keine Umlagerungskopie im HSM-Pool vorhanden. Wenn Sie einen Stub zurückschreiben, für den keine Umlagerungskopie vorhanden ist, erstellen Sie eine Stubdatei ohne Verbindung. Sie können jedoch die Abstimmung verwenden, um die Stubs aufzulisten, die ohne Verbindung sind. Anschließend können Sie die residenten Dateien mit der Option `restoremigstate=no` aus dem Sicherungspool zurückschreiben. Wenn Sie die Abstimmung im Emulationsmodus ausführen, erstellt der HSM for Windows-Client eine Liste der Stubs ohne Verbindung, löscht jedoch keine Dateien aus dem IBM Spectrum Protect-Speicher.

In den folgenden Beispielen wurde `N:\file.txt` umgelagert und eine Stubdatei auf dem Datenträger belassen. Die Stubdatei wurde mit dem Client für Sichern/Archivieren gesichert. Sowohl die Stubdatei als auch die residente Datei stehen dem Client für Sichern/Archivieren zur Verfügung. Die umgelagerte Datei wird vom Client für Sichern/Archivieren mit dem Befehl **restore** zurückgeschrieben.

Task Die residente Datei `N:\file.txt` zurückschreiben.

Befehl: dsmc rest N:\file.txt -restoremigstate=no

Task Die Stubdatei N:\file.txt zurückschreiben, unabhängig davon, ob eine Umlagerungskopie im IBM Spectrum Protect-HSM-Pool vorhanden ist.

Befehl: dsmc rest N:\file.txt -restoremigstate=yes
-restorecheckstubaccess=no

Task Eine Stubdatei N:\file.txt zurückschreiben, wenn eine Umlagerungskopie im IBM Spectrum Protect-HSM-Pool vorhanden ist. Ist keine Umlagerungskopie im IBM Spectrum Protect-HSM-Pool vorhanden, die residente Datei zurückschreiben.

Befehl: dsmc rest N:\file.txt

Da die Standardoptionswerte -restoremigstate=yes und -restorecheckstubaccess=yes lauten, ist es nicht notwendig, die Optionen anzugeben.

Einschränkung:

- Wenn der HSM for Windows-Client nicht installiert ist oder der IBM Spectrum Protect HSM-Rückrufservice nicht aktiv ist, werden Standardsicherheitsattribute auf die zurückgeschriebenen Dateien angewendet.
- Wenn ein Zurückschreibungsprozess des Clients für Sichern/Archivieren nicht normal beendet wird (sondern beispielsweise durch Drücken von Strg+C oder durch einen Neustart des Systems), verbleiben möglicherweise Dateien in einem temporären Unterverzeichnis (\~tsmtemp\ im Stammverzeichnis des Datenträgers. In diesem Fall müssen Sie das Verzeichnis \~tsmtemp\ manuell löschen.

Zugehörige Konzepte:

„Umgelagerte Dateien sichern und zurückschreiben“ auf Seite 68

Zugehörige Verweise:

„Abstimmung mit **dsmhsmc1c.exe** verwalten“ auf Seite 123

Abstimmung

Durch die Abstimmung wird Ihr Dateisystem mit dem IBM Spectrum Protect-Server synchronisiert. Dabei werden Stubs ohne Verbindung protokolliert und veraltete Kopien von Dateien gelöscht.

Sie können die grafische Benutzerschnittstelle (GUI) und den Befehl **dsmhsmc1c.exe** des HSM for Windows-Clients verwenden, um die Abstimmung sowohl zu konfigurieren als auch zu starten. Sie können die Abstimmung jederzeit starten, und Sie können die Abstimmung so definieren, dass sie automatisch in bestimmten Intervallen ausgeführt wird.

Die beiden Hauptvorteile der Abstimmung sind die Reduzierung der Kosten und die Gewährleistung der Integrität Ihres Dateisystems. Durch Abstimmung können Sie Ihre Kosten reduzieren, indem nicht mehr benötigte oder veraltete umgelagerte Objekte aus dem IBM Spectrum Protect-Serverspeicher gelöscht werden. Bei weniger Dateien wird weniger Speicherplatz benötigt. Außerdem sind weniger Lizenzen erforderlich, da die Lizenzierung für den HSM for Windows-Client auf Basis der Größe des Speicherbereichs erfolgt, die für umgelagerte Daten auf dem IBM Spectrum Protect-Server verwendet wird.

Der HSM for Windows-Client unterstützt Sie bei der Gewährleistung der Integrität Ihres Dateisystems, indem er Stubs ohne Verbindung findet. Stubs ohne Verbindung sind Stubs, für die keine umgelagerte Kopie im IBM Spectrum Protect-Spei-

cher vorhanden ist. Diese Dateien ohne Verbindung werden im Protokoll `hsmmonitor-orphan.log` aufgezeichnet. Wenn Sie die Protokolldatei überprüfen, können Sie entscheiden, ob Sie den Stub ohne Verbindung löschen wollen oder den Stub aus einer Sicherung zurückschreiben wollen.

Werden beim Abstimmungsprozess Stubs ohne Verbindung gefunden, werden während der Abstimmung keine Objekte aus dem IBM Spectrum Protect-Speicher gelöscht, bis alle Dateien ohne Verbindung aufgelöst sind. Die Auflösung von Stubs ohne Verbindung kann entweder durch Löschen des Stubs von dem Datenträger oder durch Zurückschreiben der vollständigen Sicherungsversion der Datei erfolgen.

Wenn Sie eine Datei löschen, aber nicht den **Papierkorb** leeren, findet der Abstimmungsprozess die Datei im Papierkorb. Der Abstimmungsprozess löscht die umgelagerte Kopie nicht aus dem IBM Spectrum Protect-Speicher.

Bei der Abstimmung werden Objekte auf dem IBM Spectrum Protect-Server gelöscht. Sichern Sie alle umgelagerten Dateien vor dem Starten der Abstimmung, um maximalen Datenschutz sicherzustellen.

Ein Objekt wird erst nach der Ausführung von zwei Abstimmungsprozessen gelöscht. Nachdem ein Stub gelöscht wurde, wird das Objekt durch die erste Abstimmung auf dem IBM Spectrum Protect-Server markiert. Wird der Stub vor der zweiten Abstimmung nicht zurückgeschrieben, wird das Objekt aus dem IBM Spectrum Protect-Serverspeicher gelöscht. Wird der Stub nach der ersten Abstimmung zurückgeschrieben, wird die Markierung des Objekts auf dem IBM Spectrum Protect-Server aufgehoben und das Objekt ist kein Kandidat mehr für die Löschung.

In Vorgängerversionen wurden in der Abstimmungsprotokolldatei die Dateien aufgelistet, die während der Abstimmung gelöscht werden. In der aktuellen Version werden in der Abstimmungsprotokolldatei auch Objekte aufgeführt, die während der Abstimmung markiert werden oder deren Markierung aufgehoben wird.

Die Abstimmung unterstützt Dateien, die umgelagert und in dem Dateisystem durch Stubs ersetzt werden. Die Abstimmung ist nicht für Dateibereiche oder Datenträger mit Umlagerungsjobs vorgesehen, in denen die Aktion **Ursprüngliche Datei aufbewahren** oder **Datei löschen** angegeben ist.

Wurden Dateien umgelagert, bevor eine Imagesicherung für das Dateisystem erstellt wurde, kann die Imagesicherung des Dateisystems Stubdateien enthalten. Es ist möglich, dass die Dateien nach der Imagesicherung zurückgerufen werden und die Umlagerungskopien auf dem IBM Spectrum Protect-Server bei der Abstimmung als verfallen markiert werden. Wenn Sie das Dateisystemimage zurückschreiben, sind möglicherweise Stubdateien vorhanden, für die der IBM Spectrum Protect-Server keine entsprechenden Umlagerungskopien enthält. In diesem Fall können Sie einen Stub ohne Verbindung mithilfe der Sicherungskopie der Datei zurückschreiben, die vor der Umlagerung der Datei erstellt wurde.

Wurden Dateien umgelagert, nachdem eine Dateisystemimagesicherung erstellt wurde, kann der IBM Spectrum Protect-Server Umlagerungskopien enthalten, für die keine Stubdateien vorhanden sind. Sie können die Stubdateien nach der Zurückschreibung des Dateisystemimage zurückschreiben. Schreiben Sie die Stubs zurück, bevor Sie die Abstimmung ausführen. Wenn Sie die Abstimmung vor der Zurückschreibung der Stubdateien ausführen, werden die Umlagerungskopien aus dem IBM Spectrum Protect-Server gelöscht. Wenn Sie die Stubs zurückschreiben,

nachdem die Umlagerungskopien aus dem IBM Spectrum Protect-Server gelöscht wurden, verbleiben Stubs ohne Verbindung in dem Dateisystem.

Ein Abstimmungsprozess protokolliert die Aktionen, die für die Objekte auf dem IBM Spectrum Protect-Server ausgeführt werden. Die Protokolldatei befindet sich in dem Verzeichnis, das in der HSM-GUI im Menü **Tracevorgaben** angegeben ist. Der Dateiname lautet `hsmmonitor-delete-JJJJMMTT-hhmmss.log`, wobei *JJJJMMTT* das Datum und *hhmmss* die Zeit für den Start des HSM-MonitorSERVICE angibt.

Wenn Sie den Abstimmungsprozess im Emulationsmodus ausführen (**reconcilemode=emulation**), enthält die Protokolldatei Informationen zu den Aktionen, die im normalen Modus ausgeführt werden würden.

Wird der Abstimmungsprozess im normalen Modus ausgeführt (**reconcilemode=normal**), enthält die Listendatei den Namen der veralteten Objekte. Die Objekte werden vom Abstimmungsprozess gelöscht. Der normale Modus bildet den Standardwert.

Bei der Abstimmung wird der Name des Datenträgers und der Name der verschachtelten Datenträger verwendet, um die Dateien zu ermitteln, die nicht zum Dateisystem gehören.

Wenn Sie einen Datenträger nach der Umlagerung von Dateien umbenennen, müssen Sie eine Hardwaredateiträgerzuordnung erstellen. Wenn Sie keine Hardwaredateiträgerzuordnung erstellen, nimmt der Abstimmungsprozess eventuell fälschlicherweise an, dass die Dateien aus dem Dateiserver gelöscht wurden. Der Abstimmungsprozess kann die Dateien aus dem IBM Spectrum Protect-Server löschen. Wenn diese Situation auftritt, verwenden Sie den Client für Sichern/Archivieren, um den vollständigen Dateibereich auf den umbenannten Datenträger zurückzuschreiben.

Tipp: Verwenden Sie separate Dateibereiche für jedes Dateisystem, um die Abstimmungsleistung zu verbessern und um zu vermeiden, dass Dateien mit dem Client für Sichern/Archivieren zurückgeschrieben werden.

Zugehörige Konzepte:

„Optionen für die Sicherung umgelagerter Dateien“ auf Seite 70

„Geänderte Datenträgermountpfade“ auf Seite 79

„HSM-Services fortsetzen, wenn ein Datenträger oder Dateiserver umbenannt wird“ auf Seite 87

Zugehörige Tasks:

„Umlagerungsjobs erstellen“ auf Seite 46

Zugehörige Verweise:

„**dsmhsmcl.c.exe**“ auf Seite 123

Geänderte Datenträgermountpfade

Wenn Sie den Mountpunkt oder Laufwerksbuchstaben eines Datenträgers oder den Dateiservernamen ändern, kann die HSM for Windows-Abstimmung beeinträchtigt sein. Sie können viele Probleme minimieren, indem Sie Hardwaredatenträgerzuordnungen verwenden, und Sie können einige Probleme vermeiden, indem Sie eindeutige Dateibereichsnamen verwenden.

Wenn Sie den Laufwerksbuchstaben, Mountpunkt oder Dateiservernamen eines Datenträgers ändern, können Sie die HSM-Services aufrechterhalten, indem Sie eine Hardwaredatenträgerzuordnung erstellen. Wenn Sie keine Hardwaredatenträgerzuordnung erstellen, können bei der Abstimmungsverarbeitung Umlagerungskopien im IBM Spectrum Protect-Speicher gelöscht werden. Wenn der Laufwerksbuchstabe, Mountpunkt oder Dateiservername nicht mit den Informationen auf dem IBM Spectrum Protect-Server übereinstimmt, wird eine Umlagerungskopie vom Abstimmungsprozess als veraltet markiert. Das veraltete Objekt wird gemäß der Maßnahme für Aufbewahrungsdauer aus dem IBM Spectrum Protect-Speicher gelöscht. Mit einer Hardwaredatenträgerzuordnung wird der alte Laufwerksbuchstabe, Mountpunkt oder Dateiservername dem neuen Laufwerksbuchstaben, Mountpunkt oder Dateiservernamen zugeordnet. Mit einer Hardwaredatenträgerzuordnung werden Umlagerungskopien nicht vom Abstimmungsprozess gelöscht, nur weil sich der Laufwerksbuchstabe, der Mountpunkt oder der Dateiservername geändert hat.

Mit einer Hardwarezuordnung werden die HSM-Services bei einigen Änderungen für verschachtelte Datenträger aufrechterhalten. Wenn Sie nur den Laufwerksbuchstaben oder den Dateiservernamen ändern, können die HSM-Services mit einer Hardwarezuordnung fortgesetzt werden. Wenn Sie einen verschachtelten Datenträger auf einen anderen Datenträger versetzen, werden die HSM-Services durch eine Hardwarezuordnung nicht fortgesetzt.

Beispiel: Angenommen, der Datenträger `\\MYNODE\E$\nested` ist an den Datenträger `\\MYNODE\E$` angehängt. Von beiden Datenträgern werden Dateien umgelagert und für beide Datenträger ist die Abstimmung konfiguriert.

Angenommen, Sie ändern das Laufwerk E in F. Der Datenträger `\\MYNODE\E$` wird in `\\MYNODE\F$` umbenannt und der Datenträger `\\MYNODE\E$\nested` wird in `\\MYNODE\F$\nested` umbenannt. In diesem Fall können die HSM-Services mit einer Hardwaredatenträgerzuordnung fortgesetzt werden, einschließlich der korrekten Abstimmung.

Angenommen, Sie ändern nicht den Laufwerksbuchstaben E, sondern Sie versetzen den verschachtelten Datenträger in `\\MYNODE\G$`. Der verschachtelte Datenträger wird zu `\\MYNODE\G$\nested`. In diesem Fall können die HSM-Services mit einer Hardwaredatenträgerzuordnung nicht aufrechterhalten werden.

Der zweite Fall erfordert etwas Planung. Sie können die Dateien jedes Datenträgers auf einen separaten Dateibereich auf dem IBM Spectrum Protect-Server umlagern. Die Abstimmung kann anschließend auf nur diesen Dateibereich begrenzt werden. In diesem Fall werden bei der Abfrage des IBM Spectrum Protect-Servers, die bei Beginn der Abstimmung eines Datenträgers ausgeführt wird, keine Objekte von anderen Datenträgern zurückgegeben. Der IBM Spectrum Protect-Server löscht keine Objekte im Speicher, die von anderen Datenträgern stammen.

Tipp: Welche Dateibereiche bei der Abstimmung verwendet werden, können Sie über die Option **FILESPathList** des Befehls **dsmhsmcl c** oder über das Fenster **Abstimmungseinstellungen** der HSM for Windows-Client-GUI steuern.

Wenn bei einem Abstimmungsprozess Objekte aus dem IBM Spectrum Protect-Speicher gelöscht werden, können Sie die Dateien mithilfe von Sicherungskopien zurückschreiben, die vom Client für Sichern/Archivieren erstellt wurden. Sie können die vollständige Datei zurückschreiben, selbst wenn die Umlagerungskopie aus dem IBM Spectrum Protect-Speicher gelöscht wurde.

Zugehörige Konzepte:

„Optionen für die Zurückschreibung umgelagerter Dateien“ auf Seite 74

„HSM-Services fortsetzen, wenn ein Datenträger oder Dateiserver umbenannt wird“ auf Seite 87

Abstimmung mit der grafischen Benutzerschnittstelle konfigurieren

Konfigurieren Sie die Abstimmung im Fenster **Abstimmungseinstellungen** in der grafischen Benutzerschnittstelle (GUI).

Informationen zu diesem Vorgang

Greifen Sie auf das Fenster **Abstimmungseinstellungen** zu, indem Sie HSM for Windows-Client-GUI auswählen. Wählen Sie **Tools > Abstimmung** aus.

In dem Fenster **Abstimmungseinstellungen** werden Konfigurationsdaten angezeigt. Wenn der Datenträger nicht konfiguriert ist, werden Standardwerte in den Feldern angezeigt. Wenn der Datenträger konfiguriert wurde, wird die aktuelle Konfiguration in den Feldern angezeigt.

Mountpfad

Geben Sie den Datenträgermountpfad an. Da ein einziger Datenträger in mehreren Pfaden angehängt werden kann, geben Sie immer denselben Mountpfad für einen bestimmten Datenträger an. Bei der Abstimmung, der Schwellenumlagerung sowie in Umlagerungsjobs muss immer mit demselben Pfad auf den Datenträger verwiesen werden.

Status

Das Feld zeigt den aktuellen Konfigurationsstatus des ausgewählten Datenträgers an sowie ob ein Abstimmungsprozess aktiv ist. Klicken Sie auf **Aktualisieren**, um den Status zu aktualisieren.

Schaltfläche Konfigurieren/Dekonfigurieren

Ist der Datenträger nicht konfiguriert, wird auf der Schaltfläche **Konfigurieren** angezeigt. Klicken Sie auf diese Schaltfläche, um die Felder und Steuerelemente im Fenster zu aktivieren und die Felder mit Standardwerten zu füllen.

Ist der Datenträger konfiguriert, wird auf der Schaltfläche **Dekonfigurieren** angezeigt. Klicken Sie auf diese Schaltfläche, um die Konfiguration des Datenträgers zu entfernen.

Nächste Abstimmung

Verwenden Sie diese Option, um den Zeitpunkt für die nächste Abstimmung zu ändern. In dem Feld werden das Datum und die Uhrzeit der nächsten Abstimmung angezeigt. Ist keine Abstimmung konfiguriert, ist der Standardwert das aktuelle Datum und die aktuelle Uhrzeit. Wurde die Abstimmung konfiguriert, wird in dem Feld der Zeitpunkt angezeigt, der sich ergibt, wenn der Wert für **Abstimmungsintervall (Stunden)** zum Zeitpunkt der letzten Abstimmung hinzuaddiert wird.

Abstimmungsintervall (Stunden)

Verwenden Sie diese Option, um die Anzahl der Stunden zwischen den Abstimmungen zu konfigurieren. Das Intervall beginnt, wenn eine Abstimmung beendet ist. Wird diese Option auf 0 gesetzt, ist die automatische Abstimmung inaktiviert. Der Bereich der zulässigen Werte geht von 0 bis 876000. Der Standardwert ist 720 Stunden.

Jetzt abstimmen

Verwenden Sie diese Option, um den Datenträger sofort abzustimmen. Diese Aktion hat keine Auswirkungen auf den Wert für **Abstimmungsintervall (Stunden)** oder das Datum für **Nächste Abstimmung**.

Für Abstimmung verwendete Dateibereiche

Mit dieser Option können Sie die Dateibereiche konfigurieren, die während der Abstimmung verwendet werden.

Sie können die Abstimmungsleistung verbessern, indem Sie die Liste auf die Dateibereiche einschränken, die umgelagerte Dateien von dem Datenträger enthalten, den Sie gerade konfigurieren.

Für die Abstimmung verwendete Verbindungen zu fernen IBM Spectrum Protect-Servern

Geben Sie an, welche Verbindungen zu fernen IBM Spectrum Protect-Servern für die Abstimmung verwendet werden. Standardmäßig wird kein ferner IBM Spectrum Protect-Server in die Abstimmung eingeschlossen. Wenn Sie einen fernen IBM Spectrum Protect-Server auswählen, werden alle Dateibereiche der Verbindung zu dem fernen IBM Spectrum Protect-Server in den Abstimmungsprozess eingeschlossen.

Wird eine Datei zurückgerufen, wenn sie sich im Status 'Wird versetzt' befindet, wird das umgelagerte Objekt auf dem fernen IBM Spectrum Protect-Server nicht automatisch gelöscht. Das umgelagerte Objekt verbleibt auf dem fernen IBM Spectrum Protect-Server, bis der ferne IBM Spectrum Protect-Server dem Abstimmungsprozess hinzugefügt wird und der Abstimmungsprozess ausgeführt wird.

Geschützte Dateien abstimmen

Legen Sie diese Option fest, um geschützte Dateien abzustimmen. Eine geschützte Datei ist eine Datei, die umgelagert wurde und deren zugehörige Datei oder Stubdatei durch einen Umlagerungsjob aus dem Dateisystem gelöscht wurde. Standardmäßig erfolgt für geschützte Dateien keine Abstimmung.

Wenn Sie die Option **Geschützte Dateien abstimmen** festlegen, können Sie einen Zeitraum angeben. Geben Sie den Zeitraum als Anzahl Tage an. Der Abstimmungsprozess verarbeitet nur die geschützten Dateien, die vor diesem Zeitraum zu geschützten Dateien wurden. Der Standardwert ist 1095 Tage.

Maximale Anzahl paralleler Abstimmungsprozesse

Verwenden Sie diese Option, um die Anzahl der Abstimmungstasks zu konfigurieren, die gleichzeitig ausgeführt werden können. Wenn diese Anzahl erreicht ist, werden weitere Abstimmungstasks verzögert, bis die aktive Abstimmungstask beendet ist. Geben Sie einen Wert von 1 bis 16 an. Der Standardwert ist 3.

Bereinigen

Wenn ein oder mehrere konfigurierte Datenträger nicht mehr verfügbar sind, wird die Schaltfläche **Bereinigen** aktiviert. Klicken Sie auf diese Schaltfläche, um die Konfigurationsdaten für jeden dieser Datenträger zu entfernen.

Aktualisieren

Klicken Sie auf **Aktualisieren**, um die neuesten Werte anzuzeigen. Wenn Sie beispielsweise seit dem Öffnen des Fensters einen Dateibereich hinzugefügt haben, klicken Sie auf **Aktualisieren**, um die aktuellen Dateibereiche anzuzeigen.

Anwenden

Klicken Sie auf **Anwenden**, um die Konfiguration auf den Datenträger anzuwenden, ohne das Fenster zu schließen. Verwenden Sie **Anwenden**, um Konfigurationseinstellungen beim Konfigurieren mehrerer Datenträger wiederzuverwenden.

OK

Klicken Sie auf **OK**, um die Konfiguration auf den Datenträger anzuwenden und das Fenster zu schließen.

Speicherbedarf für die Abstimmung

Die Abstimmung verwendet Windows Volume Shadow Copy Service (VSS) zum Scannen eines Datenträgers. Zusätzlich zur VSS-Momentaufnahme benötigt VSS freien Plattenspeicherplatz für den abgestimmten Datenträger.

VSS benötigt Speicherplatz auf dem Datenträger, für den eine Abstimmung ausgeführt wird, selbst wenn eine Momentaufnahme auf einem anderen Datenträger gespeichert wird. VSS erfordert als Grundvoraussetzung mindestens 200 KB freien Plattenspeicherplatz. Zusätzlich sind ca. 10 MB Plattenspeicherplatz für je 100000 Objekte auf dem Dateisystem erforderlich, für das eine Abstimmung ausgeführt wird.

VSS benötigt Speicherplatz für eine Momentaufnahme. Die Momentaufnahme kann auf dem Datenträger, für den eine Abstimmung ausgeführt wird, oder auf einem anderen Datenträger gespeichert werden. Verwenden Sie den Befehl **vssadmin add shadowstorage**, um den Datenträger für die Momentaufnahme anzugeben. Informationen zum Befehl **vssadmin add shadowstorage** finden Sie unter *Vssadmin add shadowstorage* in der Microsoft-Bibliothek mit technischen Hinweisen: technet.microsoft.com.

Voranzeige von Dateien aufrufen, die von einem Abstimmungsprozess gelöscht wurden

Sie können eine Liste von Dateien erstellen, die von einem Abstimmungsprozess gelöscht wurden. Wird der Abstimmungsprozess im Emulationsmodus ausgeführt, werden die Dateien nicht gelöscht.

Verwenden Sie die Option **reconcilemode** mit dem Befehl **dsmhsmc1c**, um eine Listendatei mit den veralteten Objekten auf dem IBM Spectrum Protect-Server zu erstellen. Wenn Sie die Option **reconcilemode=emulation** angeben, löscht der Abstimmungsprozess die veralteten Objekte nicht, sondern schreibt ihre Dateinamen in die Listendatei `hsmmonitor-delete-JJJJMMTT-hhmmss.log`. *JJJJMMTT* gibt das Datum und *hhmmss* die Zeit des Starts des HSM-Monitor-service an.

Zugehörige Verweise:

Geschützte Dateien aus dem IBM Spectrum Protect-Speicher löschen

Sie können einen Abstimmungsprozess konfigurieren, um geschützte Dateien aus dem IBM Spectrum Protect-Speicher zu löschen.

Informationen zu diesem Vorgang

Eine geschützte Datei ist eine Datei, die in den IBM Spectrum Protect-Speicher umgelagert und danach aus dem Dateisystem gelöscht wurde. Bei manchen Umlagerungsjobs wird die Datei bei der erstmaligen Umlagerung aus dem Dateisystem gelöscht. Bei manchen Umlagerungsjobs wird die Stubdatei einer umgelagerten Datei gelöscht. Bei beiden Jobarten ergeben sich Dateien, die im IBM Spectrum Protect-Speicher geschützt sind. Ein Abstimmungsprozess mit Standardkonfigurationen löscht keine geschützten Dateien. Zum Löschen von geschützten Dateien aus dem IBM Spectrum Protect-Speicher müssen Sie einen Abstimmungsprozess mit der Option zum Löschen geschützter Dateien konfigurieren.

Vorgehensweise

1. Konfigurieren Sie einen Abstimmungsprozess zum Löschen geschützter Dateien. Ein Abstimmungsprozess zum Löschen geschützter Dateien ähnelt einem Abstimmungsprozess für ungeschützte Dateien, jedoch mit folgenden Vorbehalten:
 - Sie müssen im Fenster **Abstimmungseinstellungen** die Option **Geschützte Dateien abstimmen** festlegen.
 - Wenn Sie die Option **Geschützte Dateien abstimmen** festlegen, können Sie einen Zeitraum angeben. Geben Sie den Zeitraum als Anzahl Tage an. Der Abstimmungsprozess verarbeitet nur die geschützten Dateien, die vor diesem Zeitraum zu geschützten Dateien wurden. Der Standardwert ist 1095 Tage.
2. Optional: Sie können die Konfiguration testen, indem Sie den Befehl **dsmhsmc1c** in Verbindung mit der Option **reconcilemode=emulation** ausführen.
3. Führen Sie den Abstimmungsprozess aus. Dateien, die vor dem betreffenden Zeitraum zu geschützten Dateien wurden, werden zum Löschen markiert.
4. Führen Sie den Abstimmungsprozess erneut aus. Bei der zweiten Abstimmung werden die Dateien aus dem IBM Spectrum Protect-Speicher gelöscht.

Zugehörige Tasks:

„Abstimmung mit der grafischen Benutzerschnittstelle konfigurieren“ auf Seite 80

„Umgelagerte Dateien abrufen“ auf Seite 64

Umgelagerte Dateien versetzen

Sie können umgelagerte Dateien auf einen anderen Datenträger auf demselben Computer oder auf einen Datenträger auf einem anderen Dateiserver versetzen.

Sie können umgelagerte Dateien versetzen, wenn die Anforderungen von Benutzern, Anwendungen und der Hardware sich ändern. Wenn ein Benutzer beispielsweise zu einem anderen Standort wechselt, können Sie die umgelagerten Daten versetzen. Wenn es für eine neue oder geänderte Anwendung erforderlich ist, dass die Daten an eine andere Position versetzt werden, können Sie die umgelagerten Dateien versetzen. Sie können HSM-Services fortsetzen, ohne die Dateien erneut zurückrufen oder umlagern zu müssen.

Wenn Sie die Versetzung von umgelagerten Dateien nicht planen, können verschiedene Probleme auftreten:

- Auf Stubdateien kann möglicherweise kein Zugriff mehr bestehen.
- Eventuell werden viele umgelagerte Dateien zurückgerufen, sodass Bedingungen 'Zu wenig Speicherbereich' auftreten.
- Bänder können mehrmals geladen werden.

Mit dem Befehl **dsmove** können Sie Stubdateien an eine andere Position versetzen. Wird die neue Position von einem anderen IBM Spectrum Protect-Server verwaltet, versetzt der HSM for Windows-Client umgelagerte Dateidaten vom alten Server auf den neuen IBM Spectrum Protect-Server.

Der Computer, von dem die Stubdateien versetzt werden, wird als *ferner* Dateiserver bezeichnet. Die Stubdateien auf dem fernen Dateiserver sind ferne Stubdateien. Der IBM Spectrum Protect-Server, der die fernen Stubdateien verwaltet, ist der ferne IBM Spectrum Protect-Server.

Der Computer, auf den die Stubdateien versetzt werden, wird als *lokaler* Dateiserver bezeichnet. Die Stubdateien auf dem lokalen Dateiserver sind lokale Stubdateien. Der IBM Spectrum Protect-Server, der die lokalen Stubdateien verwaltet, ist der lokale IBM Spectrum Protect-Server.

Umgelagerte Daten werden automatisch versetzt, wenn Stubdateien versetzt werden

Wenn Sie Stubdateien an eine Position versetzen, die von einem anderen IBM Spectrum Protect-Server verwaltet wird, versetzt der HSM for Windows-Client die umgelagerten Daten automatisch auf den neuen Server.

Der Befehl **dsmove** verwendet den Service **hsmtasks** auf dem lokalen Computer, um die folgenden Tasks auszuführen:

- Er versetzt die umgelagerten Daten von dem fernen IBM Spectrum Protect-Server auf den lokalen IBM Spectrum Protect-Server. Nur die Version der umgelagerten Daten, die der versetzten Stubdatei entspricht, wird versetzt. Die Daten werden direkt von einem IBM Spectrum Protect-Server auf den anderen kopiert. Es werden keine Daten aus dem Dateisystem zurückgerufen.
- Er entfernt die umgelagerten Daten aus dem fernen IBM Spectrum Protect-Server auf der Basis der Einschränkungen der Maßnahme für Aufbewahrungsdauer. Nur die Version der umgelagerten Daten, die der versetzten Stubdatei entspricht, wird entfernt. Andere Versionen der umgelagerten Daten verbleiben auf dem fernen IBM Spectrum Protect-Server. Andere Versionen gehören möglicherweise zu anderen Stubdateien auf dem fernen Dateiserver.
- Er ändert den Analyseinhalt der lokalen Stubdatei so, dass er auf den lokalen IBM Spectrum Protect-Server zeigt.
- Er entfernt das Flag für den Status *Wird versetzt* aus dem Analyseinhalt der lokalen Stubdatei.
- Er schreibt eine Listendatei in das Verzeichnis *Installationspfad\listings*. Die Datei dokumentiert die Versetzung der umgelagerten Daten zwischen den IBM Spectrum Protect-Servern.

Wenn das ferne Dateisystem und das lokale Dateisystem von demselben IBM Spectrum Protect-Server verwaltet werden, werden die umgelagerten Daten nicht auf einen anderen IBM Spectrum Protect-Server versetzt.

Stubdateien im Status 'Wird versetzt'

Stubdateien können sich im Status 'Wird versetzt' befinden, bis die Versetzung abgeschlossen ist. Für Stubdateien im Status 'Wird versetzt' bestehen Einschränkungen.

Wenn das ferne Dateisystem und das lokale Dateisystem nicht von demselben IBM Spectrum Protect-Server verwaltet werden, versetzt der HSM for Windows-Client die umgelagerten Daten auf den lokalen IBM Spectrum Protect-Server.

Bis die Daten der umgelagerten Dateien auf den lokalen IBM Spectrum Protect-Server versetzt wurden, befinden die Stubs sich im Status *Wird versetzt*. Der Status 'Wird versetzt' wird durch ein Flag im Analyseinhalt der lokalen Stubdatei angezeigt.

In der HSM for Windows-Client-GUI wird der Status des Service 'hsmtasks' angezeigt.

Wenn sich eine umgelagerte Datei im Status 'Wird versetzt' befindet, können Sie sie auf dem fernen IBM Spectrum Protect-Server suchen, abrufen oder löschen. Sie können einen fernen IBM Spectrum Protect-Server bei einem Abstimmungsprozess einschließen.

Wenn eine ferne Stubdatei, die sich im Status 'Wird versetzt' befindet, vor dem Versetzen zurückgerufen, abgerufen oder umbenannt wird, kann der Stub nicht versetzt werden. Der HSM for Windows-Client erstellt im Verzeichnis \tasks\error\ eine Liste der Stubs, die nicht versetzt wurden. Bevor Sie eine Verbindung zu einem fernen Server über die HSM for Windows-Client-GUI löschen, werden Sie in Form einer Warnung an die Liste erinnert.

Ein Stub kann nicht erneut versetzt werden, wenn er sich im Status 'Wird versetzt' befindet. Dies gilt auch für Versetzungen innerhalb desselben Dateiservers.

Ein Stub im Status 'Wird versetzt' ist von den aktuellen Einstellungen der entsprechenden Verbindung abhängig, die in der Optionsdatei dsm.opt im Installationsverzeichnis des HSM-Clients gespeichert ist. Wenn Sie beliebige Optionen in der Optionsdatei dsm.opt ändern, besteht auf den Stub im Status 'Wird versetzt' kein Zugriff mehr.

Stubdateien an eine andere Position versetzen

Sie können Stubdateien an eine andere Position versetzen. Wird die andere Position von einem anderen HSM for Windows-Client oder von einem anderen IBM Spectrum Protect-Server verwaltet, werden die umgelagerten Daten auf dem IBM Spectrum Protect-Server ebenfalls versetzt.

Vorbereitende Schritte

Sie können Stubdateien an eine andere Position auf demselben Dateiserver und Datenträger versetzen. Sie können Stubdateien auf einen anderen Datenträger auf demselben Dateiserver oder auf einem anderen Dateiserver versetzen.

Die Position, an die Sie die Stubdateien versetzen, muss von einem IBM Spectrum Protect-Server verwaltet werden. Der IBM Spectrum Protect-Server muss HSM-Services für die Position bereitstellen. Sie können die Stubdateien nur auf ein NTFS- oder ReFS-Dateisystem versetzen.

Die Position, von der Sie die Stubdateien versetzen, muss von einem IBM Spectrum Protect-Server verwaltet werden. Dieser IBM Spectrum Protect-Server ist erforderlich, bis die Versetzung beendet ist.

Alle HSM for Windows-Clients, die an der Versetzung beteiligt sind, müssen IBM Spectrum Protect Version 6.3 oder höher aufweisen.

Informationen zu diesem Vorgang

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um die Stubdateien zu versetzen:

Vorgehensweise

1. Definieren Sie die Verbindungsparameter für den fernen IBM Spectrum Protect-Server. Verwenden Sie den HSM for Windows-Client, der auf dem lokalen Dateiserver ausgeführt wird.

Werden Stubdateien auf ein Clustersystem versetzt, müssen Sie eine Verbindung auf jedem Knoten im Cluster konfigurieren. Wenn eine Verbindung für jeden Knoten konfiguriert wird, ist sichergestellt, dass nach einer Übernahme auf Stubs zugegriffen werden kann, die sich im Status *Wird versetzt* befinden.

- a. Klicken Sie in der HSM for Windows-Client-GUI auf **Menü > Tools > Ferne IBM Spectrum Protect-Server**.
- b. Klicken Sie auf **Erstellen**. Der Assistent für Fernverbindungen wird geöffnet.
- c. Geben Sie im Assistenten für Fernverbindungen die Verbindungsdaten in die Assistentenanzeigen ein.

Werden Stubs von einem Clustersystem versetzt, müssen Sie den Clusternamen verwenden.

Sie müssen dem fernen Knoten Proxy-Berechtigung erteilen und die Option **asnodename** auf den fernen HSM-Knoten verwenden.

Der Assistent für Fernverbindungen testet die Verbindung. Kann die Verbindung erfolgreich hergestellt werden, erstellt der HSM for Windows-Client eine neue Optionsdatei im Verzeichnis `\config\` des Installationsverzeichnisses des HSM for Windows-Clients. Der Dateiname wird auf der Basis des eindeutigen Verbindungspaares aus Server und Knoten erstellt und der Dateityp ist `.opt`. Ein Beispiel für den Konfigurationsdateinamen ist `\config\Server1-Knoten1.opt`.

2. Versetzen Sie die Stubdateien mit dem Befehl **dsmove**. Führen Sie den Befehl **dsmove** auf dem lokalen Dateiserver aus.

Der Befehl **dsmove** versetzt die Stubdateien auf das lokale Dateisystem. Wird das lokale Dateisystem von einem anderen IBM Spectrum Protect-Server verwaltet, versetzt der Befehl **dsmove** umgelagerte Daten auf den neuen Server.

Zugehörige Verweise:

„**dsmlc.exe**“ auf Seite 93

„Abstimmung mit **dsmslcm.exe** verwalten“ auf Seite 123

„**dsmove.exe**“ auf Seite 137

HSM-Services fortsetzen, wenn ein Datenträger oder Dateiserver umbenannt wird

Sie können den Host und die Speicherdatenträger des Dateiservers ersetzen oder umbenennen. Ordnen Sie die neuen Datenträger den alten Datenträgern zu, um die HSM-Services fortzusetzen.

Der HSM for Windows-Client verwendet den Hostnamen des Dateiservers sowie Laufwerksbuchstaben. Diese Informationen werden verwendet, um das umgelagerte Objekt auf dem IBM Spectrum Protect-Server während der Rückrufverarbeitung zu kennzeichnen. Wenn Sie den Laufwerksbuchstaben eines Datenträgers, der umgelagerte Dateien enthält, ändern, kann IBM Spectrum Protect die Dateien nicht abrufen. Wenn Sie den Hostnamen oder Clusternamen des Dateiservers ändern, kann IBM Spectrum Protect die Dateien nicht zurückrufen oder abrufen. Wenn Sie den Laufwerksbuchstaben, den Hostnamen oder den Clusternamen ändern, markiert ein Abstimmungsprozess die umgelagerten Objekte auf dem IBM Spectrum Protect-Server möglicherweise als veraltet.

In den folgenden Situationen müssen Sie den neuen Datenträger dem alten Datenträger zuordnen:

- Sie benennen den Laufwerksbuchstaben oder Mountpunkt eines Datenträgers auf einem Dateiserver um.
- Sie tauschen die Hardware des Dateiservers aus oder Sie ändern den Hostnamen oder Clusternamen des Dateiservers.

Umbenannte Laufwerksbuchstaben oder Mountpunkte

Sie können den Laufwerksbuchstaben eines Datenträgers zuordnen. Jeder UNC-Pfad (UNC - Universal Naming Convention) innerhalb des zugeordneten Laufwerksbuchstabens wird automatisch zugeordnet. Datenträger, die innerhalb des zugeordneten Laufwerksbuchstabens verschachtelt sind, werden automatisch zugeordnet.

Sie können keine Zuordnung für einen einzelnen verschachtelten Datenträger erstellen. Wenn Sie den Mountpunkt eines verschachtelten Datenträgers ändern, können Sie keine Zuordnung für diesen einzelnen Mountpunkt erstellen. Sie müssen eine Zuordnung für den zugrunde liegenden Laufwerksbuchstaben erstellen. Wenn der neue Laufwerksbuchstabe dem alten Laufwerksbuchstaben zugeordnet wird, können die HSM-Services für einige Versetzungen von verschachtelten Datenträgern fortgesetzt werden, jedoch nicht für alle Versetzungen. Wenn Sie einen verschachtelten Datenträger auf einen anderen Datenträger versetzen, werden die HSM-Services nicht durch eine Hardwarezuordnung fortgesetzt.

Beispiel: Angenommen, der Datenträger `\\MYNODE\E$\nested` ist an den Datenträger `\\MYNODE\E$` angehängt. Von beiden Datenträgern werden Dateien umgelagert und für beide Datenträger ist die Abstimmung konfiguriert.

Angenommen, Sie ändern das Laufwerk E in F. Der Datenträger `\\MYNODE\E$` wird in `\\MYNODE\F$` umbenannt und der Datenträger `\\MYNODE\E$\nested` wird in `\\MYNODE\F$\nested` umbenannt. In diesem Fall können die HSM-Services mit einer Hardwaredatenträgerzuordnung fortgesetzt werden, einschließlich der korrekten Abstimmung.

Angenommen, Sie ändern nicht den Laufwerksbuchstaben E, sondern Sie versetzen den verschachtelten Datenträger in `\\MYNODE\G$`. Der verschachtelte Datenträger

wird zu \\MYNODE\G\$\nested. In diesem Fall können die HSM-Services mit einer Hardwaredatenträgerzuordnung nicht aufrechterhalten werden.

Neue Dateiserverhardware oder geänderter Hostname eines Dateiservers

Wenn Sie einen Dateiserver austauschen oder umbenennen, können Sie speicher-verwaltete Datenträger aus dem ursprünglichen Dateiserver anhängen. Zum Fortsetzen der HSM-Services müssen Sie die Datenträger auf dem neuen System den Datenträgern auf dem ursprünglichen System zuordnen.

Angenommen, ein alter Dateiserver wird durch einen neuen Dateiserver ersetzt. Die Plattenlaufwerke des alten Dateiservers werden mit dem neuen Dateiserver verbunden. Der neue Dateiserver kann einen anderen Namen, eine andere IP-Adresse, einen anderen IBM Spectrum Protect-Knotennamen und andere Laufwerk-buchstaben für die Plattenlaufwerke aufweisen. Wenn Sie die Datenträger auf dem neuen System den Datenträgern auf dem ursprünglichen System zuordnen, können Sie die HSM-Services fortsetzen.

Hardwaredatenträgerzuordnungen

Hardwaredatenträgerzuordnungen werden auf dem IBM Spectrum Protect-Server in einem privaten Dateibereich gespeichert. Für den privaten Dateibereich ist eine Verwaltungsklasse erforderlich, mit der Objekte nicht verfallen. Änderungen auf dem IBM Spectrum Protect-Server können sich wie folgt auf die Hardwaredatenträgerzuordnungen auswirken:

- Wenn die Datenbank eines IBM Spectrum Protect-Servers zurückgeschrieben wird, werden die Zuordnungen auf den Stand der zurückgeschriebenen Datenbank zurückgesetzt.
- Wird der IBM Spectrum Protect-Server geändert, müssen Sie die Daten in dem privaten Dateibereich exportieren und importieren.

Wenn keine Verwaltungsklasse verfügbar ist, die Objekte nicht als verfallen markiert, kann die Hardwaredatenträgerzuordnung nicht auf dem IBM Spectrum Protect-Server gespeichert werden. Wenn die Zuordnung nicht auf dem IBM Spectrum Protect-Server gespeichert wird, hat dies folgende Konsequenzen:

- Hardwaredatenträgerzuordnungen können nicht erstellt werden.
- Hardwaredatenträgerzuordnungen können nicht geändert werden.
- Die Hardwaredatenträgerzuordnungen können nicht automatisch in den HSM for Windows-Clients auf allen Knoten im Cluster repliziert werden.
- Die Hardwaredatenträgerzuordnung wird nicht angewendet, wenn Sie über eine Verbindung zu einem fernen IBM Spectrum Protect-Server nach Dateien suchen.

Datenträger zuordnen

Sie müssen eine Hardwaredatenträgerzuordnung erstellen, um die HSM-Services fortzusetzen, wenn ein Datenträger oder ein Dateiserver umbenannt wird.

Informationen zu diesem Vorgang

Erstellen Sie anhand der folgenden Schritte eine Hardwaredatenträgerzuordnung:

Vorgehensweise

1. Klicken Sie in der HSM for Windows-Client-GUI auf **Tools > Datenträgerzuordnungen**. Im Fenster **Hardwaredatenträgerzuordnungen** sind alle lokalen

Datenträger aufgelistet, denen ein Laufwerksbuchstabe zugeordnet ist, sowie alle MSCS-Clusterdatenträger, die online sind.

Sind Verbindungen zu fernen IBM Spectrum Protect-Servern vorhanden, werden die Hardwaredatenträgerzuordnungen angezeigt, die auf dem fernen HSM for Windows-Client definiert sind. Sie können die fernen Hardwaredatenträgerzuordnungen anzeigen, jedoch nicht ändern.

2. Wählen Sie einen Datenträger aus und klicken Sie auf **Erstellen**.
3. Geben Sie die alten Informationen zu Host und Datenträger ein und klicken Sie auf **OK**. Die neue Zuordnung wird im Fenster **Definition der Hardwaredatenträgerzuordnung** angezeigt. Die Zuordnung gilt für alle verschachtelten Datenträger auf dem ausgewählten Laufwerk.
4. Nachdem Sie alle Hardwaredatenträgerzuordnungen definiert haben, klicken Sie auf **Schließen**. In dem Fenster **Erneute Bestätigung** werden alle neuen Zuordnungen angezeigt.
5. Optional: Testen Sie die Zuordnungen, indem Sie auf **Nach Problemen suchen** klicken. Bei diesem Test wird der IBM Spectrum Protect-Server auf Dateien geprüft, die mit der alten Zuordnung definiert sind. Bei der Suche wird festgestellt, ob umgelagerte Dateien mit der alten Zuordnung vorhanden sind. Nachdem die neue Zuordnung angewendet wurde, besteht kein Zugriff mehr auf die umgelagerten Dateien mit der alten Zuordnung.
6. Klicken Sie auf **Ja**, um die Änderungen anzuwenden. Alle HSM-Services empfangen Benachrichtigungen und wenden die neuen Zuordnungen an. Die HSM-Befehle wenden beim nächsten Start der Befehle die neuen Zuordnungen an.

HSM-Listendateien anzeigen

Sie können HSM-Listendateien unter Verwendung der grafischen Benutzerschnittstelle (GUI) des HSM for Windows-Clients filtern und durchsuchen.

Informationen zu diesem Vorgang

Der HSM for Windows-Client zeichnet Dateien auf, die von HSM-Operationen verarbeitet werden. Die Datensätze werden in Listendateien gespeichert. In der HSM for Windows-Client-GUI können Sie die Listendateien filtern und die gewünschten Datensätze anzeigen. Sie können die Ausgabespalten anordnen und nach Spalte sortieren. Sie können anhand der Systemidentifikationsnummer (SID) oder anhand von Benutzerinformationen suchen.

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um Datensätze aus den Listendateien anzuzeigen:

Vorgehensweise

1. Wählen Sie **Tools > Listendateien durchsuchen** in der HSM for Windows-Client-GUI aus. Das Menü zeigt eine Auswahl für die Position der Listendateien an.
2. Wählen Sie die Standardposition aus oder wählen Sie eine andere Position aus und navigieren Sie zu dem Verzeichnis mit den Listendateien. Nachdem Sie die Position angegeben haben, wird ein Suchfenster geöffnet. Das Fenster enthält Registerkarten für HSM-Operationen: Umlagerung, Rückruf, Abruf, Löschung, Versetzung und Trace.
3. Klicken Sie auf die Registerkarte für die HSM-Operation, die angezeigt werden soll. Sollen Datensätze für alle Operationen angezeigt werden, wählen Sie die Registerkarte **Alle** aus.

4. Legen Sie die Filter für das Anzeigen der gewünschten Datensätze fest. Klicken Sie auf **Suchen**. Der Suchstatus wird in einem Fortschrittsfenster angezeigt.

Wenn Sie nach Rückrufdatensätzen suchen, können Sie nach Datensätzen suchen, die ein Benutzerkonto enthalten, das vom Windows-System erkannt wird. Zunächst müssen Sie abfragen, ob das Windows-System das Benutzerkonto erkennt.

Wenn das Windows-System das Benutzerkonto erkennt, können Sie die HSM for Windows-Rückrufdatensätze anhand des Benutzerkontos filtern. Die HSM for Windows-Rückrufdatensätze für den betreffenden Benutzer enthalten das Benutzerkonto, aber nicht die SID. Wenn der Suchvorgang abgeschlossen ist, werden die Suchergebnisse angezeigt.

Nächste Schritte

Wenn die Suche zu viele Datensätze zurückgibt, können Sie erneut suchen und dabei restriktivere Filter angeben. Sie können die Spalten im Ergebnisfenster ausblenden und anordnen. Sie können die Datensätze in einer Spalte in eine Reihenfolge bringen. Sie können die Ergebnisse in einer Datei speichern.

Kapitel 6. HSM for Windows-Befehle

Der HSM for Windows-Client stellt verschiedene Befehle bereit, die Sie über ein Fenster mit **Eingabeaufforderung** ausführen können. Mit diesen Befehlen können Sie die meisten der Tasks ausführen, die Sie mit der GUI ausführen können.

In Tabelle 9 sind die HSM-Befehle zusammengefasst.

*Tabelle 9. Befehle des HSM for Windows-Clients für das Fenster mit **Eingabeaufforderung***

Befehl	Beschreibung
dsmc1c.exe	Verwenden Sie diesen Befehl, um einen Umlagerungsjob über das Fenster mit Eingabeaufforderung auszuführen. Sie können auch Dateien und Dateibereiche auflisten und die Stufe der Informationen definieren, die in den Protokoll-, Trace- und Listendateien gespeichert werden.
dsminfo.exe	Verwenden Sie diesen Befehl, um die verschiedenen Einstellungen Ihrer Installation aufzulisten. Sie können die Version von Bibliotheken, die verwendeten Protokollebeneinstellungen, die Betriebssystemversion und Datenträgerinformationen auflisten.
dsmfileinfo.exe	Verwenden Sie diesen Befehl, um Attribute umgelagerter und nicht umgelagerter Dateien aufzulisten.
dsmfind.exe	Verwenden Sie diesen Befehl, um Dateien aufzulisten, die für eine Jobdatei infrage kommen oder einem Muster entsprechen.
dsmhsmc1c.exe	Verwenden Sie diesen Befehl, um die Abstimmung und die Schwellenumlagerung zu verwalten. Sie können auch die Stufe der Informationen definieren, die in den Protokoll-, Trace- und Listendateien gespeichert werden.
dsmmove.exe	Verwenden Sie diesen Befehl, um Stubdateien an eine andere Position zu versetzen. Wird die andere Position von einem anderen IBM Spectrum Protect-Server verwaltet, werden die Daten der umgelagerten Dateien auf den neuen IBM Spectrum Protect-Server versetzt.
dsmquota.exe	Verwenden Sie diesen Befehl, um Benutzer- und Gruppenquoten anzuzeigen oder um den Rückrufquotenzähler für einen oder mehrere Benutzer zurückzusetzen.
dsmtool.exe	Verwenden Sie diesen Befehl, um die Anzahl, die Größe und den Verfallszeitraum von umgelagerten Objekten im IBM Spectrum Protect-Speicher anzuzeigen.

Sie können zusätzliche Tasks ohne Verwendung der grafischen HSM for Windows-Benutzerschnittstelle ausführen, indem Sie Job- und Konfigurationsdateien manuell bearbeiten. Weitere Informationen zur Verwendung der Befehlszeilenschnittstelle finden Sie in Technote 1381502.

Befehlsparameter eingeben

Groß-/Kleinschreibung

Bei Befehlsoptionen muss die Groß-/Kleinschreibung nicht berücksichtigt werden. Sie können sie in Großbuchstaben oder in Kleinbuchstaben eingeben.

Mindestabkürzung

In den Syntaxdiagrammen ist die Mindestabkürzung eines Befehls in Großbuchstaben angegeben. Beispiel: Wenn das Syntaxdiagramm die Option **-UNCONFIGURereconcile** enthält, ist die Mindestabkürzung **UNCONFIGURER**.

Einschränkung für die erneute Ausführung eines Befehls

Warten Sie, bis ein Befehl beendet ist, bevor Sie diesen Befehl erneut eingeben. Wenn Sie einen Befehl eingeben, wenn eine Instanz dieses Befehls noch aktiv ist, erhalten Sie möglicherweise die folgende Fehlermeldung:

```
Could not open log file.  
Exiting.
```

Befehlsparameter überschreiben Standard- und Jobeinstellungen

Die Parameterwerte, die Sie mit einem Befehl eingeben, überschreiben die Werte, die Sie in einer Jobdatei oder mithilfe des Konfigurationsassistenten definieren.

Rückkehrcodes des Clients

Die Befehlszeilenschnittstelle des HSM for Windows-Clients beendet die Verarbeitung mit Rückkehrcodes, die den Erfolg oder das Fehlschlagen der Operation widerspiegeln.

Scripts, Stapeldateien und andere Automatisierungsfunktionen können den Rückkehrcode aus der Befehlszeilenschnittstelle verwenden. Für Operationen, die den IBM Spectrum Protect-Scheduler verwenden, werden die Rückkehrcodes in der Ausgabe des Verwaltungsbefehls **QUERY EVENT** angezeigt. In Fällen, in denen der Rückkehrcode ungleich 0 ist, können Sie die Datei `dsmerror.log` überprüfen. Bei geplanten Ereignissen können Sie die Datei `dsmsched.log` überprüfen.

Die Rückkehrcodes haben folgende Bedeutung:

Tabelle 10. Erläuterungen zu den Rückkehrcodes des Clients

Code	Erläuterung
0	Alle Operationen wurden erfolgreich abgeschlossen.
4	Die Operation wurde erfolgreich abgeschlossen, aber einige Dateien wurden nicht verarbeitet. Es wurden keine anderen Fehler oder Warnungen zurückgegeben. Dieser Rückkehrcode kommt häufig vor. In den meisten Fällen werden Dateien aus den folgenden Gründen nicht verarbeitet: <ul style="list-style-type: none">• Die Datei entspricht einem Eintrag in einer Ausschlussliste. Ausgeschlossene Dateien generieren nur während selektiven Sicherungen Protokolleinträge.• Die Datei wurde von einer anderen Anwendung verwendet und war für den Client nicht im Zugriff.• Die Datei wurde während der Operation in einem Maße geändert, das das Kopiennummerierungsattribut nicht zulässt.
8	Die Operation wurde mit mindestens einer Warnung abgeschlossen. Überprüfen Sie die Datei <code>dsmerror.log</code> , um festzustellen, welche Warnungen ausgegeben wurden, und um deren Auswirkungen auf die Operation zu bewerten.

Tabelle 10. Erläuterungen zu den Rückkehrcodes des Clients (Forts.)

Code	Erläuterung
12	Die Operation wurde mit mindestens einer Fehlnachricht beendet (mit Ausnahme von Fehlnachrichten für übersprungene Dateien). Bei geplanten Ereignissen lautet der Status Fehlgeschlagen. Überprüfen Sie die Datei <code>dsmerror.log</code> , um festzustellen, welche Fehlnachrichten ausgegeben wurden, und um deren Auswirkungen auf die Operation zu bewerten. Im Allgemeinen bedeutet dieser Rückkehrcode, dass der Fehler schwerwiegend genug war, um die erfolgreiche Beendigung der Operation zu verhindern. Ein Fehler, der die Verarbeitung eines vollständigen Dateisystems verhindert, würde beispielsweise den Rückkehrcode 12 zurückgeben.

Für ein Clientmakro wird der höchste Rückkehrcode, der bei den einzelnen im Makro enthaltenen Befehlen vorkommt, als Rückkehrcode ausgegeben. Beispiel: Angenommen, ein Makro besteht aus den folgenden Befehlen:

```
selective "/home/devel/*" -subdir=yes
incremental "/home/devel/TestDriver/*" -subdir=yes
archive "/home/plan/proj1/*" -subdir=yes
```

Wenn der erste Befehl mit dem Rückkehrcode 0, der zweite Befehl mit dem Rückkehrcode 8 und der dritte Befehl mit dem Rückkehrcode 4 beendet wurde, wird der Rückkehrcode 8 für das Makro ausgegeben.

Zugehörige Konzepte:

➡ Client für Sichern/Archivieren: Kopiennummerierungsattribut

Zugehörige Tasks:

➡ Clients für Sichern/Archivieren konfigurieren

Zugehörige Verweise:

➡ Serverbefehl: QUERY EVENT

dsmc1c.exe

Mit dem Befehl **dsmc1c.exe** sind folgende Aktionen möglich: einen Umlagerungsjob oder eine Listenumlagerung starten, ausgewählte umgelagerte Dateien zurück- und abrufen, Dateibereiche erstellen und auflisten, umgelagerte Dateien auflisten und löschen, Verwaltungsklassen auflisten und Serververbindungen erstellen.

Die optionalen Parameter können in beliebiger Reihenfolge eingegeben werden.

Mit dem Parameter **help** können Sie Hilfe für den Befehl anzeigen:

```
dsmc1c help
```

dsmc1c createfilespace

Der Befehl **dsmc1c.exe** erstellt in Verbindung mit dem Parameter **createfilespace** einen neuen Dateibereich auf einem IBM Spectrum Protect-Server. Nachdem Sie einen Dateibereich erstellt haben, können Sie Dateien in diesen Dateibereich umlagern.

Syntax

➡—DSMCLC.exe—CREATEFILESPACE—g—*neuer Dateibereich*—➡



Parameter

-g *neuer Dateibereich*

Geben Sie einen neuen Dateibereichsnamen im IBM Spectrum Protect-Speicher an.

-L *Protokollebene*

Geben Sie den Typ der Informationen an, die in Protokollen und Tracedateien aufgezeichnet werden sollen. Sie können mehrere Werte angeben. Trennen Sie die Werte nicht durch Kommas oder Leerzeichen. Nachrichten mit der Bewertung SEVERE und ERROR werden immer aufgezeichnet. Die Standardkombination ist Schwerwiegend (Severe - S), Fehler (Error - E), Warnung (W), Information (I) und Bibliothek (Library - L) (SEWIL). Die folgenden Werte sind gültig:

- C (Ereignis)
- D (Debug)
- E (Fehler)
- F (Löschen - Flush)
- I (Information)
- K (Treiber)
- L (Bibliothek)
- S (Schwerwiegend)
- T (Trace)
- U (Benutzer)
- W (Warnung)
- X (Speicherauszug)

Beispiele

Task Den Dateibereich def-hsm02 erstellen.

Befehl: `dsmc1c createfilespace -g def-hsm02`

Task Hilfetext für den Befehl **dsmc1c.exe** anzeigen.

Befehl: `dsmc1c help`

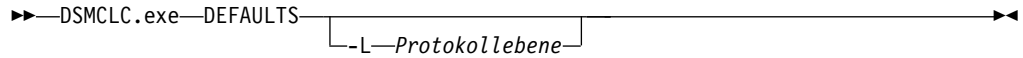
Task Die Informationen, die in Protokoll- und Tracedateien aufgezeichnet werden, in den Standardwert ändern.

Befehl: `dsmc1c -l`

dsmc1c defaults

Der Befehl **dsmc1c.exe** zeigt in Verbindung mit dem Parameter **defaults** die Standardwerte für die Optionen des Befehls **dsmc1c.exe** an.

Syntax



Parameter

-L *Protokollebene*

Geben Sie den Typ der Informationen an, die in Protokollen und Tracedateien aufgezeichnet werden sollen. Sie können mehrere Werte angeben. Trennen Sie die Werte nicht durch Kommas oder Leerzeichen. Nachrichten mit der Bewertung SEVERE und ERROR werden immer aufgezeichnet. Die Standardkombination ist Schwerwiegend (Severe - S), Fehler (Error - E), Warnung (W), Information (I) und Bibliothek (Library - L) (SEWIL). Die folgenden Werte sind gültig:

- C (Ereignis)
- D (Debug)
- E (Fehler)
- F (Löschen - Flush)
- I (Information)
- K (Treiber)
- L (Bibliothek)
- S (Schwerwiegend)
- T (Trace)
- U (Benutzer)
- W (Warnung)
- X (Speicherauszug)

Beispiele

Task Standardwerte für die Optionen des Befehls **dsmlc.exe** anzeigen.

Befehl: dsmc1c defaults

Task Hilfetext für den Befehl **dsmc1c.exe** anzeigen.

Befehl: dsmc1c help

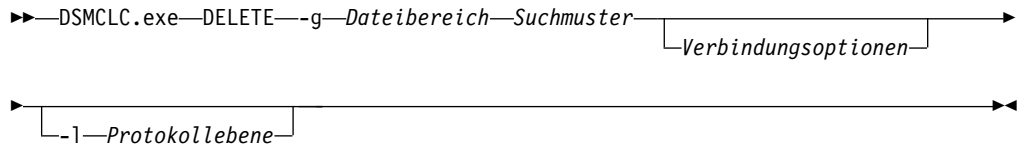
Task Die Informationen, die in Protokoll- und Tracedateien aufgezeichnet werden, in den Standardwert ändern.

Befehl: `dsmc1c -l`

dsmc1c delete

Der Befehl **dsmc1c.exe** löscht in Verbindung mit dem Parameter **delete** umgelagerte Dateien aus dem IBM Spectrum Protect-Speicher.

Syntax



Parameter

-g *Dateibereich*

Geben Sie einen Dateibereich im IBM Spectrum Protect-Speicher an. Beim Dateibereichsnamen muss Groß-/Kleinschreibung beachtet werden.

Suchmuster

Geben Sie ein Muster für umgelagerte Objekte an. Alle umgelagerten Objekte, die mit dem Muster übereinstimmen, werden in die Operation eingeschlossen. Ein Suchmuster besteht aus mehreren Abschnitten. Manche Abschnitte sind erforderlich, andere sind optional. Trennen Sie die einzelnen Teile durch ein Leerzeichen. Bei Elementen in Suchmustern muss die Groß-/Kleinschreibung beachtet werden. Wenn keine Hardwarezuordnung vorliegt, können Sie die Platzhalterzeichen * (Stern) und ? (Fragenzeichen) verwenden. .

Datenträgermuster

Geben Sie ein Muster an, das mit Datenträgernamen übereinstimmt. Das Datenträgermuster ist erforderlich. Wenn das Datenträgermuster Leerzeichen enthält, müssen Sie das Muster in Anführungszeichen setzen.

Ist für den Datenträger eine Hardwarezuordnung vorhanden, müssen Sie den Hostnamen und Laufwerksbuchstaben des Dateiservers ohne Platzhalterzeichen angeben.

Verzeichnismuster

Geben Sie ein Muster an, das mit Verzeichnisnamen übereinstimmt. Das Verzeichnismuster ist erforderlich. Wenn das Verzeichnismuster Leerzeichen enthält, müssen Sie das Muster in Anführungszeichen setzen.

Dateimuster

Geben Sie ein Muster an, das mit Dateinamen übereinstimmt. Das Dateimuster ist optional. Wenn das Datenträgermuster Leerzeichen enthält, müssen Sie das Muster in Anführungszeichen setzen.

-version *Nummer*

Geben Sie eine Dateiversion an.

Der Parameter **version** ist optional. Wenn Sie keine Version angeben, werden alle Versionen gelöscht.

Verbindungsoptionen

Wenn die Operation einen fernen Dateiserver einbezieht, müssen Sie eine IBM Spectrum Protect-Verbindung angeben.

Sie können eine Verbindung durch Angabe der beiden Bestandteile eines Verbindungspaares oder durch Angabe eines Direktaufrufs angeben.

Beide Bestandteile einer Verbindung angeben

Verwenden Sie die Parameter **h** und **u**:

-h *TSM-Hostname*

IBM Spectrum Protect-Serverbestandteil eines Verbindungspaares angeben. Beim Wert für *TSM-Hostname* muss Groß-/Kleinschreibung nicht beachtet werden. Geben Sie *TSM-Hostname* mit dem Wert der Option **TCPSERVERADDRESS** und dem Wert der Option **TCPPORT** an, getrennt durch einen Doppelpunkt. Beispiel: 127.0.0.1:1500

-u *Knotenname*

IBM Spectrum Protect-Knotenbestandteil eines Verbindungspaares angeben. Verwenden Sie denselben Wert, der bei der Definition der IBM Spectrum Protect-Serververbindung verwendet wurde. Wurde die Verbindung zum IBM Spectrum Protect-Server mit der Option **asnodename** konfiguriert, geben Sie den Wert der Option **asnodename** an. Wurde die Verbindung ohne die Option **asnodename** konfiguriert, geben Sie den Wert der Option **nodename** an. Beim Wert für *Knotenname* muss Groß-/Kleinschreibung nicht beachtet werden.

Direktaufruf für Verbindung angeben

Anstatt den Hostnamen und Knotennamen einer Verbindung anzugeben, können Sie den Direktaufruf für die Verbindung angeben. Verwenden Sie den Parameter **c** zur Angabe eines Direktaufrufs für die Verbindung:

-c *Direktaufruf*

Der Wert für den *Direktaufruf* besteht aus maximal zwei Zeichen und wird vom HSM for Windows-Client generiert. Beispiele für Direktaufrufe für Verbindungen:

- *l* (lokal)
- *r1* (Fernverbindung 1)
- *r2* (Fernverbindung 2)

Tipp: Mit **dsmc1c help** können Sie Direktaufrufe für Verbindungen anzeigen.

-L *Protokollebene*

Geben Sie den Typ der Informationen an, die in Protokollen und Tracedateien aufgezeichnet werden sollen. Sie können mehrere Werte angeben. Trennen Sie die Werte nicht durch Kommas oder Leerzeichen. Nachrichten mit der Bewertung SEVERE und ERROR werden immer aufgezeichnet. Die Standardkombination ist Schwerwiegend (Severe - S), Fehler (Error - E), Warnung (W), Information (I) und Bibliothek (Library - L) (SEWIL). Die folgenden Werte sind gültig:

- C (Ereignis)
- D (Debug)
- E (Fehler)
- F (Löschen - Flush)
- I (Information)
- K (Treiber)
- L (Bibliothek)
- S (Schwerwiegend)

T (Trace)
U (Benutzer)
W (Warnung)
X (Speicherauszug)

Beispiele

- Task** Die umgelagerten Objekte im Verzeichnis c:\projects\2005\ löschen. Die umgelagerten Objekte befinden sich im Dateibereich def-hsm01.
- Befehl:** dsmc1c delete -g def-hsm01 c: \projects\2005
- Task** Alle umgelagerten Dateien des Typs *.doc im Verzeichnis \projects\2011\ eines fernen IBM Spectrum Protect-Servers löschen. Der ferne IBM Spectrum Protect-Server wird durch den Verbindungsdirektaufruf r2 angegeben. Die umgelagerten Dateien befinden sich im Dateibereich def-hsm01.
- Befehl:** dsmc1c delete -c r2 -g def-hsm01 \\remote_file_server\G\$\projects\2011\ *.doc
- Task** Hilfetext für den Befehl **dsmc1c.exe** anzeigen.
- Befehl:** dsmc1c help
- Task** Die Informationen, die in Protokoll- und Tracedateien aufgezeichnet werden, in den Standardwert ändern.
- Befehl:** dsmc1c -l

dsmc1c legend

Der Befehl **dsmc1c.exe** zeigt in Verbindung mit dem Parameter **legend** Legenden für Tabellenüberschriften an. Die Tabellenüberschrift wird teilweise abgekürzt; die Legenden enthalten Erläuterungen zu den Tabellenüberschriften.

Der Parameter **legend** zeigt Legenden für Tabellen an, die als Ausgabe für **dsmc1c.exe**-Befehle ausgegeben werden.

Syntax

►►—DSMCLC.exe—LEGEND—◄◄

Beispiele

- Task** Legenden für Tabellen anzeigen, die Ausgabe von **dsmc1c.exe**-Befehlen sind.
- Befehl:** dsmc1c legend
- Ergebnis:**

Tabellenspaltenheader nach Befehl:

list, retrieve	
SIZE	Dateigröße in KB
V	Aktuelle Version
S	Verfügbarkeit der Dateisicherheit
FILENAME	Dateiname
migrate, migratelist, recall, recalllist	
SIZE	Dateigröße in KB
V	Version der umgelagerten Datei
FILENAME	Dateiname
listfilespace	
NAME	Dateibereichsname
OCCUPANCY	Dateibereichsbelegung
listmgmtclasses	
NAME	Name der Verwaltungsklasse
POLICY	Verwaltungsklassenmaßnahme

Task Hilfetext für den Befehl **dsmc1c.exe** anzeigen.

Befehl: dsmc1c help

dsmc1c list

Der Befehl **dsmc1c.exe** listet in Verbindung mit dem Parameter **list** Dateien auf, die in den IBM Spectrum Protect-Speicher umgelagert wurden.

Für jede umgelagerte Datei werden die folgenden Informationen angezeigt:

- Dateigröße
- (V) Nummer der Dateiversion
- (S) Angabe, ob Sicherheitsattribute umgelagert wurden. Ein Pluszeichen (+) gibt an, dass Sicherheitsattribute umgelagert wurden.
- (D) Angabe, ob Daten des alternativen Windows-Datenstroms umgelagert wurden. Ein Pluszeichen (+) gibt an, dass Daten des alternativen Windows-Datenstroms umgelagert wurden.
- Dateipfad

Syntax

►►—DSMCLC.exe—LIST—-g—Dateibereich—Suchmuster—
└─Verbindungsoptionen—┘

└─-l—Protokollebene—┘ └─-v—┘

Parameter

Verbindungsoptionen

Wenn die Operation einen fernen Dateiserver einbezieht, müssen Sie eine IBM Spectrum Protect-Verbindung angeben.

Sie können eine Verbindung durch Angabe der beiden Bestandteile eines Verbindungspaares oder durch Angabe eines Direktaufrufs angeben.

Beide Bestandteile einer Verbindung angeben

Verwenden Sie die Parameter **h** und **u**:

-h TSM-Hostname

IBM Spectrum Protect-Serverbestandteil eines Verbindungspaares ange-

ben. Beim Wert für *TSM-Hostname* muss Groß-/Kleinschreibung nicht beachtet werden. Geben Sie *TSM-Hostname* mit dem Wert der Option **TCPSERVERADDRESS** und dem Wert der Option **TCPPORT** an, getrennt durch einen Doppelpunkt. Beispiel: 127.0.0.1:1500

-u Knotenname

IBM Spectrum Protect-Knotenbestandteil eines Verbindungspaares angeben. Verwenden Sie denselben Wert, der bei der Definition der IBM Spectrum Protect-Serververbindung verwendet wurde. Wurde die Verbindung zum IBM Spectrum Protect-Server mit der Option **asnodename** konfiguriert, geben Sie den Wert der Option **asnodename** an. Wurde die Verbindung ohne die Option **asnodename** konfiguriert, geben Sie den Wert der Option **nodename** an. Beim Wert für *Knotenname* muss Groß-/Kleinschreibung nicht beachtet werden.

Direktaufruf für Verbindung angeben

Anstatt den Hostnamen und Knotennamen einer Verbindung anzugeben, können Sie den Direktaufruf für die Verbindung angeben. Verwenden Sie den Parameter **c** zur Angabe eines Direktaufrufs für die Verbindung:

-c Direktaufruf

Der Wert für den *Direktaufruf* besteht aus maximal zwei Zeichen und wird vom HSM for Windows-Client generiert. Beispiele für Direktaufrufe für Verbindungen:

- *l* (lokal)
- *r1* (Fernverbindung 1)
- *r2* (Fernverbindung 2)

Tipp: Mit **dsmc1c help** können Sie Direktaufrufe für Verbindungen anzeigen.

-g Dateibereich

Geben Sie einen Dateibereich im IBM Spectrum Protect-Speicher an. Beim Dateibereichsnamen muss Groß-/Kleinschreibung beachtet werden.

Suchmuster

Geben Sie ein Muster für umgelagerte Objekte an. Alle umgelagerten Objekte, die mit dem Muster übereinstimmen, werden in die Operation eingeschlossen. Ein Suchmuster besteht aus mehreren Abschnitten. Manche Abschnitte sind erforderlich, andere sind optional. Trennen Sie die einzelnen Teile durch ein Leerzeichen. Bei Elementen in Suchmustern muss die Groß-/Kleinschreibung beachtet werden. Wenn keine Hardwarezuordnung vorliegt, können Sie die Platzhalterzeichen * (Stern) und ? (Fragenzeichen) verwenden. .

Datenträgermuster

Geben Sie ein Muster an, das mit Datenträgernamen übereinstimmt. Das Datenträgermuster ist erforderlich. Wenn das Datenträgermuster Leerzeichen enthält, müssen Sie das Muster in Anführungszeichen setzen.

Ist für den Datenträger eine Hardwarezuordnung vorhanden, müssen Sie den Hostnamen und Laufwerksbuchstaben des Dateiservers ohne Platzhalterzeichen angeben.

Verzeichnismuster

Geben Sie ein Muster an, das mit Verzeichnisnamen übereinstimmt. Das Verzeichnismuster ist erforderlich. Wenn das Verzeichnismuster Leerzeichen enthält, müssen Sie das Muster in Anführungszeichen setzen.

Dateimuster

Geben Sie ein Muster an, das mit Dateinamen übereinstimmt. Das Dateimuster ist optional. Wenn das Datenträgermuster Leerzeichen enthält, müssen Sie das Muster in Anführungszeichen setzen.

-version Nummer

Geben Sie eine Dateiversion an.

Der Parameter **version** ist optional. Wenn Sie keine Version angeben, werden alle Versionen aufgelistet.

-L Protokollebene

Geben Sie den Typ der Informationen an, die in Protokollen und Tracedateien aufgezeichnet werden sollen. Sie können mehrere Werte angeben. Trennen Sie die Werte nicht durch Kommas oder Leerzeichen. Nachrichten mit der Bewertung SEVERE und ERROR werden immer aufgezeichnet. Die Standardkombination ist Schwerwiegend (Severe - S), Fehler (Error - E), Warnung (W), Information (I) und Bibliothek (Library - L) (SEWIL). Die folgenden Werte sind gültig:

- C (Ereignis)
- D (Debug)
- E (Fehler)
- F (Löschen - Flush)
- I (Information)
- K (Treiber)
- L (Bibliothek)
- S (Schwerwiegend)
- T (Trace)
- U (Benutzer)
- W (Warnung)
- X (Speicherauszug)

-v

Ausführliche Ausgabe anzeigen.

Beispiele

Task Alle umgelagerten Dateien des Typs *.doc im Verzeichnis c:\big projects\2009\ auflisten. Die umgelagerten Dateien befinden sich im Dateibereich def-hsm01.

Befehl: dsmc1c list -g def-hsm01 c: "\big projects\2009" *.doc

Task Alle umgelagerten Dateien des Typs *.doc im Verzeichnis \projects\2011\ eines fernen IBM Spectrum Protect-Servers auflisten. Der ferne IBM Spectrum Protect-Server wird durch den Verbindungsdirektaufruf r2 angegeben. Die umgelagerten Dateien befinden sich im Dateibereich def-hsm01.

Befehl: dsmc1c list -c r2 -g def-hsm01 \\remote_file_server\G:\projects\2011\ *.doc

Task Hilfetext für den Befehl **dsmc1c.exe** anzeigen.

Befehl: dsmc1c help

Task Die Informationen, die in Protokoll- und Tracedateien aufgezeichnet werden, in den Standardwert ändern.

Befehl: `dsmc lc -l`

dsmc lc listfilespace s

Der Befehl **dsmc lc.exe** listet in Verbindung mit dem Parameter **listfilespace s** auf einem IBM Spectrum Protect-Server befindliche Dateibereiche auf. Der HSM for Windows-Client listet alle Dateibereiche auf, für deren Anzeige Sie berechtigt sind. Der Befehl gibt die Belegung des Dateibereichs an.

Bei den durch den Befehl **dsmc lc listfilespace s** angezeigten Belegungsdaten handelt es sich um die Summe der Dateigrößen aller umgelagerten Dateien für einen Dateibereich. Die Belegung schließt außerdem Informationen für die Verwaltung der umgelagerten Dateien ein. Die Komprimierung, die Datendeduplizierung und die Verfallsverarbeitung auf dem IBM Spectrum Protect-Server spiegeln sich in den Statistikdaten des Befehls **dsmc lc listfilespace s** nicht wider. Die Belegungsdaten werden aktualisiert, wenn Sie den Befehl **dsm tool** mit dem Parameter **occupancy** oder **statistic** ausführen.

Details zum Verfall aufgrund von Kopiengruppeneinstellungen finden Sie in Technote 1330160.

Syntax

►—DSMCLC.exe—LISTFILESACES—Dateibereichsmuster—
└─Verbindungsoptionen┐ └─1—Protokollebene┐

Parameter

Verbindungsoptionen

Wenn die Operation einen fernen Dateiserver einbezieht, müssen Sie eine IBM Spectrum Protect-Verbindung angeben.

Sie können eine Verbindung durch Angabe der beiden Bestandteile eines Verbindungspaares oder durch Angabe eines Direktaufrufs angeben.

Beide Bestandteile einer Verbindung angeben

Verwenden Sie die Parameter **h** und **u**:

-h TSM-Hostname

IBM Spectrum Protect-Serverbestandteil eines Verbindungspaares angeben. Beim Wert für *TSM-Hostname* muss Groß-/Kleinschreibung nicht beachtet werden. Geben Sie *TSM-Hostname* mit dem Wert der Option **TCPSERVERADDRESS** und dem Wert der Option **TCPPORT** an, getrennt durch einen Doppelpunkt. Beispiel: 127.0.0.1:1500

-u Knotenname

IBM Spectrum Protect-Knotenbestandteil eines Verbindungspaares angeben. Verwenden Sie denselben Wert, der bei der Definition der IBM Spectrum Protect-Serververbindung verwendet wurde. Wurde die Verbindung zum IBM Spectrum Protect-Server mit der Option **asnodename** konfiguriert, geben Sie den Wert der Option **asnodename** an. Wurde die Verbindung ohne die Option **asnodename** konfiguriert, geben Sie den Wert der Option **nodename** an. Beim Wert für *Knotenname* muss Groß-/Kleinschreibung nicht beachtet werden.

Direktaufruf für Verbindung angeben

Anstatt den Hostnamen und Knotennamen einer Verbindung anzugeben, können Sie den Direktaufruf für die Verbindung angeben. Verwenden Sie den Parameter **c** zur Angabe eines Direktaufrufs für die Verbindung:

-c Direktaufruf

Der Wert für den *Direktaufruf* besteht aus maximal zwei Zeichen und wird vom HSM for Windows-Client generiert. Beispiele für Direktaufrufe für Verbindungen:

- *l* (lokal)
- *r1* (Fernverbindung 1)
- *r2* (Fernverbindung 2)

Tipp: Mit **dsmc1c help** können Sie Direktaufrufe für Verbindungen anzeigen.

Dateibereichsmuster

Geben Sie ein Muster für Dateibereiche an. Enthält das Muster ein Leerzeichen, schließen Sie es in Anführungszeichen ein. Bei Elementen in Suchmustern muss die Groß-/Kleinschreibung beachtet werden. Sie können die Platzhalterzeichen * und ? verwenden.

-L Protokollebene

Geben Sie den Typ der Informationen an, die in Protokollen und Tracedateien aufgezeichnet werden sollen. Sie können mehrere Werte angeben. Trennen Sie die Werte nicht durch Kommas oder Leerzeichen. Nachrichten mit der Bewertung SEVERE und ERROR werden immer aufgezeichnet. Die Standardkombination ist Schwerwiegend (Severe - S), Fehler (Error - E), Warnung (W), Information (I) und Bibliothek (Library - L) (SEWIL). Die folgenden Werte sind gültig:

- C (Ereignis)
- D (Debug)
- E (Fehler)
- F (Löschen - Flush)
- I (Information)
- K (Treiber)
- L (Bibliothek)
- S (Schwerwiegend)
- T (Trace)
- U (Benutzer)
- W (Warnung)
- X (Speicherauszug)

Beispiele

Task Alle Dateibereiche auflisten, zu deren Anzeige Sie berechtigt sind.

Befehl: dsmc1c listfilespace

Task Hilfetext für den Befehl **dsmc1c.exe** anzeigen.

Befehl: dsmc1c help

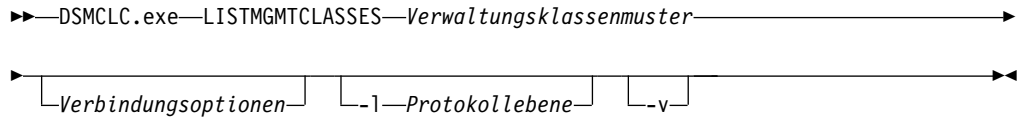
Task Die Informationen, die in Protokoll- und Tracedateien aufgezeichnet werden, in den Standardwert ändern.

Befehl: dsmc1c -l

dsmc1c listmgmtclasses

Der Befehl **dsmc1c.exe** listet in Verbindung mit dem Parameter **listmgmtclasses** Verwaltungsklassen auf, die eine Archivierungskopiengruppe enthalten. (Eine Verwaltungsklasse muss eine Archivierungskopiengruppe enthalten, damit umgelagerte Dateien gespeichert werden können.) Sie können ein Muster verwenden, um Namen von Verwaltungsklassen zu filtern.

Syntax



Parameter

Verwaltungsklassenmuster

Geben Sie ein Muster für Verwaltungsklassen an. Enthält das Muster ein Leerzeichen, schließen Sie es in Anführungszeichen ein. Bei Elementen in Suchmustern muss die Groß-/Kleinschreibung beachtet werden. Sie können die Platzhalterzeichen * und ? verwenden.

Verbindungsoptionen

Wenn die Operation einen fernen Dateiserver einbezieht, müssen Sie eine IBM Spectrum Protect-Verbindung angeben.

Sie können eine Verbindung durch Angabe der beiden Bestandteile eines Verbindungspaares oder durch Angabe eines Direktaufrufs angeben.

Beide Bestandteile einer Verbindung angeben

Verwenden Sie die Parameter **h** und **u**:

-h *TSM-Hostname*

IBM Spectrum Protect-Serverbestandteil eines Verbindungspaares angeben. Beim Wert für *TSM-Hostname* muss Groß-/Kleinschreibung nicht beachtet werden. Geben Sie *TSM-Hostname* mit dem Wert der Option **TCPSERVERADDRESS** und dem Wert der Option **TCPPORT** an, getrennt durch einen Doppelpunkt. Beispiel: 127.0.0.1:1500

-u *Knotenname*

IBM Spectrum Protect-Knotenbestandteil eines Verbindungspaares angeben. Verwenden Sie denselben Wert, der bei der Definition der IBM Spectrum Protect-Serververbindung verwendet wurde. Wurde die Verbindung zum IBM Spectrum Protect-Server mit der Option **asnodename** konfiguriert, geben Sie den Wert der Option **asnodename** an. Wurde die Verbindung ohne die Option **asnodename** konfiguriert, geben Sie den Wert der Option **nodename** an. Beim Wert für *Knotenname* muss Groß-/Kleinschreibung nicht beachtet werden.

Direktaufruf für Verbindung angeben

Anstatt den Hostnamen und Knotennamen einer Verbindung anzugeben, können Sie den Direktaufruf für die Verbindung angeben. Verwenden Sie den Parameter **c** zur Angabe eines Direktaufrufs für die Verbindung:

-c *Direktaufruf*

Der Wert für den *Direktaufruf* besteht aus maximal zwei Zeichen und wird vom HSM for Windows-Client generiert. Beispiele für Direktaufrufe für Verbindungen:

- *l* (lokal)
- *r1* (Fernverbindung 1)
- *r2* (Fernverbindung 2)

Tipp: Mit **dsmc1c help** können Sie Direktaufrufe für Verbindungen anzeigen.

-L *Protokollebene*

Geben Sie den Typ der Informationen an, die in Protokollen und Tracedateien aufgezeichnet werden sollen. Sie können mehrere Werte angeben. Trennen Sie die Werte nicht durch Kommas oder Leerzeichen. Nachrichten mit der Bewertung SEVERE und ERROR werden immer aufgezeichnet. Die Standardkombination ist Schwerwiegend (Severe - S), Fehler (Error - E), Warnung (W), Information (I) und Bibliothek (Library - L) (SEWIL). Die folgenden Werte sind gültig:

- C (Ereignis)
- D (Debug)
- E (Fehler)
- F (Löschen - Flush)
- I (Information)
- K (Treiber)
- L (Bibliothek)
- S (Schwerwiegend)
- T (Trace)
- U (Benutzer)
- W (Warnung)
- X (Speicherauszug)

-v

Ausführliche Ausgabe anzeigen.

Beispiele

Task Eigenschaften der Verwaltungsklasse DEFAULT auflisten.

Befehl: `dsmc1c listmgmtclasses DEFAULT`

Task Hilfetext für den Befehl **dsmc1c.exe** anzeigen.

Befehl: `dsmc1c help`

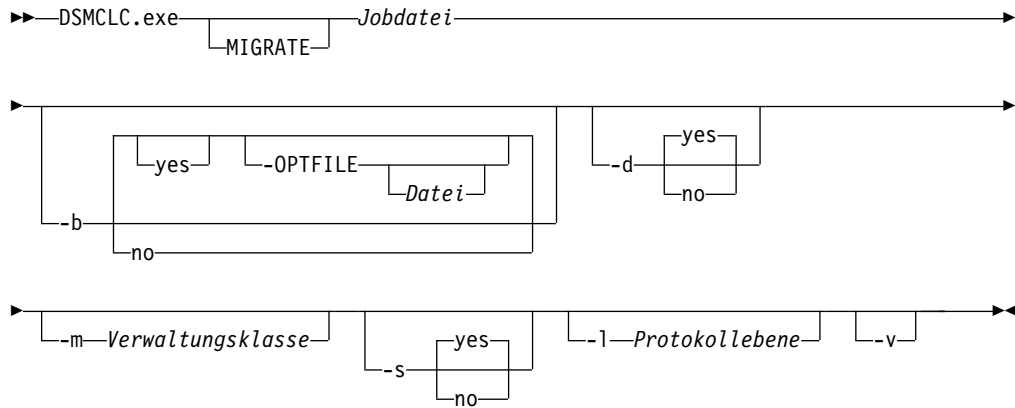
Task Die Informationen, die in Protokoll- und Tracedateien aufgezeichnet werden, in den Standardwert ändern.

Befehl: `dsmc1c -l`

dsmclc migrate

Der Befehl **dsmclc.exe** startet in Verbindung mit dem Parameter **migrate** einen Umlagerungsjob. Sie können den Parameter **migrate** weglassen, aber Sie müssen den Namen der Jobdatei angeben.

Syntax



Parameter

Jobdatei

Geben Sie eine Umlagerungsjobdatei an. Sie können einen vollständigen Pfad oder nur den Dateinamen und Dateityp oder nur den Dateinamen angeben.

Beispiel: Die folgenden Befehle geben dieselbe Jobdatei an:

- `dsmclc c:\hsmclient\jobs\migrate011.osj`
- `dsmclc migrate011.osj`
- `dsmclc migrate011`

-b yes|no

Geben Sie an, ob Dateien vor der Umlagerung gesichert werden. Der Standardwert ist der Wert, den Sie im Assistenten für die Erstkonfiguration definieren. Wenn Sie die Option verwenden, aber weder **yes** noch **no** angeben, werden Dateien vor der Umlagerung gesichert.

-d yes|no

Geben Sie an, ob Daten des alternativen Windows-Datenstroms (ADS) umgelagert werden, wenn die Datei umgelagert wird. Der Standardwert ist der Wert, den Sie im Assistenten für die Erstkonfiguration definieren. Der Wert **yes** bedeutet, dass ADS-Daten umgelagert werden, wenn die Datei umgelagert wird. Der Wert **no** bedeutet, dass ADS-Daten nicht umgelagert werden. Wenn Sie die Option verwenden, aber weder **yes** noch **no** angeben, wird der Wert **yes** angenommen.

-OPTFILE Datei

Geben Sie den Pfad einer Optionsdatei für die Sicherung vor der Umlagerung an.

Diese Option ist nur gültig, wenn Sie auch die Sicherung vor der Umlagerung angeben.

Wird *Datei* nicht angegeben, verwendet der Client für Sichern/Archivieren seine Standardoptionsdatei. Dieser Dateiwert überschreibt den Wert, der in einer Umlagerungsjobdatei konfiguriert ist.

-m *Verwaltungs-klasse*

Geben Sie eine Verwaltungs-klasse für den Umlagerungsjob oder die Listenumlagerung an. Dieser Wert überschreibt die Verwaltungs-klasse, die bei der Erstellung des Jobs angegeben wurde. Geben Sie DEFAULT an, um die Standardverwaltungs-klasse des IBM Spectrum Protect-Servers für die aktive Maßnahmengruppe zu verwenden.

-s yes|no

Geben Sie an, ob Dateisicherheitsattribute (ACL) umgelagert werden, wenn die Datei umgelagert wird. Der Standardwert ist der Wert, den Sie im Assistenten für die Erstkonfiguration definieren. Der Wert yes bedeutet, dass die ACL umgelagert wird, wenn die Datei umgelagert wird. Der Wert no bedeutet, dass die ACL nicht umgelagert wird. Wenn Sie die Option verwenden, aber weder yes noch no angeben, wird der Wert yes angenommen.

-L *Protokollebene*

Geben Sie den Typ der Informationen an, die in Protokollen und Tracedateien aufgezeichnet werden sollen. Sie können mehrere Werte angeben. Trennen Sie die Werte nicht durch Kommas oder Leerzeichen. Nachrichten mit der Bewertung SEVERE und ERROR werden immer aufgezeichnet. Die Standardkombination ist Schwerwiegend (Severe - S), Fehler (Error - E), Warnung (W), Information (I) und Bibliothek (Library - L) (SEWIL). Die folgenden Werte sind gültig:

- C (Ereignis)
- D (Debug)
- E (Fehler)
- F (Löschen - Flush)
- I (Information)
- K (Treiber)
- L (Bibliothek)
- S (Schwerwiegend)
- T (Trace)
- U (Benutzer)
- W (Warnung)
- X (Speicherauszug)

-v

Ausführliche Ausgabe anzeigen.

Beispiele

Task Dateien mit dem in c:\hsmclient\jobs\migrate011.osj definierten Job umlagern.

Befehl: dsmc1c c:\hsmclient\jobs\migrate011.osj

Task Dateien mit dem in c:\hsmclient\jobs\migrate011.osj definierten Job umlagern. Die Verwaltungs-klasse MC2 verwenden. Der Client für Sichern/Archivieren legt die Optionsdatei fest, selbst wenn Sie bei der Konfiguration dieses Jobs eine andere Optionsdatei angegeben haben.

Befehl: dsmc1c -m MC2 c:\hsmclient\jobs\migrate011.osj -optfile

Task Hilfetext für den Befehl **dsmc1c.exe** anzeigen.

Befehl: dsmc1c help

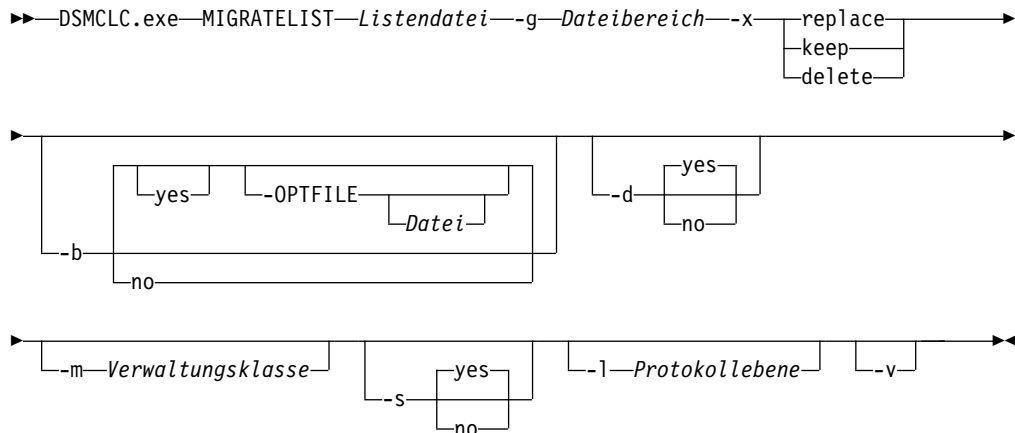
Task Die Informationen, die in Protokoll- und Tracedateien aufgezeichnet werden, in den Standardwert ändern.

Befehl: dsmc1c -l

dsmc1c migratelist

Der Befehl **dsmc1c.exe** lagert in Verbindung mit dem Parameter **migratelist** Dateien um, die in einer Listendatei aufgeführt sind.

Syntax



Parameter

Listendatei

Geben Sie den Pfad einer Listendatei an. Die Listendatei enthält eine Liste von Dateien. Innerhalb der Liste steht jede Datei in einer eigenen Zeile. Für jede Datei ist der vollständige Pfad ab dem Stammverzeichnis angegeben. Beispiel: `c:\projects\2009\budget1.xls`. Die Listendatei wird nicht mit der HSM for Windows-Client-GUI erstellt. Die Liste kann in ASCII oder Unicode codiert werden. Im Fall von Unicode müssen die ersten beiden Byte die Byteanordnungsmarkierung (BOM) sein.

-g Dateibereich

Geben Sie einen Dateibereich im IBM Spectrum Protect-Speicher an. Beim Dateibereichsnamen muss Groß-/Kleinschreibung beachtet werden.

-x

Geben Sie eine für das Dateisystem auszuführende Aktion an, nachdem die Datei in den IBM Spectrum Protect-Speicher umgelagert wurde:

REPLACE

Umgelagerte Datei durch eine Stubdatei ersetzen.

KEEP Vollständige Datei im Dateisystem aufbewahren.

DELETE

Datei aus dem Dateisystem löschen.

-b yes|no

Geben Sie an, ob Dateien vor der Umlagerung gesichert werden. Der Standard-

wert ist der Wert, den Sie im Assistenten für die Erstkonfiguration definieren. Wenn Sie die Option verwenden, aber weder yes noch no angeben, werden Dateien vor der Umlagerung gesichert.

-d yes|no

Geben Sie an, ob Daten des alternativen Windows-Datenstroms (ADS) umgelagert werden, wenn die Datei umgelagert wird. Der Standardwert ist der Wert, den Sie im Assistenten für die Erstkonfiguration definieren. Der Wert yes bedeutet, dass ADS-Daten umgelagert werden, wenn die Datei umgelagert wird. Der Wert no bedeutet, dass ADS-Daten nicht umgelagert werden. Wenn Sie die Option verwenden, aber weder yes noch no angeben, wird der Wert yes angenommen.

-OPTFILE *Datei*

Geben Sie den Pfad einer Optionsdatei für die Sicherung vor der Umlagerung an.

Diese Option ist nur gültig, wenn Sie auch die Sicherung vor der Umlagerung angeben.

Wird *Datei* nicht angegeben, verwendet der Client für Sichern/Archivieren seine Standardoptionsdatei. Dieser Dateiwert überschreibt den Wert, der in einer Umlagerungsjobdatei konfiguriert ist.

-m *Verwaltungs-klasse*

Geben Sie eine Verwaltungs-klasse für den Umlagerungsjob oder die Listenumlagerung an. Dieser Wert überschreibt die Verwaltungs-klasse, die bei der Erstellung des Jobs angegeben wurde. Geben Sie DEFAULT an, um die Standardverwaltungs-klasse des IBM Spectrum Protect-Servers für die aktive Maßnahmengruppe zu verwenden.

-s yes|no

Geben Sie an, ob Dateisicherheitsattribute (ACL) umgelagert werden, wenn die Datei umgelagert wird. Der Standardwert ist der Wert, den Sie im Assistenten für die Erstkonfiguration definieren. Der Wert yes bedeutet, dass die ACL umgelagert wird, wenn die Datei umgelagert wird. Der Wert no bedeutet, dass die ACL nicht umgelagert wird. Wenn Sie die Option **-s** verwenden, aber weder yes noch no angeben, wird die ACL umgelagert, wenn die Datei umgelagert wird.

-L *Protokollebene*

Geben Sie den Typ der Informationen an, die in Protokollen und Tracedateien aufgezeichnet werden sollen. Sie können mehrere Werte angeben. Trennen Sie die Werte nicht durch Kommas oder Leerzeichen. Nachrichten mit der Bewertung SEVERE und ERROR werden immer aufgezeichnet. Die Standardkombination ist Schwerwiegend (Severe - S), Fehler (Error - E), Warnung (W), Information (I) und Bibliothek (Library - L) (SEWIL). Die folgenden Werte sind gültig:

- C (Ereignis)
- D (Debug)
- E (Fehler)
- F (Löschen - Flush)
- I (Information)
- K (Treiber)
- L (Bibliothek)
- S (Schwerwiegend)
- T (Trace)

U (Benutzer)
W (Warnung)
X (Speicherauszug)

-v

Ausführliche Ausgabe anzeigen.

Beispiele

Task Die Dateien in der Listendatei `c:\hsmclient\jobs\xlsfiles.txt` in den Dateibereich `def-hsm01` umlagern. Ersetzen Sie die umgelagerten Dateien durch Stubs. Sichern Sie die Dateien vor der Umlagerung. Die Optionsdatei `d:\backupAdmin\optionsFiles\backup_options_set3.opt` verwenden.

Befehl: `dsmc1c migratelist -g def-hsm01 -x replace c:\hsmclient\jobs\xlsfiles.txt -b -optfile d:\backupAdmin\optionsFiles\backup_options_set3.opt`

Task Hilfetext für den Befehl **dsmc1c.exe** anzeigen.

Befehl: `dsmc1c help`

Task Die Informationen, die in Protokoll- und Tracedateien aufgezeichnet werden, in den Standardwert ändern.

Befehl: `dsmc1c -l`

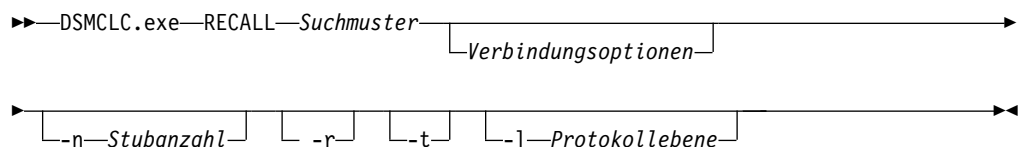
dsmc1c recall

Der Befehl **dsmc1c.exe** ruft in Verbindung mit dem Parameter **recall** umgelagerte Dateien zurück, indem er nach ausgewählten Stubdateien im Dateisystem sucht.

Es gelten die folgenden Einschränkungen:

- Verdeckte Dateien werden nicht zurückgerufen, wenn Sie Platzhalterzeichen für die Angabe von Dateinamen verwenden. Sie müssen den vollständigen Pfad von verdeckten Dateien angeben.
- Stubdateien mit dem Systemattribut werden nicht zurückgerufen. Dateien mit dem Systemattribut werden nicht umgelagert.
- Daten des alternativen Windows-Datenstroms (ADS) werden nicht zurückgerufen. Die ADS-Daten, die sich in der Stubdatei befinden, werden nicht geändert, wenn die Daten des primären Datenstroms abgerufen werden.

Syntax



Parameter

Suchmuster

Geben Sie einen Stubdateipfad im Dateisystem an. Alle Stubdateien, die mit dem Muster übereinstimmen, werden in die Operation eingeschlossen.

Sie können die Platzhalterzeichen * (Stern) und ? (Fragenzeichen) verwenden.

Verbindungsoptionen

Stubdateien, die sich im Status 'Wird versetzt' befinden, verweisen auf einen fernen IBM Spectrum Protect-Server. Standardmäßig werden Dateien aus dem lokalen IBM Spectrum Protect-Server und jedem fernen IBM Spectrum Protect-Server, der in einer ausgewählten Stubdatei angegeben wird, zurückgerufen. Sie können die Rückrufoperationen auf einen einzelnen IBM Spectrum Protect-Server beschränken, indem Sie eine Verbindung angeben.

Sie können eine Verbindung durch Angabe der beiden Bestandteile eines Verbindungspaares oder durch Angabe eines Direktaufrufs angeben.

Beide Bestandteile einer Verbindung angeben

Verwenden Sie die Parameter **h** und **u**:

-h *TSM-Hostname*

IBM Spectrum Protect-Serverbestandteil eines Verbindungspaares angeben. Beim Wert für *TSM-Hostname* muss Groß-/Kleinschreibung nicht beachtet werden. Geben Sie *TSM-Hostname* mit dem Wert der Option **TCPSERVERADDRESS** und dem Wert der Option **TCPPORT** an, getrennt durch einen Doppelpunkt. Beispiel: 127.0.0.1:1500

-u *Knotenname*

IBM Spectrum Protect-Knotenbestandteil eines Verbindungspaares angeben. Verwenden Sie denselben Wert, der bei der Definition der IBM Spectrum Protect-Serververbindung verwendet wurde. Wurde die Verbindung zum IBM Spectrum Protect-Server mit der Option **asnodename** konfiguriert, geben Sie den Wert der Option **asnodename** an. Wurde die Verbindung ohne die Option **asnodename** konfiguriert, geben Sie den Wert der Option **nodename** an. Beim Wert für *Knotenname* muss Groß-/Kleinschreibung nicht beachtet werden.

Direktaufruf für Verbindung angeben

Anstatt den Hostnamen und Knotennamen einer Verbindung anzugeben, können Sie den Direktaufruf für die Verbindung angeben. Verwenden Sie den Parameter **c** zur Angabe eines Direktaufrufs für die Verbindung:

-c *Direktaufruf*

Der Wert für den *Direktaufruf* besteht aus maximal zwei Zeichen und wird vom HSM for Windows-Client generiert. Beispiele für Direktaufrufe für Verbindungen:

- *l* (lokal)
- *r1* (Fernverbindung 1)
- *r2* (Fernverbindung 2)

Tipp: Mit **dsmc1c help** können Sie Direktaufrufe für Verbindungen anzeigen.

-n *Stubanzahl*

Geben Sie die Anzahl Stubdateien an, die in einem einzelnen Rückrufblock verarbeitet werden. Die Stubs werden sortiert, um den Rückruf von Bandeneinheiten zu optimieren. Der IBM Spectrum Protect-Server sperrt eine sequenzielle Speichereinheit, während die Dateien im Rückrufblock zurückgerufen werden. Ein kleinerer Wert für *Stubanzahl* ermöglicht anderen Anwendungen, häufiger auf die Einheit zugreifen zu können.

Der Standardwert ist 5000.

Der Wert 0 gibt eine unbegrenzte Blockgröße an. Der IBM Spectrum Protect-Server sperrt eine sequenzielle Speichereinheit, bis alle umgelagerten Dateien in der Listendatei zurückgerufen wurden.

-r

Unterverzeichnisse rekursiv durchlaufen, um nach übereinstimmenden Dateinamen zu suchen.

-t

Testen Sie den Rückruf im Hinblick auf den Speicherbedarf. Dateien werden nicht zurückgerufen. Der HSM for Windows-Client berechnet den Speicherbedarf für den Rückruf der Dateien und identifiziert verwaiste Dateien. Umlagerungskandidaten werden angezeigt.

-L *Protokollebene*

Geben Sie den Typ der Informationen an, die in Protokollen und Tracedateien aufgezeichnet werden sollen. Sie können mehrere Werte angeben. Trennen Sie die Werte nicht durch Kommas oder Leerzeichen. Nachrichten mit der Bewertung SEVERE und ERROR werden immer aufgezeichnet. Die Standardkombination ist Schwerwiegend (Severe - S), Fehler (Error - E), Warnung (W), Information (I) und Bibliothek (Library - L) (SEWIL). Die folgenden Werte sind gültig:

- C (Ereignis)
- D (Debug)
- E (Fehler)
- F (Löschen - Flush)
- I (Information)
- K (Treiber)
- L (Bibliothek)
- S (Schwerwiegend)
- T (Trace)
- U (Benutzer)
- W (Warnung)
- X (Speicherauszug)

Beispiele

Task Berechnen, wie viel Plattenspeicherplatz erforderlich ist, um alle umgelagerten Dateien des Typs *.xls in c:\projects\2013\accounting\ und allen Unterverzeichnissen zurückzurufen.

Befehl: dsmc1c recall c:\projects\2013\accounting*.xls -r -t

Task Alle umgelagerten Dateien des Typs *.xls in c:\projects\2013\accounting\ und allen Unterverzeichnissen zurückrufen. Rückrufe auf 500 Dateien pro Block begrenzen.

Befehl: dsmc1c recall c:\projects\2013\accounting*.xls -r -n 500

Task Hilfetext für den Befehl **dsmc1c.exe** anzeigen.

Befehl: dsmc1c help

Task Die Informationen, die in Protokoll- und Tracedateien aufgezeichnet werden, in den Standardwert ändern.

Befehl: dsmc1c -l

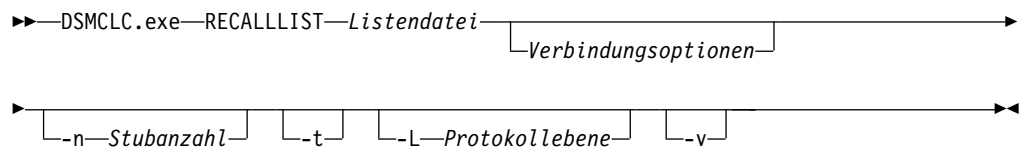
dsmclc recalllist

Der Befehl **dsmclc.exe** ruft in Verbindung mit dem Parameter **recalllist** umgelagerte Dateien zurück, indem er das Dateisystem nach Dateien durchsucht, die in einer Listendatei aufgeführt sind.

Es gelten die folgenden Einschränkungen:

- Verdeckte Dateien werden nicht zurückgerufen, wenn Sie Platzhalterzeichen für die Angabe von Dateinamen verwenden. Sie müssen den vollständigen Pfad von verdeckten Dateien angeben.
- Stubdateien mit dem Systemattribut werden nicht zurückgerufen. Dateien mit dem Systemattribut werden nicht umgelagert.
- Daten des alternativen Windows-Datenstroms (ADS) werden nicht zurückgerufen. Die ADS-Daten, die sich in der Stubdatei befinden, werden nicht geändert, wenn die Daten des primären Datenstroms abgerufen werden.

Syntax



Parameter

Listendatei

Geben Sie den Pfad einer Listendatei an. Die Listendatei enthält eine Liste von Dateien. Innerhalb der Liste steht jede Datei in einer eigenen Zeile. Für jede Datei ist der vollständige Pfad ab dem Stammverzeichnis angegeben. Beispiel: c:\projects\2009\budget1.xls. Die Listendatei wird nicht mit der HSM for Windows-Client-GUI erstellt. Die Liste kann in ASCII oder Unicode codiert werden. Im Fall von Unicode müssen die ersten beiden Byte die Byteanordnungsmarkierung (BOM) sein.

Verbindungsoptionen

Stubdateien, die sich im Status 'Wird versetzt' befinden, verweisen auf einen fernen IBM Spectrum Protect-Server. Standardmäßig werden Dateien aus dem lokalen IBM Spectrum Protect-Server und jedem fernen IBM Spectrum Protect-Server, der in einer ausgewählten Stubdatei angegeben wird, zurückgerufen. Sie können die Rückrufoperationen auf einen einzelnen IBM Spectrum Protect-Server beschränken, indem Sie eine Verbindung angeben.

Sie können eine Verbindung durch Angabe der beiden Bestandteile eines Verbindungspaares oder durch Angabe eines Direktaufrufs angeben.

Beide Bestandteile einer Verbindung angeben

Verwenden Sie die Parameter **h** und **u**:

-h TSM-Hostname

IBM Spectrum Protect-Serverbestandteil eines Verbindungspaares angeben. Beim Wert für *TSM-Hostname* muss Groß-/Kleinschreibung nicht beachtet werden. Geben Sie *TSM-Hostname* mit dem Wert der Option **TCPSERVERADDRESS** und dem Wert der Option **TCPPORT** an, getrennt durch einen Doppelpunkt. Beispiel: 127.0.0.1:1500

-u Knotenname

IBM Spectrum Protect-Knotenbestandteil eines Verbindungspaares angeben. Verwenden Sie denselben Wert, der bei der Definition der IBM Spectrum Protect-Serververbindung verwendet wurde. Wurde die Verbindung zum IBM Spectrum Protect-Server mit der Option **asnodename** konfiguriert, geben Sie den Wert der Option **asnodename** an. Wurde die Verbindung ohne die Option **asnodename** konfiguriert, geben Sie den Wert der Option **nodename** an. Beim Wert für *Knotenname* muss Groß-/Kleinschreibung nicht beachtet werden.

Direktaufruf für Verbindung angeben

Anstatt den Hostnamen und Knotennamen einer Verbindung anzugeben, können Sie den Direktaufruf für die Verbindung angeben. Verwenden Sie den Parameter **c** zur Angabe eines Direktaufrufs für die Verbindung:

-c Direktaufruf

Der Wert für den *Direktaufruf* besteht aus maximal zwei Zeichen und wird vom HSM for Windows-Client generiert. Beispiele für Direktaufrufe für Verbindungen:

- *l* (lokal)
- *r1* (Fernverbindung 1)
- *r2* (Fernverbindung 2)

Tipp: Mit **dsmc lc help** können Sie Direktaufrufe für Verbindungen anzeigen.

-n Stubanzahl

Geben Sie die Anzahl Stubdateien an, die in einem einzelnen Rückrufblock verarbeitet werden. Die Stubs werden sortiert, um den Rückruf von Bandeneinheiten zu optimieren. Der IBM Spectrum Protect-Server sperrt eine sequenzielle Speichereinheit, während die Dateien im Rückrufblock zurückgerufen werden. Ein kleinerer Wert für *Stubanzahl* ermöglicht anderen Anwendungen, häufiger auf die Einheit zugreifen zu können.

Der Standardwert ist 5000.

Der Wert 0 gibt eine unbegrenzte Blockgröße an. Der IBM Spectrum Protect-Server sperrt eine sequenzielle Speichereinheit, bis alle umgelagerten Dateien in der Listendatei zurückgerufen wurden.

-t

Testen Sie den Rückruf im Hinblick auf den Speicherbedarf. Dateien werden nicht zurückgerufen. Der HSM for Windows-Client berechnet den Speicherbedarf für den Rückruf der Dateien und identifiziert verwaiste Dateien. Umlagerungskandidaten werden angezeigt.

-L Protokollebene

Geben Sie den Typ der Informationen an, die in Protokollen und Tracedateien aufgezeichnet werden sollen. Sie können mehrere Werte angeben. Trennen Sie die Werte nicht durch Kommas oder Leerzeichen. Nachrichten mit der Bewertung SEVERE und ERROR werden immer aufgezeichnet. Die Standardkombination ist Schwerwiegend (Severe - S), Fehler (Error - E), Warnung (W), Information (I) und Bibliothek (Library - L) (SEWIL). Die folgenden Werte sind gültig:

- C (Ereignis)
- D (Debug)
- E (Fehler)

F (Löschen - Flush)
I (Information)
K (Treiber)
L (Bibliothek)
S (Schwerwiegend)
T (Trace)
U (Benutzer)
W (Warnung)
X (Speicherauszug)

-v

Ausführliche Ausgabe anzeigen.

Beispiele

Task Berechnen, wie viel Plattenspeicherplatz erforderlich ist, um alle umgelagerten Dateien, die in `c:\lists\stub-files-for-recall.lst` aufgelistet sind, zurückzurufen.

Befehl: `dsmc1c recalllist -t c:\lists\stub-files-for-recall.lst`

Task Alle umgelagerten Dateien zurückrufen, die in `c:\lists\stub-files-for-recall.lst` aufgelistet sind. Rückrufe auf 500 Dateien pro Block begrenzen.

Befehl: `dsmc1c recalllist c:\lists\stub-files-for-recall.lst -n 500`

Task Hilfetext für den Befehl **dsmc1c.exe** anzeigen.

Befehl: `dsmc1c help`

Task Die Informationen, die in Protokoll- und Tracedateien aufgezeichnet werden, in den Standardwert ändern.

Befehl: `dsmc1c -l`

dsmc1c register

Der Befehl **dsmc1c.exe** erstellt in Verbindung mit dem Parameter **register** eine IBM Spectrum Protect-Serververbindung oder legt das Kennwort einer vorhandenen Verbindung fest.

Bevor Sie den Befehl **dsmc1c register** ausführen, um eine Verbindung zu erstellen, müssen Sie eine Optionsdatei für die Verbindung erstellen. Zum Erstellen einer Verbindung zu dem IBM Spectrum Protect-Standardserver erstellen Sie die Optionsdatei im Installationsverzeichnis des HSM for Windows-Clients. Der Name dieser Optionsdatei muss `dsm.opt` lauten. Zum Erstellen einer Fernverbindung erstellen Sie die Optionsdatei im Unterverzeichnis `\config\` im Installationsverzeichnis des HSM for Windows-Clients. Die Optionsdatei muss den Dateityp `.opt` aufweisen. Die Optionsdatei muss die folgenden Optionen enthalten:

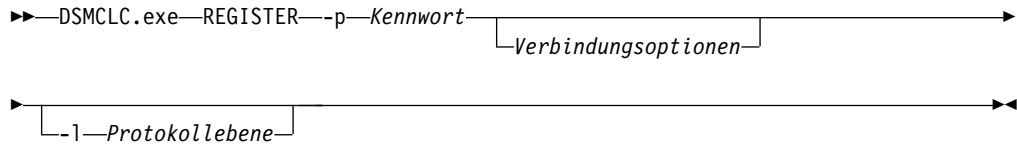
- **tcpserveraddress** *Adresse*
- **tcpport** *Anschluss*
- **commethod** `tcpip`
- **passwordaccess** `generate` oder **passwordaccess** `prompt`
- **nodename** *Name*.

Der Knoten muss bei dem IBM Spectrum Protect-Server registriert sein.

Ein optionaler Eintrag in der Optionsdatei ist **asnodename** *Name*. Diesem Knoten muss die Proxy-Berechtigung erteilt werden.

Tipp: Zum Anzeigen der Verbindungen, die in den Optionsdateien definiert sind, geben Sie den Befehl **dsmc1c** ohne Parameter ein.

Syntax



Parameter

-p *Kennwort*

Geben Sie das Kennwort für den Knoten an.

Verbindungsoptionen

Wenn die Operation einen fernen Dateiserver einbezieht, müssen Sie eine IBM Spectrum Protect-Verbindung angeben.

Sie können eine Verbindung durch Angabe der beiden Bestandteile eines Verbindungspaares oder durch Angabe eines Direktaufrufs angeben.

Beide Bestandteile einer Verbindung angeben

Verwenden Sie die Parameter **h** und **u**:

-h *TSM-Hostname*

IBM Spectrum Protect-Serverbestandteil eines Verbindungspaares angeben. Beim Wert für *TSM-Hostname* muss Groß-/Kleinschreibung nicht beachtet werden. Geben Sie *TSM-Hostname* mit dem Wert der Option **TCPSERVERADDRESS** und dem Wert der Option **TCPPORT** an, getrennt durch einen Doppelpunkt. Beispiel: 127.0.0.1:1500

-u *Knotenname*

IBM Spectrum Protect-Knotenbestandteil eines Verbindungspaares angeben. Verwenden Sie denselben Wert, der bei der Definition der IBM Spectrum Protect-Serververbindung verwendet wurde. Wurde die Verbindung zum IBM Spectrum Protect-Server mit der Option **asnodename** konfiguriert, geben Sie den Wert der Option **asnodename** an. Wurde die Verbindung ohne die Option **asnodename** konfiguriert, geben Sie den Wert der Option **nodename** an. Beim Wert für *Knotenname* muss Groß-/Kleinschreibung nicht beachtet werden.

Direktaufruf für Verbindung angeben

Anstatt den Hostnamen und Knotennamen einer Verbindung anzugeben, können Sie den Direktaufruf für die Verbindung angeben. Verwenden Sie den Parameter **c** zur Angabe eines Direktaufrufs für die Verbindung:

-c *Direktaufruf*

Der Wert für den *Direktaufruf* besteht aus maximal zwei Zeichen und wird vom HSM for Windows-Client generiert. Beispiele für Direktaufrufe für Verbindungen:

- *l* (lokal)
- *r1* (Fernverbindung 1)

- *r2* (Fernverbindung 2)

Tipp: Mit **dsmc1c help** können Sie Direktaufrufe für Verbindungen anzeigen.

-L *Protokollebene*

Geben Sie den Typ der Informationen an, die in Protokollen und Tracedateien aufgezeichnet werden sollen. Sie können mehrere Werte angeben. Trennen Sie die Werte nicht durch Kommas oder Leerzeichen. Nachrichten mit der Bewertung SEVERE und ERROR werden immer aufgezeichnet. Die Standardkombination ist Schwerwiegend (Severe - S), Fehler (Error - E), Warnung (W), Information (I) und Bibliothek (Library - L) (SEWIL). Die folgenden Werte sind gültig:

- C (Ereignis)
- D (Debug)
- E (Fehler)
- F (Löschen - Flush)
- I (Information)
- K (Treiber)
- L (Bibliothek)
- S (Schwerwiegend)
- T (Trace)
- U (Benutzer)
- W (Warnung)
- X (Speicherauszug)

Beispiele

Task Eine Verbindung zu einem IBM Spectrum Protect-Server erstellen. Sie haben eine Optionsdatei mit den folgenden Werten erstellt:

- **tcpserveraddress** HAMBURG_TSM
- **tcpport** 1500
- **commethod** tcpip
- **passwordaccess** generate
- **nodename** TSMNODE

Befehl: `dsmc1c register -h HAMBURG_TSM:1500 -u TSMNODE -p password`

Task Hilfetext für den Befehl **dsmc1c.exe** anzeigen.

Befehl: `dsmc1c help`

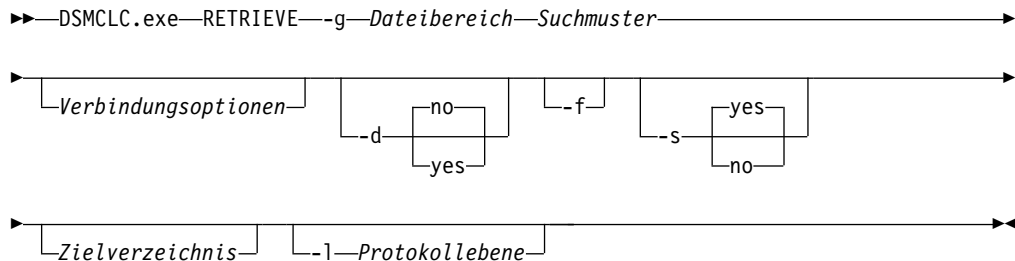
Task Die Informationen, die in Protokoll- und Tracedateien aufgezeichnet werden, in den Standardwert ändern.

Befehl: `dsmc1c -l`

dsmc1c retrieve

Der Befehl **dsmc1c.exe** ruft in Verbindung mit dem Parameter **retrieve** umgelagerte Dateien aus dem Dateibereich eines IBM Spectrum Protect-Servers ab. Daten des primären Datenstroms (PDS) und Daten des alternativen Windows-Datenstroms (ADS) werden abgerufen.

Syntax



Optionen

-g *Dateibereich*

Geben Sie einen Dateibereich im IBM Spectrum Protect-Speicher an. Beim Dateibereichsnamen muss Groß-/Kleinschreibung beachtet werden.

Suchmuster

Geben Sie ein Muster für umgelagerte Objekte an. Alle umgelagerten Objekte, die mit dem Muster übereinstimmen, werden in die Operation eingeschlossen. Ein Suchmuster besteht aus mehreren Abschnitten. Manche Abschnitte sind erforderlich, andere sind optional. Trennen Sie die einzelnen Teile durch ein Leerzeichen. Bei Elementen in Suchmustern muss die Groß-/Kleinschreibung beachtet werden. Wenn keine Hardwarezuordnung vorliegt, können Sie die Platzhalterzeichen * (Stern) und ? (Fragenzeichen) verwenden. .

Datenträgermuster

Geben Sie ein Muster an, das mit Datenträgernamen übereinstimmt. Das Datenträgermuster ist erforderlich. Wenn das Datenträgermuster Leerzeichen enthält, müssen Sie das Muster in Anführungszeichen setzen.

Ist für den Datenträger eine Hardwarezuordnung vorhanden, müssen Sie den Hostnamen und Laufwerksbuchstaben des Dateiservers ohne Platzhalterzeichen angeben.

Verzeichnismuster

Geben Sie ein Muster an, das mit Verzeichnisnamen übereinstimmt. Das Verzeichnismuster ist erforderlich. Wenn das Verzeichnismuster Leerzeichen enthält, müssen Sie das Muster in Anführungszeichen setzen.

Dateimuster

Geben Sie ein Muster an, das mit Dateinamen übereinstimmt. Das Dateimuster ist optional. Wenn das Datenträgermuster Leerzeichen enthält, müssen Sie das Muster in Anführungszeichen setzen.

-version *Nummer*

Geben Sie eine Dateiversion an.

Der Parameter **version** ist optional. Wenn Sie keine Version angeben, wird nur die neueste Version abgerufen.

Verbindungsoptionen

Wenn die Operation einen fernen Dateiserver einbezieht, müssen Sie eine IBM Spectrum Protect-Verbindung angeben.

Sie können eine Verbindung durch Angabe der beiden Bestandteile eines Verbindungspaares oder durch Angabe eines Direktaufrufs angeben.

Beide Bestandteile einer Verbindung angeben

Verwenden Sie die Parameter **h** und **u**:

-h *TSM-Hostname*

IBM Spectrum Protect-Serverbestandteil eines Verbindungspaares angeben. Beim Wert für *TSM-Hostname* muss Groß-/Kleinschreibung nicht beachtet werden. Geben Sie *TSM-Hostname* mit dem Wert der Option **TCPSERVERADDRESS** und dem Wert der Option **TCPPORT** an, getrennt durch einen Doppelpunkt. Beispiel: 127.0.0.1:1500

-u *Knotenname*

IBM Spectrum Protect-Knotenbestandteil eines Verbindungspaares angeben. Verwenden Sie denselben Wert, der bei der Definition der IBM Spectrum Protect-Serververbindung verwendet wurde. Wurde die Verbindung zum IBM Spectrum Protect-Server mit der Option **asnodename** konfiguriert, geben Sie den Wert der Option **asnodename** an. Wurde die Verbindung ohne die Option **asnodename** konfiguriert, geben Sie den Wert der Option **nodename** an. Beim Wert für *Knotenname* muss Groß-/Kleinschreibung nicht beachtet werden.

Direktaufruf für Verbindung angeben

Anstatt den Hostnamen und Knotennamen einer Verbindung anzugeben, können Sie den Direktaufruf für die Verbindung angeben. Verwenden Sie den Parameter **c** zur Angabe eines Direktaufrufs für die Verbindung:

-c *Direktaufruf*

Der Wert für den *Direktaufruf* besteht aus maximal zwei Zeichen und wird vom HSM for Windows-Client generiert. Beispiele für Direktaufrufe für Verbindungen:

- *l* (lokal)
- *r1* (Fernverbindung 1)
- *r2* (Fernverbindung 2)

Tipp: Mit **dsmc1c help** können Sie Direktaufrufe für Verbindungen anzeigen.

-d *no|yes*

Geben Sie an, ob Daten des alternativen Windows-Datenstroms (ADS) abgerufen werden, wenn die Datei abgerufen wird. Der Standardwert ist der Wert, den Sie im Assistenten für die Erstkonfiguration definieren. Der Wert **yes** bedeutet, dass ADS-Daten abgerufen werden, wenn die Datei abgerufen wird. ADS-Daten können nur abgerufen werden, wenn ADS-Daten umgelagert wurden. Der Wert **no** bedeutet, dass ADS-Daten nicht abgerufen werden. Wenn Sie die Option verwenden, aber weder **yes** noch **no** angeben, wird der Wert **yes** angenommen.

-f

Erzwingt das Schreiben der abgerufenen Datei, wenn eine Kopie auf dem lokalen Datenträger vorhanden ist.

Wenn die Stubdatei im Dateisystem Daten des alternativen Windows-Datenstroms (ADS) enthält, müssen Sie die Option **'f'** verwenden, um die Datei abzu-

rufen. Es ist möglich, dass die ADS-Daten, die sich in der Stubdatei befinden, neuer als die ADS-Daten sind, die umgelagert wurden.

-s yes|no

Geben Sie an, ob Dateisicherheitsattribute (ACL) umgelagert werden, wenn die Datei umgelagert wird. Der Standardwert ist der Wert, den Sie im Assistenten für die Erstkonfiguration definieren. Der Wert yes bedeutet, dass die ACL umgelagert wird, wenn die Datei umgelagert wird. Der Wert no bedeutet, dass die ACL nicht umgelagert wird. Wenn Sie die Option verwenden, aber weder yes noch no angeben, wird der Wert yes angenommen.

Zielverzeichnis

Geben Sie ein Verzeichnis für die abgerufene Datei an. Wenn Sie diese Option nicht angeben, wird die Datei in den ursprünglichen Pfad abgerufen.

-L *Protokollebene*

Geben Sie den Typ der Informationen an, die in Protokollen und Tracedateien aufgezeichnet werden sollen. Sie können mehrere Werte angeben. Trennen Sie die Werte nicht durch Kommas oder Leerzeichen. Nachrichten mit der Bewertung SEVERE und ERROR werden immer aufgezeichnet. Die Standardkombination ist Schwerwiegend (Severe - S), Fehler (Error - E), Warnung (W), Information (I) und Bibliothek (Library - L) (SEWIL). Die folgenden Werte sind gültig:

- C (Ereignis)
- D (Debug)
- E (Fehler)
- F (Löschen - Flush)
- I (Information)
- K (Treiber)
- L (Bibliothek)
- S (Schwerwiegend)
- T (Trace)
- U (Benutzer)
- W (Warnung)
- X (Speicherauszug)

Beispiele

Task Die umgelagerten .xls-Dateien im Verzeichnis c:\big projects\2009\ in einen neuen Pfad abrufen: c:\projects\spreadsheets\. Die umgelagerten Kopien befinden sich im Dateibereich def-hsm01.

Befehl: dsmc1c retrieve -g def-hsm01 c: "\big projects\2009" *.xls
c:\projects\spreadsheets

Leerzeichen trennen die drei Teile des *Suchmusters*: c: "\big projects\2009" *.xls. Da das *Verzeichnismuster* (\big projects\2009) ein Leerzeichen enthält, wird es in Anführungszeichen eingeschlossen.

Task Hilfetext für den Befehl **dsmc1c.exe** anzeigen.

Befehl: dsmc1c help

Task Die Informationen, die in Protokoll- und Tracedateien aufgezeichnet werden, in den Standardwert ändern.

Befehl: dsmc1c -l

dsmfileinfo.exe

Führen Sie das Programm dsmfileinfo.exe über ein Fenster mit **Eingabeaufforderung** aus, um Dateiattribute anzuzeigen.

Syntax

►—DSMFILEINFO.exe—Informationsoptionen—Dateipfad—►

Optionen

Informationsoptionen

Sie können beliebige der folgenden Optionen angeben. Trennen Sie die Optionen durch ein Leerzeichen.

Tabelle 11. Optionen für dsmfileinfo.exe

Option	Beschreibung
-a	Informationen für alle Optionen in dieser Tabelle anzeigen.
-d	Alternative Datenströme anzeigen.
-i	Die Dateiobjekt-ID anzeigen.
-ic	Die Dateiobjekt-ID erstellen.
-m	Den MD5-Schlüssel berechnen (nur vollständige Dateien).
-q	Back-End-Version(en) abfragen (nur Stubdateien).
-r	Analysedaten anzeigen (nur Stubdateien).
-rb	Binäre Analysedaten anzeigen (nur Stubdateien).
-s	Dateizugriffsschutzdaten anzeigen.
-sb	Binäre Sicherheitsdaten anzeigen.
-t	Dateizeiten, Größe und Attribute anzeigen (nur vollständige Dateien). Diese Option ist die Standardoption.

Dateipfad

Geben Sie den Pfad einer vollständigen Datei oder einer Stubdatei an. Geben Sie nur eine Datei an.

Beispiele

Task Die Zugriffszeit, Erstellungszeit und Änderungszeit sowie die Größe und Attribute der folgenden Datei anzeigen: c:\projects\2009\budget.xls.

Befehl: dsmfileinfo c:\projects\2009\budget.xls

Task Die Objekt-ID für die Datei c:\projects\2009\budget.xls erstellen.

Befehl: dsmfileinfo -ic c:\projects\2009\budget.xls

Task Binäre Sicherheitsdaten für c:\projects\2009\budget.xls anzeigen.

Befehl: dsmfileinfo -sb c:\projects\2009\budget.xls

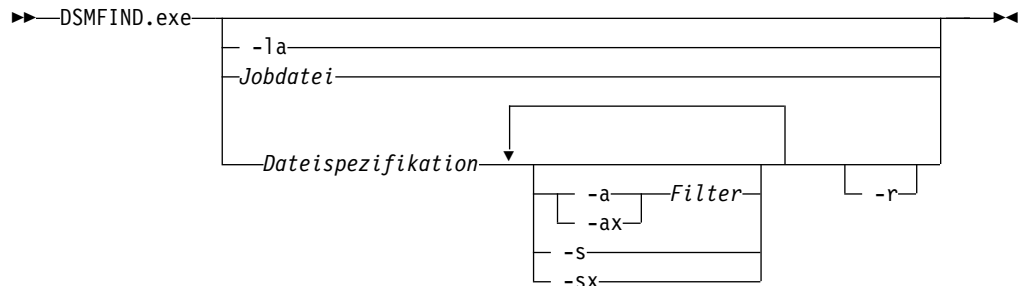
Task Hilfetext für den Befehl **dsmfileinfo.exe** anzeigen.

Befehl: dsmfileinfo

dsmfind.exe

Führen Sie das Programm dsmfind.exe über ein Fenster mit **Eingabeaufforderung** aus, um Dateien anzuzeigen, die durch eine Jobdatei oder durch einen Dateipfad und Dateiattributfilter beschrieben sind.

Syntax



Optionen

-la

Listen Sie die von Windows unterstützten Dateiattribute auf. Verwenden Sie die aufgelisteten Werte, um den Filter für einen Befehl **dsmfind.exe** zu bestimmen.

Jobdatei

Geben Sie den Pfad einer Umlagerungsjobdatei an. Der Befehl zeigt alle Dateien an, die den in einer Umlagerungsjobdatei definierten Kriterien entsprechen.

filter

Verwenden Sie diese Option mit den Attributoptionen (-a und -ax). Geben Sie einen Filter für Dateiattribute an. Der Filter muss das Format 0xxxxxxxx aufweisen, wobei x eine Hexadezimalzahl ist. Sie können Dateiattribute kombinieren. Der Filter mit dem Wert 0x00001600 ist beispielsweise eine Kombination der folgenden Dateiattribute:

- 0x00000200 (FILE_ATTRIBUTE_SPARSE_FILE)
- 0x00000400 (FILE_ATTRIBUTE_REPARSE_POINT)
- 0x00001000 (FILE_ATTRIBUTE_OFFLINE)

-a oder -ai

Verwenden Sie diese Option mit einem Filter. Mit dieser Option werden nur Dateien angezeigt, die alle von dem Filter definierten Attribute aufweisen.

-ax

Verwenden Sie diese Option mit einem Filter. Mit dieser Option werden Dateien ausgeschlossen, die alle von dem Filter definierten Attribute aufweisen.

-s oder -si

Mit dieser Option werden nur Stubdateien angezeigt. Dies ist identisch mit -a 0x00001600.

Wenn Stubdateien erstellt werden, verfügen sie über die folgenden Attribute:

- 0x00000200 (FILE_ATTRIBUTE_SPARSE_FILE)
- 0x00000400 (FILE_ATTRIBUTE_REPARSE_POINT)
- 0x00001000 (FILE_ATTRIBUTE_OFFLINE)

Anmerkung: Einige Antivirenprogramme können das Attribut FILE_ATTRIBUTE_OFFLINE von Stubdateien entfernen.

-sx

Mit dieser Option werden Stubdatei ausgeschlossen. Dies ist identisch mit -ax 0x00001600.

-r Der Befehl zeigt Dateien in allen Unterverzeichnissen an.

Rufen Sie den Befehl ohne Optionen auf, um Hilfetext für den Befehl anzuzeigen.

Beispiele

Task Alle Dateien anzeigen, die den Kriterien entsprechen, die in der Jobdatei c:\hsmclient\jobs\migrate011.osj definiert sind.

Befehl: dsmfind c:\hsmclient\jobs\migrate011.osj

Task Alle Excel-Dateien in c:\projects\2009\ anzeigen.

Befehl: dsmfind c:\projects\2009*.xls

Task Alle Excel-Dateien in c:\projects\ und in allen Unterverzeichnissen anzeigen.

Befehl: dsmfind c:\projects*.xls -r

Task Alle Stubdateien in c:\projects\ und in allen Unterverzeichnissen anzeigen.

Befehl: dsmfind c:\projects\ -r -s

Task Alle schreibgeschützten Stubdateien in c:\projects\ und allen Unterverzeichnissen anzeigen. Schreibgeschützte Dateien haben das Attribut FILE_ATTRIBUTE_READONLY (0x00000001). Schreibgeschützte Stubdateien mit anderen Attributen werden nicht angezeigt. Nur Dateien mit dem kombinierten Attribut 0x00001601 werden angezeigt.

Befehl: dsmfind c:\projects\ -r -s -a 0x00000001

Task Hilfetext für den Befehl **dsmfind.exe** anzeigen.

Befehl: dsmfind

dsmhsmc1c.exe

Verwenden Sie den Befehl **dsmhsmc1c.exe**, um die Konfiguration der Abstimmung und Schwellenumlagerung zu definieren und abzufragen. Die Einstellungen werden verwendet, wenn der nächste Abstimmungsprozess oder Schwellenumlagerungsprozess gestartet wird.

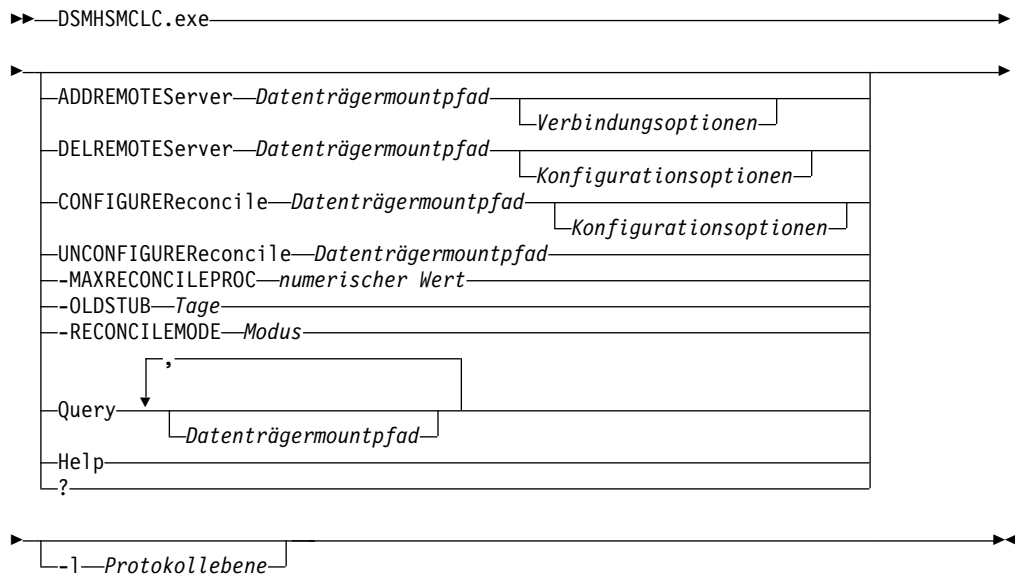
Abstimmung mit dsmhsmc1c.exe verwalten

Verwenden Sie den Befehl **dsmhsmc1c.exe** in einem Fenster mit **Eingabeaufforderung**, um die Abstimmung zu konfigurieren.

Sie können die Abstimmung konfigurieren oder inaktivieren und den Grenzwert für Abstimmungsprozesse definieren.

Sie können auswählen, ob bei der Abstimmungsverarbeitung veraltete Objekte gelöscht werden sollen oder nicht.

Syntax



Optionen

ADDREMOTEserver

Verwenden Sie diese Option, um einer Abstimmungstask einen fernen IBM Spectrum Protect-Server hinzuzufügen. Bevor Sie einen fernen Server hinzufügen können, müssen Sie den Datenträger für die Abstimmungsverarbeitung konfigurieren.

Wird eine Datei zurückgerufen, wenn sie sich im Status 'Wird versetzt' befindet, wird das umgelagerte Objekt auf dem fernen IBM Spectrum Protect-Server nicht automatisch gelöscht. Das umgelagerte Objekt verbleibt auf dem fernen IBM Spectrum Protect-Server, bis der ferne IBM Spectrum Protect-Server dem Abstimmungsprozess hinzugefügt wird und der Abstimmungsprozess ausgeführt wird.

DELETEREMOTEserver

Verwenden Sie diese Option, um die Verbindung zu einem fernen IBM Spectrum Protect-Server aus einer Abstimmungstask zu löschen.

CONFIGUREREconcile

Verwenden Sie diese Option, um die Abstimmung für den angegebenen Datenträger oder Mountpfad zu konfigurieren.

UNCONFIGUREREconcile

Verwenden Sie diese Option, um die Abstimmung von dem angegebenen Datenträger oder Mountpfad zu entfernen. Wenn Sie diese Option angeben, wird die Abstimmung inaktiviert und alle Konfigurationswerte werden gelöscht.

-MAXRECONCILEPROC *numerischer Wert*

Verwenden Sie diese Option, um die Anzahl der Abstimmungstasks zu konfigurieren, die gleichzeitig ausgeführt werden können. Wenn diese Anzahl erreicht ist, werden weitere Abstimmungstasks verzögert, bis die aktive Abstimmungstask beendet ist. Geben Sie einen Wert von 1 bis 16 an. Der Standardwert ist 3.

-OLDSTUB *Tage*

Verwenden Sie diese Option, um die Anzahl alter Stubdateien aufzuzeichnen.

Der Abstimmungsprozess zählt die Anzahl Stubdateien im Dateisystem, die mindestens so alt sind wie der von Ihnen angegebene Wert für das Alter. Nach dem nächsten Abstimmungsprozess enthält die Datei `hsmmonitor.log` die Anzahl Stubdateien, die mindestens so alt sind wie der von Ihnen angegebene Wert für das Alter. Ein Tracesatz aus der Protokolldatei sieht wie im folgenden Beispiel aus:

I: Number of old/unused stubs (age > 400 days): 13467

Geben Sie das Alter in Tagen an. Der Standardwert ist 0 Tage. Wenn der Wert 0 ist, wird die Anzahl alter Stubdateien nicht aufgezeichnet.

-RECONCILEMODE *Modus*

Verwenden Sie diese Option, um auszuwählen, ob veraltete Objekte vom Abstimmungsprozess gelöscht werden. Wenn Sie *Modus* nicht angeben, zeigt der Befehl den aktuellen Wert von *Modus* an. Nach einer Änderung des Werts von *Modus* müssen Sie den HSM-Monitorservice erneut starten. Wenn Sie *Modus* angeben, muss es sich um einen der folgenden Werte handeln:

NORMal

Der Abstimmungsprozess markiert Objekte auf dem IBM Spectrum Protect-Server, hebt die Markierung auf und löscht Objekte. Die Objekte, die markiert werden bzw. deren Markierung aufgehoben wird und die gelöscht werden, werden in einer Listendatei aufgezeichnet. Der Name der Listendatei lautet `hsmmonitor-delete-JJJJMMTT-hhmmss.log`, wobei `JJJJMMTT` das Datum und `hhmmss` die Zeit für den Start des HSM-Monitorservice angibt.

EMULation

Der Abstimmungsprozess wird im Emulationsmodus ausgeführt. Durch den Abstimmungsprozess werden auf dem IBM Spectrum Protect-Server keine Objekte markiert (oder deren Markierung aufgehoben) oder gelöscht. Die Protokollausgabe enthält eine Liste der Objekte, die markiert worden wären, deren Markierung aufgehoben worden wäre oder die gelöscht worden wären, wenn der Abstimmungsprozess im normalen Modus ausgeführt worden wäre. Die Objekte werden in der Listendatei `hsmmonitor-delete-JJJJMMTT-hhmmss.log` aufgezeichnet. `JJJJMMTT` gibt das Datum und `hhmmss` die Zeit des Starts des HSM-Monitorservice an.

Query

Verwenden Sie diese Option, um die Schwellenumlagerungskonfiguration und Abstimmungskonfiguration für einen oder mehrere Datenträger abzufragen. Trennen Sie Datenträgernamen nur mit einem Komma (fügen Sie kein Leerzeichen ein). Der Standardwert ist alle konfigurierten Datenträger.

Neben den Konfigurationswerten kann die Abfrage die folgenden Informationen für jeden Datenträger anzeigen, abhängig davon, ob die Schwellenumlagerung, die Abstimmung oder beide für den Datenträger konfiguriert sind:

- Zeit des nächsten Abstimmungsprozesses
- Speicherbereichsbelegung
- Aktive Prozesse:
 - Abstimmung
 - Schwellenumlagerung
 - Suche
 - Prüfung

Datenträgermountpfad

Geben Sie den Datenträgermountpfad an. Da ein einziger Datenträger in mehreren Pfaden angehängt werden kann, geben Sie immer denselben Mountpfad für einen bestimmten Datenträger an. Bei der Abstimmung, der Schwellenumlagerung sowie in Umlagerungsjobs muss immer mit demselben Pfad auf den Datenträger verwiesen werden.

Verbindungsoptionen

Wenn die Operation einen fernen Dateiserver einbezieht, müssen Sie eine IBM Spectrum Protect-Verbindung angeben.

Sie können eine Verbindung durch Angabe der beiden Bestandteile eines Verbindungspaares oder durch Angabe eines Direktaufrufs angeben.

Beide Bestandteile einer Verbindung angeben

Verwenden Sie die Parameter **server** und **user**:

-Server *TSM-Hostname*

IBM Spectrum Protect-Serverbestandteil eines Verbindungspaares angeben. Beim Wert für *TSM-Hostname* muss Groß-/Kleinschreibung nicht beachtet werden. Geben Sie *TSM-Hostname* mit dem Wert der Option **TCPSERVERADDRESS** und dem Wert der Option **TCPPORT** an, getrennt durch einen Doppelpunkt. Beispiel: 127.0.0.1:1500

-User *Knotenname*

IBM Spectrum Protect-Knotenbestandteil eines Verbindungspaares angeben. Verwenden Sie denselben Wert, der bei der Definition der IBM Spectrum Protect-Serververbindung verwendet wurde. Wurde die Verbindung zum IBM Spectrum Protect-Server mit der Option **asnodename** konfiguriert, geben Sie den Wert der Option **asnodename** an. Wurde die Verbindung ohne die Option **asnodename** konfiguriert, geben Sie den Wert der Option **nodename** an. Beim Wert für *Knotenname* muss Groß-/Kleinschreibung nicht beachtet werden.

Direktaufruf für Verbindung angeben

Verwenden Sie den Parameter **connection**:

-CConnection *Direktaufruf*

Der Wert für den *Direktaufruf* besteht aus maximal zwei Zeichen und wird vom HSM for Windows-Client generiert. Beispiele für Direktaufrufe für Verbindungen:

- *l* (lokal)
- *r1* (Fernverbindung 1)
- *r2* (Fernverbindung 2)

Konfigurationsoptionen

Sie können beliebige der folgenden Konfigurationsoptionen angeben. Geben Sie jede Option nur einmal an. Ist der Datenträger nicht konfiguriert, wird der Datenträger mit dem Standardwert für eine Option konfiguriert, die Sie im Befehl nicht angeben. Ist der Datenträger konfiguriert, bleibt der Konfigurationswert für eine Option unverändert, die Sie im Befehl nicht angeben.

-NEXTREConcile *JJJJ-MM-TT-hh-mm*

Verwenden Sie diese Option, um zu konfigurieren, wann die nächste regelmäßige Abstimmung ausgeführt wird. Der Wert muss die Angabe des Jahres (*JJJJ*), des Monats (*MM*), des Tages (*TT*), der Stunde (*hh*) und der Minute (*mm*) enthalten. Trennen Sie die Elemente durch einen Gedankenstrich (-) voneinander. Der Standardwert ist das aktuelle Datum und die aktuelle Zeit.

-RECONCILEINTERval *Stunden*

Verwenden Sie diese Option, um die Anzahl der Stunden zwischen den Abstimmungen zu konfigurieren. Das Intervall beginnt, wenn eine Abstimmung beendet ist. Wird diese Option auf 0 gesetzt, ist die automatische Abstimmung inaktiviert. Der Bereich der zulässigen Werte geht von 0 bis 876000. Der Standardwert ist 720 Stunden.

-RECONCILENOW no | yes

Verwenden Sie diese Option, um die Abstimmung sofort zu starten. Der Standardwert ist no.

-RECONCILEPROTECTED no | yes

Legen Sie diese Option fest, um geschützte Dateien abzustimmen. Eine geschützte Datei ist eine Datei, die umgelagert wurde und deren zugehörige Datei oder Stubdatei durch einen Umlagerungsjob aus dem Dateisystem gelöscht wurde. Der Standardwert ist no.

-RECONCILEPROTAGE *Tage*

Wenn Sie reconcileprotected yes festlegen, müssen Sie den Zeitraum als Anzahl Tage angeben. Der Abstimmungsprozess verarbeitet nur die geschützten Dateien, die vor diesem Zeitraum zu geschützten Dateien wurden. Der Standardwert ist 1095 Tage.

-FILESPlacelist ALL | *Dateibereich,Dateibereich*

Mit dieser Option können Sie die Dateibereiche konfigurieren, die verwendet werden, wenn eine Abstimmung für diesen Datenträger ausgeführt wird. Trennen Sie Dateibereichsnamen nur mit einem Komma (fügen Sie kein Leerzeichen ein). Wenn Sie keine Dateibereichsnamen oder ALL angeben, werden alle verfügbaren Dateibereiche für die Abstimmung verwendet.

Sie können die Abstimmungsleistung verbessern, indem Sie die Liste auf die Dateibereiche einschränken, die umgelagerte Dateien von dem Datenträger enthalten, den Sie gerade konfigurieren.

-L *Protokollebene*

Geben Sie den Typ der Informationen an, die in Protokollen und Tracedateien aufgezeichnet werden sollen. Sie können mehrere Werte angeben. Trennen Sie die Werte nicht durch Kommas oder Leerzeichen. Nachrichten mit der Bewertung SEVERE und ERROR werden immer aufgezeichnet. Die Standardkombination ist Schwerwiegend (Severe - S), Fehler (Error - E), Warnung (W), Information (I) und Bibliothek (Library - L) (SEWIL). Die folgenden Werte sind gültig:

- C (Ereignis)
- D (Debug)
- E (Fehler)
- F (Löschen - Flush)
- I (Information)
- K (Treiber)
- L (Bibliothek)
- S (Schwerwiegend)
- T (Trace)
- U (Benutzer)

W (Warnung)
X (Speicherauszug)

Help

Verwenden Sie diese Option, um Hilfetext für den Befehl anzuzeigen. Wenn Sie den Befehl ohne Optionen eingeben, wird ebenfalls Hilfetext für den Befehl angezeigt.

- ? Verwenden Sie diese Option, um Hilfetext für den Befehl anzuzeigen. Wenn Sie den Befehl ohne Optionen eingeben, wird ebenfalls Hilfetext für den Befehl angezeigt.

Beispiele

Task Der Datenträger e:\ ist noch nicht für die Abstimmung konfiguriert. Den Datenträger e:\ für die Abstimmung konfigurieren. Die Standardwerte für alle Parameter akzeptieren.

Befehl: dsmhsmc lc configurer e:\

Task Die nächste Abstimmung so konfigurieren, dass sie am 1. Dezember 2011 um Mitternacht startet und die Dateibereiche filespaceA und filespaceC verwendet. Das Intervall bis zur nächsten Abstimmung soll ein Jahr (8760 Stunden) betragen.

Befehl: dsmhsmc lc configurer e:\ -nextrec 2011-12-01-00-00 -filespace filespaceA,filespaceC -reconcileint 8760

Task Der Datenträger f:\ ist noch nicht für die Abstimmung konfiguriert. Den Datenträger f:\ für die Abstimmung konfigurieren. Die Standardwerte für alle Parameter mit Ausnahme von **reconcileinterval** akzeptieren.

Befehl: dsmhsmc lc configurer f:\ -reconcileinterval 1000

Task Der Datenträger g:\ ist bereits für die Abstimmung konfiguriert. Nur den Wert des Parameters **reconcileinterval** für diesen Datenträger ändern.

Befehl: dsmhsmc lc configurer g:\ -reconcileint 800

Task Die Abstimmung für alle Datenträger auf jeweils einen Abstimmungsprozess begrenzen.

Befehl: dsmhsmc lc -maxreconcileproc 1

Task Die automatische Abstimmung inaktivieren, aber nicht die Abstimmungskonfiguration des Datenträgers e:\ löschen.

Befehl: dsmhsmc lc configurer e:\ -reconcileint 0

Task Die Abstimmung inaktivieren und die Abstimmungskonfiguration für Datenträger e:\ löschen.

Befehl: dsmhsmc lc unconfigurer e:\

Task Fernen Server für die Abstimmung von Datenträger e:\ hinzufügen. Der Direktaufruf für die IBM Spectrum Protect-Fernverbindung lautet r1.

Befehl: dsmhsmc lc addremotes e:\ -co r1

Task

Alle Stubdateien auf dem Datenträger e:\ wurden durch den Service **hsmtasks** verarbeitet und alle veralteten Objekte wurden aus dem fernen IBM Spectrum Protect-Server unter *HAMBURG_TSM* entfernt. Sie möchten den fernen Server aus der Abstimmung von Datenträger e:\ entfernen. Sie können die Verbindungsdatei (HAMBURG_TSM-TSMNODE.opt) nicht aus

dem Konfigurationsverzeichnis löschen, da Sie die Verbindung noch für die Abstimmung anderer Datenträger benötigen.

Den fernen Server aus der Abstimmung von Datenträger e:\ löschen.

Befehl: dsmhsmc1c delremotes e:\ -se HAMBURG_TSM:1500 -us TSMNODE

Task Die Konfiguration der Datenträger e:\ und g:\ abfragen.

Befehl: dsmhsmc1c q e:\,g:\

Task Die Informationen ändern, die in Protokoll- und Tracedateien aufgezeichnet werden. Speicherauszugs- und Traceinformationen sowie (standardmäßig) Informationen zu schwerwiegenden Problemen und Fehlern aufzeichnen.

Befehl: dsmhsmc1c -l XT

Task Die Informationen, die in Protokoll- und Tracedateien aufgezeichnet werden, in den Standardwert ändern.

Befehl: dsmhsmc1c -l

Task Hilfetext für den Befehl **dsmhsmc1c.exe** anzeigen (drei Methoden sind dargestellt).

Befehl: dsmhsmc1c ?

Befehl: dsmhsmc1c help

Befehl: dsmhsmc1c

Zugehörige Konzepte:

„Vorgaben für die Tracefunktion“ auf Seite 41

Zugehörige Tasks:

„Abstimmung mit der grafischen Benutzerschnittstelle konfigurieren“ auf Seite 80

Zugehörige Verweise:

„Schwellenumlagerung mit **dsmhsmc1c.exe** verwalten“

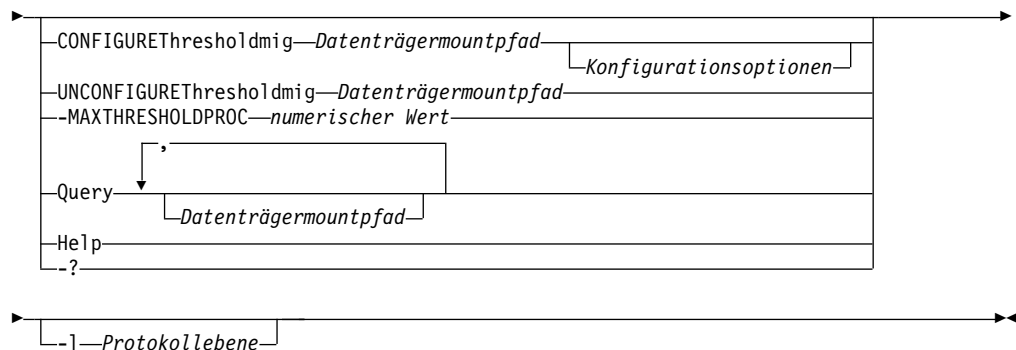
Schwellenumlagerung mit dsmhsmc1c.exe verwalten

Verwenden Sie den Befehl **dsmhsmc1c.exe** in einem Fenster mit **Eingabeaufforderung**, um die Schwellenumlagerung zu konfigurieren.

Sie können die Schwellenumlagerung konfigurieren oder inaktivieren, den Grenzwert für Schwellenumlagerungsprozesse definieren und die Konfiguration abfragen.

Syntax

►—DSMHSMCLC.exe—————►



Optionen

CONFIGUREThresholdmig

Verwenden Sie diese Option, um die Schwellenumlagerung für den angegebenen Datenträger oder Mountpfad zu konfigurieren.

UNCONFIGUREThresholdmig

Verwenden Sie diese Option, um die Schwellenumlagerung für den angegebenen Datenträger oder Mountpfad zu entfernen. Wenn Sie diese Option angeben, wird die Schwellenumlagerung inaktiviert und alle Konfigurationswerte werden gelöscht.

-MAXTHRESHOLDPROC *numerischer Wert*

Verwenden Sie diese Option, um die Anzahl der Umlagerungstasks zu konfigurieren, die gleichzeitig ausgeführt werden können. Die Option gilt für Umlagerungs-, Such- und Überprüfungstasks auf allen Datenträgern. Wenn diese Anzahl erreicht ist, werden weitere anstehende Umlagerungstasks verzögert, bis eine der aktiven Tasks beendet ist. Der Bereich der zulässigen Werte geht von 1 bis 16. Der Standardwert ist 3.

Query

Verwenden Sie diese Option, um die Schwellenumlagerungskonfiguration und Abstimmungskonfiguration für einen oder mehrere Datenträger abzufragen. Trennen Sie Datenträgernamen nur mit einem Komma (fügen Sie kein Leerzeichen ein). Der Standardwert ist alle konfigurierten Datenträger.

Neben den Konfigurationswerten kann die Abfrage die folgenden Informationen für jeden Datenträger anzeigen, abhängig davon, ob die Schwellenumlagerung, die Abstimmung oder beide für den Datenträger konfiguriert sind:

- Zeit des nächsten Abstimmungsprozesses
- Speicherbereichsbelegung
- Aktive Prozesse:
 - Abstimmung
 - Schwellenumlagerung
 - Suche
 - Prüfung

Datenträgermountpfad

Geben Sie den Datenträgermountpfad an. Da ein einziger Datenträger in mehreren Pfaden angehängt werden kann, geben Sie immer denselben Mountpfad für einen bestimmten Datenträger an. Bei der Abstimmung, der Schwellenumlagerung sowie in Umlagerungsjobs muss immer mit demselben Pfad auf den Datenträger verwiesen werden.

Konfigurationsoptionen

Sie können beliebige der folgenden Konfigurationsoptionen angeben. Geben Sie jede Option nur einmal an. Ist der Datenträger nicht konfiguriert, wird der Datenträger mit dem Standardwert für eine Option konfiguriert, die Sie im Befehl nicht angeben. Ist der Datenträger konfiguriert, bleibt der Konfigurationswert für eine Option unverändert, die Sie im Befehl nicht angeben.

-FILES*Space Dateibereich*

Verwenden Sie diese Option, um den Dateibereich zu konfigurieren, der für die Schwellenumlagerung verwendet wird.

Bei der Erstkonfiguration müssen Sie einen Dateibereich angeben. Nach der Erstkonfiguration ist dieser Parameter optional. Die von diesem Datenträger umgelagerten Dateien werden in diesem Dateibereich gespeichert, bis Sie einen anderen Dateibereich angeben.

-MGMT*class Verwaltungsklasse*

Verwenden Sie diese Option, um die Verwaltungsklasse zu konfigurieren, die für die Schwellenumlagerung dieses Datenträgers verwendet wird. Geben Sie eine vorhandene Verwaltungsklasse mit einer Archivierungskopiengruppe an oder geben Sie DEFAULT an, um die Standardverwaltungsklasse der aktiven Maßnahmengruppe zu verwenden. Ist der Aufbewahrungszeitraum der ausgewählten Verwaltungsklasse begrenzt, wird eine Warnung ausgegeben.

-HIGH*threshold Prozent*

Verwenden Sie diese Option, um den Prozentsatz der Plattenbelegung zu konfigurieren, der den Start der Schwellenumlagerung auslöst. Die Schwellenumlagerung beginnt, nachdem die Plattenbelegung diesen Prozentsatz der Kapazität erreicht. Der Bereich der zulässigen Werte geht von 1 bis 100. Der Standardwert ist 90.

-LOW*threshold Prozent*

Verwenden Sie diese Option, um den Prozentsatz der Plattenbelegung zu konfigurieren, der die Beendigung der Schwellenumlagerung auslöst. Die Schwellenumlagerung wird gestoppt, nachdem die Plattenbelegung diesen Prozentsatz der Kapazität erreicht. Die untere Schwelle muss unterhalb der oberen Schwelle liegen. Der Bereich der zulässigen Werte geht von 0 bis 99. Der Standardwert ist 80.

-MON*itorinterval Minuten*

Verwenden Sie diese Option, um zu konfigurieren, wie oft der HSM-MonitorService die Speicherbereichsbelegung auf der Platte überprüft. Die Zeit wird in Minuten angegeben. Wird das Überwachungsintervall auf 0 gesetzt, ist die Überwachung inaktiviert. Der Bereich der zulässigen Werte geht von 0 bis 9999. Der Standardwert ist 5.

-SCAN*interval Stunden*

Verwenden Sie diese Option, um zu konfigurieren, wie oft der HSM-MonitorService die Dateisystemsuche nach Kandidaten startet. Die Zeit wird vom Ende der letzten Suche bis zum Beginn der nächsten Suche gemessen. Die Zeit wird in Stunden angegeben. Der Bereich der zulässigen Werte geht von 1 bis 9999. Der Standardwert ist 24.

Wenn bei einer Suche bessere Kandidaten (ältere und größere Dateien) als bei der vorherigen Suche gefunden werden, wird das Intervall auto-

matisch geringfügig verkürzt. Wenn bei einer Suche schlechtere Kandidaten (neuere und kleinere Dateien) als bei der vorherigen Suche gefunden werden, wird das Intervall automatisch geringfügig verlängert.

-CHECKCANDidatesinterval *Minuten*

Verwenden Sie diese Option, um zu konfigurieren, wie oft der HSM-Monitorsservice die Kandidaten im Kandidatenpool überprüft. Die Zeit wird vom Ende der letzten Überprüfung bis zum Beginn der nächsten Überprüfung gemessen. Die Zeit wird in Minuten angegeben. Wird das Intervall auf null gesetzt, ist die Überprüfung inaktiviert. Der Bereich der zulässigen Werte geht von 0 bis 9999. Der Standardwert ist 180.

-MINMIGFILESIZE *Kilobyte*

Verwenden Sie diese Option, um die Mindestdateigröße für einen gültigen Umlagerungskandidaten zu konfigurieren. Die Größe wird in Kilobyte (KB) angegeben. Der Bereich der zulässigen Werte geht von 4 bis 2147483647 (2 TB). Der Standardwert ist 4.

-MINMIGFILEAGE *Tage*

Verwenden Sie diese Option, um das Mindestdateialter für einen gültigen Umlagerungskandidaten zu konfigurieren. Das Alter wird in Tagen angegeben. Der Bereich der zulässigen Werte geht von 0 bis 99999. Der Standardwert ist 360.

-MINAGETYPE Access | Create | Modify

Verwenden Sie diese Option, um zu konfigurieren, welche Zeitmarke zum Berechnen des Dateialters verwendet wird. Wenn Sie diese Option ändern, sind viele Dateien im aktuellen Pool der Umlagerungskandidaten möglicherweise nicht mehr gültig. Die Auswahlmöglichkeiten entsprechen den Zeitmarken des Dateisystems für die Dateierstellung, die Dateiänderung und den Dateizugriff. Der Standardwert ist die Dateizugriffszeit.

-AGEWeight *Prozent*

Verwenden Sie diese Option, um den Stellenwert des Dateialters (im Verhältnis zur Dateigröße) bei der Festlegung von Umlagerungskandidaten zu konfigurieren.

Die Gewichtung des Alters und der Größe einer Datei werden im Verhältnis zu den konfigurierten Werten für das Mindestalter und die Mindestgröße berechnet. Das heißt, bei einer Datei, die doppelt so alt wie das Mindestalter ist, beträgt die Altersgewichtung 2. Entspricht die Größe einer Datei der Mindestgröße, beträgt die Größengewichtung 1.

Bei der Betrachtung des Stellenwerts des Alters im Verhältnis zur Größe wird die Gewichtung der Datei wie folgt berechnet: berechnete Gewichtung = (AGEWeight * (Altersgewichtung)) + ((1 - AGEWeight) * (Größengewichtung)).

Beispiel: Ist AGEWeight = 50, entspricht die Gewichtung der Datei ((0,5 * (2)) + ((1 - 0,5) * (1)) = 1,5) der Gewichtung einer Datei, deren Alter mit dem Mindestalter übereinstimmt, deren Größe jedoch doppelt so groß wie die Mindestgröße ist ((0,5 * (1)) + (0,5 * (2)) = 1,5). Die Gewichtung beider Dateien ist 1,5.

Ist die Option AGEWeight nicht auf 50 %, sondern auf 75 % gesetzt, verfügt die erste Datei über eine berechnete Gewichtung von 1,75 ((0,75 *

$(2)) + ((1 - 0,75) * (1)) = 1,75$), während die berechnete Gewichtung für die neuere, jedoch größere Datei 1,25 beträgt $((0,75 * (1)) + ((1 - 0,75) * (2)) = 1,25$).

Geben Sie einen Wert von 0 bis 100 an. Der Standardwert ist 50.

-BACKUPBEforemigrate yes | no

Verwenden Sie diese Option, um zu konfigurieren, ob die Umlagerung die Sicherung erfordert. Der Standardwert ist der Wert, den Sie im Assistenten für die Erstkonfiguration definieren. Wenn Sie die Option **-backupbeforemigrate** verwenden, aber weder yes noch no angeben, wird eine Datei vor der Umlagerung gesichert. Der Standardwert ist yes.

-OPTFILE *Optionsdatei*

Verwenden Sie diese Option, um die Optionsdatei für die Sicherung vor der Umlagerung anzugeben. Wenn Sie -OPTFILE=DEFAULT angeben, wählt der Client für Sichern/Archivieren die Optionsdatei aus. Der Client für Sichern/Archivieren wählt die Optionsdatei auch dann aus, wenn der Datenträger zuvor für die Verwendung einer anderen Optionsdatei konfiguriert wurde. Der Client für Sichern/Archivieren wählt die Optionsdatei auch dann aus, wenn Sie im Assistenten für die Erstkonfiguration eine andere Optionsdatei angegeben haben.

-THRESHOLDMIGNOW yes | no

Verwenden Sie diese Option, um eine sofortige Schwellenumlagerung zu konfigurieren. Liegt die Plattenbelegung oberhalb der unteren Schwelle, werden so lange Dateien umgelagert, bis die untere Schwelle erreicht ist. Der Standardwert ist no.

-SCANNOW yes | no

Verwenden Sie diese Option, um einen sofortigen Suchlauf für den Datenträger zu konfigurieren. Der Standardwert ist no.

-SECurity yes | no

Konfigurieren Sie mit dieser Option, ob Dateisicherheitsattribute umgelagert werden, wenn die Datei umgelagert wird. Der Standardwert ist der Wert, den Sie im Assistenten für die Erstkonfiguration definieren.

-ADStreams no | yes

Konfigurieren Sie mit dieser Option, ob Daten der alternativen Windows-Datenströme umgelagert werden, wenn die Datei umgelagert wird. Der Standardwert ist der Wert, den Sie im Assistenten für die Erstkonfiguration definieren.

-L *Protokollebene*

Geben Sie den Typ der Informationen an, die in Protokollen und Tracedateien aufgezeichnet werden sollen. Sie können mehrere Werte angeben. Trennen Sie die Werte nicht durch Kommas oder Leerzeichen. Nachrichten mit der Bewertung SEVERE und ERROR werden immer aufgezeichnet. Die Standardkombination ist Schwerwiegend (Severe - S), Fehler (Error - E), Warnung (W), Information (I) und Bibliothek (Library - L) (SEWIL). Die folgenden Werte sind gültig:

- C (Ereignis)
- D (Debug)
- E (Fehler)

F (Löschen - Flush)
I (Information)
K (Treiber)
L (Bibliothek)
S (Schwerwiegend)
T (Trace)
U (Benutzer)
W (Warnung)
X (Speicherauszug)

Help

Verwenden Sie diese Option, um Hilfetext für den Befehl anzuzeigen. Wenn Sie den Befehl ohne Optionen eingeben, wird ebenfalls Hilfetext für den Befehl angezeigt.

- ? Verwenden Sie diese Option, um Hilfetext für den Befehl anzuzeigen. Wenn Sie den Befehl ohne Optionen eingeben, wird ebenfalls Hilfetext für den Befehl angezeigt.

Beispiele

Task Der Datenträger e:\ ist noch nicht für die Schwellenumlagerung konfiguriert. Den Datenträger e:\ für die Schwellenumlagerung konfigurieren. Die Standardwerte für alle Parameter akzeptieren. (Der Dateibereichsname muss bei der Erstkonfiguration angegeben werden.)

Befehl: dsmhsmclic configuret e:\ -files computer10

Task Der Datenträger e:\ wurde mit den Standardwerten konfiguriert. Die Werte für die obere und untere Schwelle für den Datenträger e:\ erhöhen. Den Datenträger öfter überwachen.

Befehl: dsmhsmclic configuret e:\ -high 95 -low 90 -monitor 2

Task Der Datenträger e:\ wurde mit den Standardwerten konfiguriert. Den Stellenwert der Größe (im Verhältnis zum Alter) bei der Auswahl von Umlagerungskandidaten ändern. Den Datenträger sofort nach neuen Kandidaten durchsuchen.

Befehl: dsmhsmclic configuret e:\ -agew 25 -scannow yes

Task Unverzüglich mit der Umlagerung von Datenträger e:\ beginnen. Mit der Umlagerung von Dateien fortfahren, bis die Plattenbelegung 40 % der Kapazität erreicht.

Befehl: dsmhsmclic configuret e:\ -low 40 -migratenow yes

Task Die Schwellenumlagerung für alle Datenträger auf jeweils einen einzigen Schwellenumlagerungsprozess begrenzen.

Befehl: dsmhsmclic -maxthresholdproc 1

Task Die Schwellenumlagerung inaktivieren, aber nicht die Schwellenumlagerungskonfiguration des Datenträgers e:\ löschen.

Befehl: dsmhsmclic configuret e:\ -monitorinterval 0

Task Die Schwellenumlagerung inaktivieren und die Schwellenumlagerungskonfiguration für Datenträger e:\ löschen.

Befehl: dsmhsmclic unconfiguret e:\

- Task** Die neue Verwaltungsklasse MC2 für Dateien definieren, die durch die Schwellenumlagerung von Datenträger f:\ umgelagert werden.
Befehl: dsmhsmc1c configuret f:\ -mgmt MC2
- Task** Die Konfiguration der Datenträger e:\ und g:\ abfragen.
Befehl: dsmhsmc1c q e:\,g:\
- Task** Die Informationen ändern, die in Protokoll- und Tracedateien aufgezeichnet werden. Speicherauszugs- und Traceinformationen sowie (standardmäßig) Informationen zu schwerwiegenden Problemen und Fehlern aufzeichnen.
Befehl: dsmhsmc1c -l XT
- Task** Die Informationen, die in Protokoll- und Tracedateien aufgezeichnet werden, in den Standardwert ändern.
Befehl: dsmhsmc1c -l
- Task** Hilfetext für den Befehl **dsmhsmc1c.exe** anzeigen (drei Methoden sind dargestellt).
Befehl: dsmhsmc1c ?
Befehl: dsmhsmc1c help
Befehl: dsmhsmc1c

Zugehörige Konzepte:

„Vorgaben für die Tracefunktion“ auf Seite 41

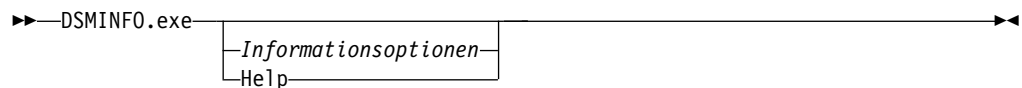
„Schwellenumlagerung“ auf Seite 57

dsminfo.exe

Führen Sie den Befehl **dsminfo.exe** über ein Fenster mit **Eingabeaufforderung** aus, um Einstellungen des HSM for Windows-Clients anzuzeigen.

Wenn Sie diesen Befehl ausführen, wird die Protokolldatei dsminfo.log erstellt.

Syntax



Optionen

Informationsoptionen

Sie können beliebige der folgenden Optionen angeben. Trennen Sie die Optionen durch ein Leerzeichen.

Tabelle 12. Optionen für dsminfo.exe

Option	Beschreibung
all	Zeigt Informationen für alle Optionen in dieser Tabelle an.
clclog	Zeigt die Protokollebene des Befehls dsmc1c.exe an.
cluster	Zeigt Clusterinformationen an.
disk	Zeigt Informationen zu Festplatten an.

Tabelle 12. Optionen für `dsminfo.exe` (Forts.)

Option	Beschreibung
driver	Zeigt die Version des Dateisystemtreibers von HSM for Windows an.
errors	Zeigt nur Nachrichten mit Installationsfehlern an.
files	Zeigt alle Dateien einer gültigen HSM-Installation an.
filter	Zeigt den Attributdateifilter und die Mindestdateigröße an.
guilog	Zeigt die Protokollebene des Befehls dsmgui.exe an.
help	Zeigt den Hilfetext für die Optionen dieses Befehls an.
infolog	Zeigt die Protokollebene des Befehls dsminfo.exe an.
installdir	Zeigt das Installationsverzeichnis an.
ip	Zeigt die IP-Adressen des lokalen Computers an.
mappings	Listet die Hardwaredateiträgerzuordnungen auf.
save	Speichert die Ausgabe in <code>check_installation.txt</code> (bei jeder weiteren Ausführung des Befehls wird diese Datei gelöscht.)
servicelog	Zeigt die Protokollebene des Befehls hsmervice.exe an.
tivoli	Zeigt die Versionen des IBM Spectrum Protect-Clients für Sichern/Archivieren und der API an.
user	Zeigt den Benutzernamen an.
version	Zeigt die Version des HSM for Windows-Clients an.
win	Zeigt die Version und das Fixpack für Windows an.
wincp	Zeigt die standardmäßige Windows-ANSI-Codepage an.

Help

Verwenden Sie diese Option, um Hilfetext für den Befehl anzuzeigen. Wenn Sie den Befehl ohne Optionen eingeben, wird ebenfalls Hilfetext für den Befehl angezeigt.

Beispiele

Task Die Version des HSM for Windows-Clients anzeigen.

Befehl: `dsminfo version`

Task Die Protokollebene der folgenden Befehle anzeigen: **hsmervice.exe**, **dsmgui.exe**, **dsmclic.exe**.

Befehl: `dsminfo servicelog guilog cliclog`

Task Hilfetext für den Befehl **dsminfo.exe** anzeigen (zwei Methoden sind dargestellt).

Befehl: `dsminfo help`

Befehl: `dsminfo`

dsmove.exe

Führen Sie den Befehl **dsmove.exe** aus, um Stubdateien an eine andere Position zu versetzen. Wird die andere Position von einem anderen IBM Spectrum Protect-Server verwaltet, werden die Daten der umgelagerten Dateien auf den neuen IBM Spectrum Protect-Server versetzt.

Führen Sie den Befehl **dsmove.exe** über ein Fenster mit **Eingabeaufforderung** auf dem lokalen Dateiserver aus.

Syntax

►—DSMOVE.exe—
 |
 | Optionen |
 |
 |—————| Quellendateimuster—Zielverzeichnis—————►

Parameter

Optionen

Sie können beliebige der folgenden Optionen angeben. Trennen Sie die Optionen durch ein Leerzeichen.

- d** Die Option **-d** gibt an, dass Stubdateien, die sich im Aufbewahrungstatus befinden, versetzt werden. Die Aufbewahrung wird auf dem lokalen IBM Spectrum Protect-Server nicht erneut gestartet. Standardmäßig werden Stubdateien im Aufbewahrungstatus nicht versetzt. Diese Dateien werden als gelöscht betrachtet; sie werden jedoch vom IBM Spectrum Protect-Server im Aufbewahrungstatus belassen.
- f** Die Option **-f** gibt an, dass eine versetzte Stubdatei eine vorhandene Datei mit demselben Namen ersetzt. Sie werden nicht aufgefordert, die Ersetzung zu bestätigen. Standardmäßig werden Dateien im lokalen Dateisystem nicht ersetzt und es wird keine Eingabeaufforderung angezeigt. Es wird eine Warnung protokolliert.
- g** **Dateibereich**
Die Option **-g** gibt den Dateibereich an, in dem der Inhalt der Stubdateien auf dem lokalen IBM Spectrum Protect-Server gespeichert wird. Sie müssen die Option **-g** angeben, wenn Dateien auf einen anderen Dateiserver versetzt werden.

Geben Sie diese Option nicht an, wenn Stubdateien innerhalb eines Datenträgers oder auf einen anderen Datenträger auf demselben Dateiserver versetzt werden. Bei solchen Versetzungen verbleibt der umgelagerte Inhalt von Stubdateien auf dem lokalen Dateiserver in demselben Dateibereich.
- m** **Verwaltungs-klasse**
Die Option **-m** gibt eine Verwaltungs-klasse des IBM Spectrum Protect-Servers an. Wenn Sie diese Option nicht angeben, werden die versetzten Stubdateien an die Standardverwaltungs-klasse gebunden.

Geben Sie diese Option nicht an, wenn Stubdateien innerhalb eines Datenträgers oder auf einen anderen Datenträger auf demselben Dateiserver versetzt werden. Bei solchen Versetzungen wird kein neues Objekt auf dem IBM Spectrum Protect-Server erstellt.
- r** Wird die Option **-r** angegeben, durchläuft der Befehl **dsmove.exe** Unterverzeichnisse auf dem fernen Dateiserver, wenn er nach zu versetzenden

Stubdateien sucht. Wenn der Befehl **dsmove.exe** die Datenträgerbegrenzung erreicht, stoppt er. Der Befehl durchläuft nicht die verschachtelten Datenträger.

- s Wird die Option **–s** angegeben, wendet der Befehl **dsmove.exe** die Zugriffssteuerungsliste (ACL) der fernen Stubdatei auf die lokale Stubdatei an.

Diese Option betrifft nicht die ACLs der lokalen Verzeichnisobjekte. Die ACLs der fernen Verzeichnisobjekte werden nicht auf die lokalen Verzeichnisobjekte angewendet.

Verbindungsoptionen

Wenn die Operation einen fernen Dateiserver einbezieht, müssen Sie eine IBM Spectrum Protect-Verbindung angeben.

Sie können eine Verbindung durch Angabe der beiden Bestandteile eines Verbindungs-paares oder durch Angabe eines Direktaufrufs angeben.

Beide Bestandteile einer Verbindung angeben

Verwenden Sie die Parameter **h** und **u**:

–h *TSM-Hostname*

IBM Spectrum Protect-Serverbestandteil eines Verbindungs-paares angeben. Beim Wert für *TSM-Hostname* muss Groß-/Kleinschreibung nicht beachtet werden. Geben Sie *TSM-Hostname* mit dem Wert der Option **TCPSERVERADDRESS** und dem Wert der Option **TCPPORT** an, getrennt durch einen Doppelpunkt. Beispiel: 127.0.0.1:1500

–u *Knotenname*

IBM Spectrum Protect-Knotenbestandteil eines Verbindungs-paares angeben. Verwenden Sie denselben Wert, der bei der Definition der IBM Spectrum Protect-Serververbindung verwendet wurde. Wurde die Verbindung zum IBM Spectrum Protect-Server mit der Option **asnodename** konfiguriert, geben Sie den Wert der Option **asnodename** an. Wurde die Verbindung ohne die Option **asnodename** konfiguriert, geben Sie den Wert der Option **nodename** an. Beim Wert für *Knotenname* muss Groß-/Kleinschreibung nicht beachtet werden.

Direktaufruf für Verbindung angeben

Anstatt den Hostnamen und Knotennamen einer Verbindung anzugeben, können Sie den Direktaufruf für die Verbindung angeben. Verwenden Sie den Parameter **c** zur Angabe eines Direktaufrufs für die Verbindung:

–c *Direktaufruf*

Der Wert für den *Direktaufruf* besteht aus maximal zwei Zeichen und wird vom HSM for Windows-Client generiert. Beispiele für Direktaufrufe für Verbindungen:

- *l* (lokal)
- *r1* (Fernverbindung 1)
- *r2* (Fernverbindung 2)

Tipp: Führen Sie den Befehl **dsmove** ohne Angabe von Parametern aus, um Direktaufrufe für Verbindungen anzuzeigen. Es wird die Hilfe für den Befehl angezeigt und es werden die definierten Direktaufrufe angezeigt.

Quellendateimuster

Geben Sie die Position der Stubdateien an. Sie können Platzhalterzeichen verwenden. Werden die Stubdateien auf einen anderen Dateiserver versetzt, müssen Sie einen UNC-Pfadnamen (UNC - Universal Naming Convention) verwenden.

Sie können Stubdateien nicht mit dem Befehl **dsmove.exe** versetzen, wenn der Hostname des fernen Dateiservers mit dem Hostnamen des lokalen Dateiservers identisch ist. Ist der Hostname identisch, können Sie eine umgelagerte Datei versetzen, indem Sie die Datei zurückrufen, versetzen und anschließend erneut umlagern.

Der Befehl **dsmove.exe** durchläuft keine verschachtelten Datenträger, selbst wenn die Option **-r** angegeben ist. Führen Sie den Befehl **dsmove.exe** für jeden verschachtelten Datenträger aus, um Daten von verschachtelten Datenträgern zu versetzen.

Ziilverzeichnis

Geben Sie an, wohin die Stubdateien versetzt werden sollen. Ist das lokale Verzeichnis nicht vorhanden, erstellt das Tool zum Versetzen von Stubs das Verzeichnis mit Standardsicherheitseinstellungen.

Wenn Sie den Befehl ohne Optionen eingeben, wird die Hilfe für den Befehl angezeigt. Der Hilfetext enthält die Befehlssyntax und zuvor definierte Verbindungsdirektaufrufe.

Beispiele

Task Die umgelagerten Dateien aus dem fernen Verzeichnis `\\REMOTE_HOST\dir\` und allen Unterverzeichnissen in das lokale Verzeichnis `E:\new_dir` versetzen. Die Verbindung mit den Parametern **-h** (*Hostname*) und **-u** (*Knotenname*) angeben. Die Standardverwaltungsklasse akzeptieren.

Befehl:

```
dsmove -h 123.456.789.1:1505 -u TSMNODE -g tmspace -r  
\\REMOTE_HOST\dir\* E:\new_dir
```

Task Die umgelagerten PDF-Dateien (*.pdf) aus dem fernen Verzeichnis `\\REMOTE_HOST\proj1\` in das lokale Verzeichnis `F:\proj1\PDFs` versetzen. Die Verbindung mit dem Parameter **-c** (*Direktaufruf*) angeben. Der Verbindung ist der Direktaufrufwert `r2` zugeordnet.

Befehl:

```
dsmove -c r2 -g projects -m DEFAULT \\REMOTE_HOST\proj1\*.pdf  
F:\proj1\new_PDFs
```

Task Die umgelagerten Dateien aus dem lokalen Verzeichnis `G:\proj3\` und allen Unterverzeichnissen in das lokale Verzeichnis `F:\proj3\` versetzen. Das Verzeichnis `G:\proj3\` und das Verzeichnis `F:\proj3\` befinden sich auf demselben Dateiserver.

Befehl:

```
dsmove -r G:\proj3\* F:\proj1
```

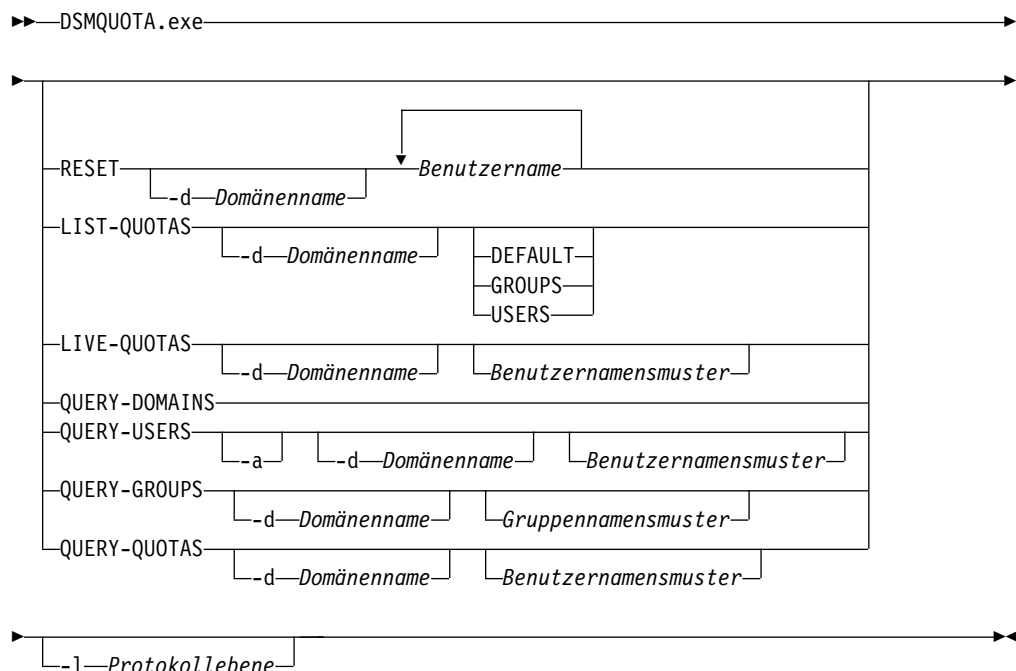
dsmquota.exe

Führen Sie den Befehl **dsmquota.exe** aus, um Benutzer- und Gruppenquoten anzuzeigen oder um den Quotenrückrufzähler für einen oder mehrere Benutzer zurückzusetzen.

Verwenden Sie den Befehl **dsmquota.exe**, um die folgenden Quotentasks auszuführen:

- Quotenrückrufzähler für ein oder mehrere Benutzerkonten zurücksetzen
- HSM-Quotendefinitionen von Benutzer- und Gruppenkonten auflisten
- Windows-Domänen abfragen
- Windows-Benutzerkonten abfragen
- Windows-Gruppenkonten abfragen
- Effektive Quoten bewerten
- Livequoten anzeigen

Syntax



Parameter

RESET

Quotenrückrufzähler für ein oder mehrere Benutzerkonten zurücksetzen. Trennen Sie Benutzerkontennamen durch ein Leerzeichen. Jeder Benutzerkontenname hat das Format *Domänenname\Benutzername*. Wenn Sie den Domänennamen nicht angeben, wird der lokale Host verwendet.

Der Parameter für den Domänennamen (**-d**) gibt an, dass sich alle Benutzerkonten in der angegebenen Domäne befinden. Listen Sie nach dem Domänenparameter nur die Namen von Benutzerkonten auf. Beispiel: `dsmquota reset -d domain1 user1 user2 user3`.

Einschränkung: Wenn Sie den Domänenparameter verwenden, können Sie Quoten für Benutzerkonten auf dem lokalen Host nicht zurücksetzen.

LIST-QUOTAS

Liste mit Quoten anzeigen. Sie können die Liste auf eine Domäne beschränken, die Sie mit dem Domänenparameter **(-d)** angeben. Mit dem Parameter **users** können Sie die Liste auf Benutzerkontenquoten beschränken. Mit dem Parameter **groups** können Sie die Liste auf Gruppenkontenquoten beschränken. Mit dem Parameter **default** können Sie die Liste auf Standardquoten beschränken.

LIVE-QUOTAS

Liste mit Benutzerkonten anzeigen, die einen Dateirückrufzähler größer als 0 aufweisen. Der Datensatz für jedes Benutzerkonto zeigt die Anzahl Dateirückrufe in dem Zeitraum und die Dateirückrufquote in Klammern an. Sie können die Liste auf eine Domäne beschränken, die Sie mit dem Domänenparameter **(-d)** angeben.

Geben Sie einen Wert für *Anfangsbuchstaben_des_Benutzernamens* ein, um die Gruppenkontennamen zu filtern. Der Befehl zeigt alle Benutzerkonten an, die einen Dateirückrufzähler ungleich 0 aufweisen und mit dem Wert beginnen.

QUERY-DOMAINS

Liste der Windows-Domänen anzeigen.

QUERY-USERS

Liste der Windows-Benutzerkonten anzeigen. Sie können die Liste auf eine Domäne beschränken, die Sie mit dem Domänenparameter **(-d)** angeben.

Verwenden Sie den Parameter **-d**, um detaillierte Informationen zu Benutzerkonten (einschließlich Gruppenzugehörigkeit) anzuzeigen.

Geben Sie einen Wert für *Anfangsbuchstaben_des_Benutzernamens* ein, um Benutzerkontennamen abzugleichen. Der Befehl zeigt alle Benutzerkontennamen an, die mit dem Wert beginnen.

QUERY-GROUPS

Liste der Windows-Kontengruppen anzeigen. Sie können die Liste auf eine Domäne beschränken, die Sie mit dem Domänenparameter **(-d)** angeben.

Geben Sie einen Wert für *Anfangsbuchstaben_des_Gruppennamens* ein, um Gruppenkontennamen abzugleichen. Der Befehl zeigt alle Gruppenkontennamen an, die mit dem Wert beginnen.

QUERY-QUOTAS

Effektive Benutzerkontenquote anzeigen. Der HSM for Windows-Client bestimmt, welche Benutzerkontenquoten-, Gruppenkontenquoten- und Standardquotendefinitionen für ein Benutzerkonto gelten. Der HSM for Windows-Client bestimmt eine einzelne effektive Quote für das Benutzerkonto.

Die Ausgabe zeigt Quoteninformationen für jedes Benutzerkonto an, das mit der Abfrage übereinstimmt:

- Benutzername
- Die Quotendefinition, ausgedrückt als Dateirückrufe pro Zeitspanne
- Typ der effektiven Quote:
 - Wenn die Benutzerkontenquotendefinition die effektive Quote darstellt, wird der Name des Benutzerkontos angezeigt.
 - Wenn die Gruppenkontenquotendefinition die effektive Quote darstellt, wird der Name des Gruppenkontos angezeigt.
 - Wenn die Standardquotendefinition die effektive Quote darstellt, wird die Standardquote angezeigt.

Sie können die Liste auf eine Domäne beschränken, die Sie mit dem Domänenparameter (**-d**) angeben.

Geben Sie ein *Benutzernamenmuster* ein, um Benutzerkontennamen abzugleichen. Sie können das Platzhalterzeichen * verwenden, um ein oder mehrere Zeichen abzugleichen, oder ? verwenden, um ein einzelnes Zeichen abzugleichen. Der Befehl zeigt alle Benutzerkontennamen an, die mit dem Muster übereinstimmen.

Beispiel

Task Quotenrückrufzähler für die lokalen Benutzerkonten user43 und user78 zurücksetzen.

Befehl: `dsmquota reset user43 user78`

Task Quotenrückrufzähler für Benutzerkonten auf unterschiedlichen Domänen zurücksetzen.

Befehl: `dsmquota reset domain5\user16 domain3\user56`

Zugehörige Konzepte:

„Dateirückrufquoten“ auf Seite 36

dsmtool.exe

Führen Sie den Befehl **dsmtool.exe** aus, um die Anzahl, die Größe und den Verfallszeitraum von umgelagerten Objekten im IBM Spectrum Protect-Speicher anzuzeigen.

Sie können die Belegungsdaten von umgelagerten Dateien wie folgt anzeigen:

- Verwenden Sie den IBM Spectrum Protect-Verwaltungsbefehl **query occupancy**.
- Befehl **dsmclic listfilespace**s des HSM for Windows-Clients
- Befehl **dsmtool occupancy** des HSM for Windows-Clients

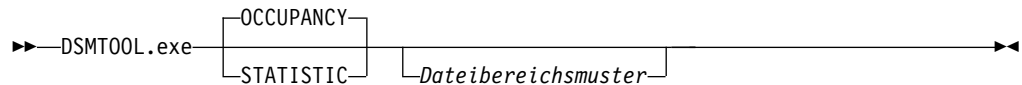
Der Verwaltungsbefehl **query occupancy** ermittelt den Speicherbereich, den ein Client auf dem IBM Spectrum Protect-Server belegt. Der Befehl zeigt den Speicherbereich an, der in einem IBM Spectrum Protect-Speicherpool belegt ist. Die Abfrage kann durch Angabe eines Knotennamens, eines Dateibereichsnamens und eines Datentyps eingegrenzt werden. Sie benötigen Verwaltungszugriff auf den IBM Spectrum Protect-Server, um diesen Befehl verwenden zu können.

Bei den durch den Befehl **dsmclic listfilespace**s angezeigten Belegungsdaten handelt es sich um die Summe der Dateigrößen aller umgelagerten Dateien für einen Dateibereich. Die Belegung schließt außerdem Informationen für die Verwaltung der umgelagerten Dateien ein. Die Komprimierung, die Datendeduplizierung und die Verfallsverarbeitung auf dem IBM Spectrum Protect-Server spiegeln sich in den Statistikdaten des Befehls **dsmclic listfilespace**s nicht wider. Die Belegungsdaten werden aktualisiert, wenn Sie den Befehl **dsmtool** mit dem Parameter **occupancy** oder **statistic** ausführen.

Details zum Verfall aufgrund von Kopiengruppeneinstellungen finden Sie in Technote 1330160.

Der Befehl **dsmtool occupancy** zeigt die Größe an, die die umgelagerten Objekte in dem Dateisystem belegen. Die komprimierte Größe und verfallene Objekte werden bei der Berechnung der Belegung nicht berücksichtigt. Nur die Größe von nicht komprimierten, nicht verfallenen Objekten wird bei der Berechnung berücksichtigt.

Syntax



Parameter

OCCUPANCY

Geben Sie die Option **occupancy** an, um die Anzahl der umgelagerten Dateien und ihre Gesamtgröße anzuzeigen. Die Größe wird anhand der Größe der residenten Datei im Dateisystem berechnet.

Die Größe kann von der mit dem Verwaltungsbefehl **query occupancy** abgefragten Größe abweichen.

STATISTIC

Geben Sie die Option **statistic** an, um die Anzahl der umgelagerten Dateien, ihre Gesamtgröße sowie die Version und den Verfallszeitraum von nicht verfallenen umgelagerten Dateien anzuzeigen. Mit der Option **statistic** wird außerdem die Anzahl und Größe von umgelagerten Dateien angezeigt, die zum Löschen bei der nächsten Abstimmung markiert sind.

Dateibereichsmuster

Sie können einen Dateibereich angeben. Die Spezifikation kann das Platzhalterzeichen (*) enthalten. Wenn Sie keinen Dateibereich angeben, zeigt der Befehl Informationen für alle Dateibereiche an.

Beispiel

Task Die Belegung für alle Dateibereiche für den HSM for Windows-Client-Knoten anzeigen.

Befehl: dsmtool occupancy

Task Die Version und den Verfallszeitraum der umgelagerten Dateien auf allen Dateibereichen anzeigen, deren Name mit *hsm* beginnt.

Befehl: dsmtool statistic hsm*

Kapitel 7. Fehlerbehebung für den HSM for Windows-Client

Sie können einige häufig auftretende Probleme diagnostizieren und beheben, beispielsweise Probleme, die von Antivirensoftware verursacht werden.

Schritte und Informationen zur Fehlerbehebung

Sie können einige allgemeine Richtlinien zur Fehlerbehebung und zur Vorbereitung von Informationen zu IBM Spectrum Protect HSM for Windows für den IBM Support befolgen.

Aktion wiederholen

1. Beenden Sie den IBM Spectrum Protect HSM-Rückrufservice.
2. Beenden Sie den IBM Spectrum Protect HSM-Tasks-Service.
3. Beenden Sie den IBM Spectrum Protect HSM-Monitorservice, falls er installiert ist.
4. Speichern und löschen Sie die Protokolldateien.
5. Setzen Sie die Protokollebenen auf die höchste Ebene **Gesamt**) und stellen Sie sicher, dass die Größe der Protokolldatei ausreicht.
6. Starten Sie den IBM Spectrum Protect HSM-Rückrufservice (`hsm.service.exe`) erneut und prüfen Sie, ob der Service aktiv ist.
7. Starten Sie den IBM Spectrum Protect HSM-Tasks-Service (`hsm.tasks.exe`) erneut und prüfen Sie, ob der Service aktiv ist.
8. Starten Sie den IBM Spectrum Protect HSM-Monitorservice (`hsm.monitor.exe`) erneut und prüfen Sie, ob der Service aktiv ist.
9. Wiederholen Sie die Aktion. Wenn weiterhin ein Problem auftritt, führen Sie die Aktion über eine andere Methode durch, beispielsweise:
 - Verwenden Sie die HSM for Windows-Client-GUI anstelle des Fensters mit **Eingabeaufforderung** oder umgekehrt.
 - Überprüfen Sie die Berechtigungen, indem Sie eine Datei in dem Verzeichnis erstellen, das die Stubdatei enthält, die Sie abzurufen versuchen.
 - Öffnen und speichern Sie die betreffende Datei in einer Anwendung wie MS Word.


Daten und Dateien für die IBM Unterstützungsfunktion sammeln

Ein technischer Hinweis stellt die Schritte zum Generieren und Zusammenstellen von Informationen bereit, die dem IBM Support Center dabei helfen, Sie zu unterstützen.

Zugehörige Konzepte:

„Vorgaben für die Tracefunktion“ auf Seite 41

Zugehörige Informationen:

 Daten für die Fehlerbehebung in HSM for Windows erfassen, Technote 1456651

Offlinestubdateien werden bei ihrer ersten Synchronisation zurückgerufen

Offlinestubdateien werden zurückgerufen, wenn Windows die Offlinedateien zum ersten Mal synchronisiert.

Unter dem Betriebssystem Windows können Sie eine Netzdatei oder einen Netzordner auswählen und offline verfügbar machen. Windows synchronisiert Ihre Offlinedatei mit der Netzkopie der Datei, wenn Sie die Verbindung zum Netzordner wiederherstellen. Der HSM for Windows-Client kann eine Offlinedatei in den IBM Spectrum Protect-Speicher umlagern. Wenn Windows die Offlinedatei zum ersten Mal synchronisiert, ruft der HSM for Windows-Client die umgelagerte Kopie zurück. Die umgelagerte Kopie wird auch dann zurückgerufen, wenn Sie eine lokale Kopie seit ihrer Umlagerung in den IBM Spectrum Protect-Speicher nicht aktualisiert haben.

Nachdem das System die Kopie synchronisiert hat, wird die umgelagerte Kopie bei der nächsten Synchronisierung nicht zurückgerufen.

VSS-Probleme während der Abstimmung

Der HSM for Windows-Client arbeitet während der Abstimmung mit VSS (Microsoft Volume Shadow Copy Service). Während der Abstimmung können im Zusammenhang mit VSS Probleme auftreten.

Suchen Sie in der Datei `msmmonitor-admin.log` und `hsmmonitor.log` nach Hinweisen zur Ursache des VSS-Problems.

Weitere Informationen zur Fehlerbehebung bei VSS-Problemen beim IBM Spectrum Protect-Client für Sichern/Archivieren finden Sie in Fehlerbehebung: Windows Volume Shadow Copy Services verwenden.

Kleine umgelagerte Dateien belegen viel Speicherbereich im IBM Spectrum Protect-Serverspeicher

Kleine Dateien können viel Speicherbereich im IBM Spectrum Protect-Serverspeicher belegen.

Wenn Sie die Speichereinheitenklasse `FILE` auf dem IBM Spectrum Protect-Server verwenden, beträgt die Mindestblockgröße standardmäßig 256 KB. Jede umgelagerte Datei belegt mindestens 256 KB im Speicherpool. Bei Verwendung der Standardmindestblockgröße ist beispielsweise ein 50 MB großer Speicherdatenträger mit 200 8-KB-Dateien vollständig belegt.

Sie können die Standardmindestblockgröße eliminieren, wenn Sie Dateien in einen Speicherpool umlagern, für den das Attribut `DATAFORMAT=NONBLOCK` definiert ist. Sie können Speicherpoolattribute mit dem IBM Spectrum Protect-Serverbefehl **DEFINE STGPOOL** definieren.

Zugehörige Verweise:

 Serverbefehl: `DEFINE STGPOOL`

Anhang. Funktionen zur behindertengerechten Bedienung für die IBM Spectrum Protect-Produktfamilie

Funktionen zur behindertengerechten Bedienung helfen Benutzern mit Behinderungen, wie eingeschränkter Beweglichkeit oder Sehfähigkeit, damit sie informationstechnologische Inhalte erfolgreich verwenden können.

Übersicht

Die IBM Spectrum Protect-Produktfamilie umfasst die folgenden bedeutenden Funktionen zur behindertengerechten Bedienung:

- Bedienung ausschließlich über die Tastatur
- Operationen, die ein Sprachausgabeprogramm verwenden

Die IBM Spectrum Protect-Produktfamilie verwendet den neuesten W3C-Standard WAI-ARIA 1.0(www.w3.org/TR/wai-aria/), um die Einhaltung von US Section 508(www.access-board.gov/guidelines-and-standards/communications-and-it/about-the-section-508-standards/section-508-standards) und der Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) 2.0(www.w3.org/TR/WCAG20/) sicherzustellen. Um die Funktionen zur behindertengerechten Bedienung zu nutzen, verwenden Sie das neueste Release Ihres Sprachausgabeprogramms in Verbindung mit dem neuesten Web-Browser, der von diesem Produkt unterstützt wird.

Die Produktdokumentation im IBM Knowledge Center ist für die behindertengerechte Bedienung aktiviert. Eine Beschreibung der Funktionen zur behindertengerechten Bedienung im IBM Knowledge Center finden Sie im Abschnitt 'Accessibility' der IBM Knowledge Center-Hilfe (www.ibm.com/support/knowledgecenter/about/releasesnotes.html?view=kc#accessibility).

Navigation mithilfe der Tastatur

Dieses Produkt verwendet Standardnavigationstasten.

Schnittstelleninformationen

In den Benutzerschnittstellen gibt es keine Inhalte, die 2 - 55 Mal in der Sekunde blinken.

Die Webbenutzerschnittstellen basieren auf Cascading Style Sheets, um Inhalte ordnungsgemäß wiederzugeben und um positive Erfahrungen zu ermöglichen. Die Anwendung bietet eine funktional entsprechende Möglichkeit für Benutzer mit eingeschränktem Sehvermögen, um die Systemanzeigeeinstellungen des Benutzers einschließlich des Modus für kontraststarke Anzeige zu verwenden. Sie können die Schriftgröße über die Einstellungen für die Einheit oder für den Web-Browser steuern.

Die Webbenutzerschnittstellen beinhalten WAI-ARIA-Navigationsmarkierungen, mit deren Hilfe Sie schnell zu Funktionsbereichen in der Anwendung navigieren können.

Software anderer Anbieter

Die IBM Spectrum Protect-Produktfamilie enthält bestimmte Software anderer Anbieter, die nicht der IBM Lizenzvereinbarung unterliegt. IBM gibt keine Erklärung zu den Funktionen zur behindertengerechten Bedienung dieser Produkte ab. Wenden Sie sich an den Softwareanbieter, um Informationen zur behindertengerechten Bedienung der Produkte zu erhalten.

Zugehörige Informationen zur behindertengerechten Bedienung

Neben dem standardmäßigen IBM Help-Desk und den Support-Websites bietet IBM einen TTY-Telefonservice für gehörlose oder hörgeschädigte Kunden für den Zugriff auf Vertriebs- und Support-Services:

TTY-Service
800-IBM-3383 (800-426-3383)
(innerhalb von Nordamerika)

Weitere Informationen zum Engagement von IBM im Bereich der behindertengerechten Bedienung finden Sie in IBM Accessibility (www.ibm.com/able).

Bemerkungen

Die vorliegenden Informationen wurden für Produkte und Services entwickelt, die auf dem deutschen Markt angeboten werden. IBM stellt dieses Material möglicherweise auch in anderen Sprachen zur Verfügung. Für den Zugriff auf das Material in einer anderen Sprache kann eine Kopie des Produkts oder der Produktversion in der jeweiligen Sprache erforderlich sein.

Möglicherweise bietet IBM die in dieser Dokumentation beschriebenen Produkte, Services oder Funktionen in anderen Ländern nicht an. Informationen über die gegenwärtig im jeweiligen Land verfügbaren Produkte und Services sind beim zuständigen IBM Ansprechpartner erhältlich. Hinweise auf IBM Lizenzprogramme oder andere IBM Produkte bedeuten nicht, dass nur Programme, Produkte oder Services von IBM verwendet werden können. Anstelle der IBM Produkte, Programme oder Services können auch andere, ihnen äquivalente Produkte, Programme oder Services verwendet werden, solange diese keine gewerblichen oder anderen Schutzrechte von IBM verletzen. Die Verantwortung für den Betrieb von Produkten, Programmen und Services anderer Anbieter liegt beim Kunden.

Für in diesem Handbuch beschriebene Erzeugnisse und Verfahren kann es IBM Patente oder Patentanmeldungen geben. Mit der Auslieferung dieses Handbuchs ist keine Lizenzierung dieser Patente verbunden. Lizenzanforderungen sind schriftlich an folgende Adresse zu richten (Anfragen an diese Adresse müssen auf Englisch formuliert werden):

*IBM Director of Licensing
IBM Europe, Middle East & Africa
Tour Descartes
2, avenue Gambetta
92066 Paris La Defense
France*

Trotz sorgfältiger Bearbeitung können technische Ungenauigkeiten oder Druckfehler in dieser Veröffentlichung nicht ausgeschlossen werden. Die hier enthaltenen Informationen werden in regelmäßigen Zeitabständen aktualisiert und als Neuausgabe veröffentlicht. IBM kann ohne weitere Mitteilung jederzeit Verbesserungen und/oder Änderungen an den in dieser Veröffentlichung beschriebenen Produkten und/oder Programmen vornehmen.

Verweise in diesen Informationen auf Websites anderer Anbieter werden lediglich als Service für den Kunden bereitgestellt und stellen keinerlei Billigung des Inhalts dieser Websites dar. Das über diese Websites verfügbare Material ist nicht Bestandteil des Materials für dieses IBM Produkt. Die Verwendung dieser Websites geschieht auf eigene Verantwortung.

Werden an IBM Informationen eingesandt, können diese beliebig verwendet werden, ohne dass eine Verpflichtung gegenüber dem Einsender entsteht.

Lizenznehmer des Programms, die Informationen zu diesem Produkt wünschen mit der Zielsetzung: (i) den Austausch von Informationen zwischen unabhängig voneinander erstellten Programmen und anderen Programmen (einschließlich des vorliegenden Programms) sowie (ii) die gemeinsame Nutzung der ausgetauschten Informationen zu ermöglichen, wenden sich an folgende Adresse:

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

Die Bereitstellung dieser Informationen kann unter Umständen von bestimmten Bedingungen - in einigen Fällen auch von der Zahlung einer Gebühr - abhängig sein.

Die Lieferung des in diesem Dokument beschriebenen Lizenzprogramms sowie des zugehörigen Lizenzmaterials erfolgt auf der Basis der IBM Rahmenvereinbarung bzw. der Allgemeinen Geschäftsbedingungen von IBM, der IBM Internationalen Nutzungsbedingungen für Programmpakete oder einer äquivalenten Vereinbarung.

Die in diesem Dokument enthaltenen Leistungsdaten wurden von bestimmten Betriebsbedingungen abgeleitet. Die tatsächlichen Ergebnisse können davon abweichen.

Alle Informationen zu Produkten anderer Anbieter stammen von den Anbietern der aufgeführten Produkte, deren veröffentlichten Ankündigungen oder anderen allgemein verfügbaren Quellen. IBM hat diese Produkte nicht getestet und kann daher keine Aussagen zu Leistung, Kompatibilität oder anderen Merkmalen machen. Fragen zu den Leistungsmerkmalen von Produkten anderer Anbieter sind an den jeweiligen Anbieter zu richten.

Diese Veröffentlichung enthält Beispiele für Daten und Berichte des alltäglichen Geschäftsablaufes. Sie sollen nur die Funktionen des Lizenzprogramms illustrieren; sie können Namen von Personen, Firmen, Marken oder Produkten enthalten. Alle diese Namen sind frei erfunden; Ähnlichkeiten mit tatsächlichen Namen und Adressen sind rein zufällig.

COPYRIGHTLIZENZ:

Diese Veröffentlichung enthält Beispielanwendungsprogramme, die in Quellsprache geschrieben sind und Programmiertechniken in verschiedenen Betriebsumgebungen veranschaulichen. Sie dürfen diese Beispielprogramme kostenlos kopieren, ändern und verteilen, wenn dies zu dem Zweck geschieht, Anwendungsprogramme zu entwickeln, zu verwenden, zu vermarkten oder zu verteilen, die mit der Anwendungsprogrammierschnittstelle für die Betriebsumgebung konform sind, für die diese Beispielprogramme geschrieben werden. Diese Beispiele wurden nicht unter allen denkbaren Bedingungen getestet. Daher kann IBM die Zuverlässigkeit, Wartungsfreundlichkeit oder Funktion dieser Programme weder zusagen noch gewährleisten. Die Beispielprogramme werden ohne Wartung (auf "as-is"-Basis) und ohne jegliche Gewährleistung zur Verfügung gestellt. IBM übernimmt keine Haftung für Schäden, die durch die Verwendung der Beispielprogramme entstehen.

Kopien oder Teile der Beispielprogramme bzw. daraus abgeleiteter Code müssen folgenden Copyrightvermerk beinhalten: © (Name Ihrer Firma) (Jahr). Teile des vorliegenden Codes wurden aus Beispielprogrammen der IBM Corp. abgeleitet. © Copyright IBM Corp. _Jahr/Jahre angeben_.

Marken

IBM, das IBM Logo und ibm.com sind Marken oder eingetragene Marken der IBM Corporation in den USA und/oder anderen Ländern. Weitere Produkt- und Servicennamen können Marken von IBM oder anderen Unternehmen sein. Eine aktuelle Liste der IBM Marken finden Sie auf der Website "Copyright and trademark information" unter www.ibm.com/legal/copytrade.shtml.

Adobe ist eine eingetragene Marke der Adobe Systems Incorporated in den USA und/oder anderen Ländern.

Linear Tape-Open, LTO und Ultrium sind Marken von HP, der IBM Corporation und von Quantum in den USA und/oder anderen Ländern.

Intel und Itanium sind Marken oder eingetragene Marken der Intel Corporation oder ihrer Tochtergesellschaften in den USA und anderen Ländern.

Linux ist eine eingetragene Marke von Linus Torvalds in den USA und/oder anderen Ländern.

Microsoft, Windows und Windows NT sind Marken der Microsoft Corporation in den USA und/oder anderen Ländern.

Java™ und alle auf Java basierenden Marken und Logos sind Marken oder eingetragene Marken der Oracle Corporation und/oder ihrer verbundenen Unternehmen.

SoftLayer ist eine eingetragene Marke von SoftLayer Inc., einem IBM Unternehmen.

UNIX ist eine eingetragene Marke von The Open Group in den USA und anderen Ländern.

Bedingungen für die Produktdokumentation

Die Berechtigungen zur Nutzung dieser Veröffentlichungen werden Ihnen auf der Basis der folgenden Bedingungen gewährt.

Anwendbarkeit

Diese Bedingungen sind eine Ergänzung der Nutzungsbedingungen auf der IBM Website.

Persönliche Nutzung

Sie dürfen diese Veröffentlichungen für Ihre persönliche, nicht kommerzielle Nutzung unter der Voraussetzung vervielfältigen, dass alle Eigentumsvermerke erhalten bleiben. Sie dürfen diese Veröffentlichungen oder Teile der Veröffentlichungen ohne ausdrückliche Genehmigung von IBM nicht weitergeben, anzeigen oder abgeleitete Werke davon erstellen.

Kommerzielle Nutzung

Sie dürfen diese Veröffentlichungen nur innerhalb Ihres Unternehmens und unter der Voraussetzung, dass alle Eigentumsvermerke erhalten bleiben, vervielfältigen, weitergeben und anzeigen. Sie dürfen diese Veröffentlichungen oder Teile der Veröffentlichungen ohne ausdrückliche Genehmigung von IBM außerhalb Ihres Unternehmens nicht vervielfältigen, weitergeben, anzeigen oder abgeleitete Werke davon erstellen.

Rechte

Abgesehen von den hier gewährten Berechtigungen werden keine weiteren Berechtigungen, Lizenzen oder Rechte (veröffentlicht oder stillschweigend) in Bezug auf die Veröffentlichungen oder darin enthaltene Informationen, Daten, Software oder geistiges Eigentum gewährt.

IBM behält sich das Recht vor, die hierin gewährten Berechtigungen nach eigenem Ermessen zurückzuziehen, wenn sich die Nutzung der Veröffentlichungen für IBM als nachteilig erweist oder wenn die obigen Nutzungsbestimmungen nicht genau befolgt werden.

Sie dürfen diese Informationen nur in Übereinstimmung mit allen anwendbaren Gesetzen und Verordnungen, einschließlich aller US-amerikanischen Exportgesetze und Verordnungen, herunterladen und exportieren.

IBM IBM übernimmt keine Gewährleistung für den Inhalt dieser Veröffentlichungen. Diese Veröffentlichungen werden auf der Grundlage des gegenwärtigen Zustands (auf "as-is"-Basis) und ohne eine ausdrückliche oder stillschweigende Gewährleistung für die Handelsüblichkeit, die Verwendungsfähigkeit für einen bestimmten Zweck oder die Freiheit von Rechten Dritter zur Verfügung gestellt.

Hinweise zur Datenschutzrichtlinie

IBM Softwareprodukte, einschließlich Software as a Service-Lösungen ("Softwareangebote"), können Cookies oder andere Technologien verwenden, um Informationen zur Produktnutzung zu erfassen, die Endbenutzererfahrung zu verbessern und Interaktionen mit dem Endbenutzer anzupassen oder zu anderen Zwecken. In vielen Fällen werden von den Softwareangeboten keine personenbezogenen Daten erfasst. Einige der IBM Softwareangebote können Sie jedoch bei der Erfassung personenbezogener Daten unterstützen. Wenn dieses Softwareangebot Cookies zur Erfassung personenbezogener Daten verwendet, sind nachfolgend nähere Informationen über die Verwendung von Cookies durch dieses Angebot zu finden.

Dieses Softwareangebot verwendet keine Cookies oder andere Technologien zur Erfassung personenbezogener Daten.

Wenn die für dieses Softwareangebot genutzten Konfigurationen Sie als Kunde in die Lage versetzen, personenbezogene Daten von Endbenutzern über Cookies und andere Technologien zu erfassen, müssen Sie sich zu allen gesetzlichen Bestimmungen in Bezug auf eine solche Datenerfassung, einschließlich aller Mitteilungspflichten und Zustimmungsanforderungen, rechtlich beraten lassen.

Weitere Informationen zur Nutzung verschiedener Technologien, einschließlich Cookies, für diese Zwecke finden Sie in den Schwerpunkten der IBM Online-Datenschutzutzerklärung unter <http://www.ibm.com/privacy>, in der IBM Online-Datenschutzutzerklärung unter <http://www.ibm.com/privacy/details> im Abschnitt "Cookies, Web-Beacons und sonstige Technologien" und auf der Seite "IBM Software Products and Software-as-a-Service Privacy Statement" unter <http://www.ibm.com/software/info/product-privacy>.

Glossar

Ein Glossar mit Begriffen und Definitionen für die IBM Spectrum Protect-Produktfamilie ist verfügbar.

Siehe das Glossar für IBM Spectrum Protect.

Glossare für andere IBM Produkte finden Sie unter IBM Terminologie.

Index

A

- Abstimmung
 - Abstimmungseinstellungen, Fenster 80
 - ausführen 76
 - Einstellungen 76
 - Emulationsmodus 123
 - Ergebnisse anzeigen 89
 - geschützte Dateien aus dem Speicher löschen 83
 - Konfiguration
 - dsmhsmcl.exe, Befehl 123
 - GUI 80
 - Speicherbedarf 22
 - Übersicht 10
- Abstimmungseinstellungen, Fenster 80
- ADS
 - nach Namen ausschließen 33
- ADStreams (Option), dsmhsmcl.exe 129
- ageweight (Option), dsmhsmcl.exe 129
- Als umgelagerte Datei zurückschreiben, Option
 - Übersicht 68
 - Zurückschreiben von Dateien 74
- Antivirus
 - Fehlerbehebung 14
 - Stubdatei und Rückruf 14
- Anzeigen von HSM-Ergebnissen 89
- Anzeigen von Listendateien 89
- Aufbewahrung von Umlagerungskopien ändern 31
- Aufbewahrung von Umlagerungskopien konfigurieren 29
- Aufbewahrungsdauer von umgelagerten Dateien 10
- Ausführbare Datei
 - Rückkehrcodes 92
- Ausführen
 - Umlagerungsjobs 52
- Ausgewählte Stubdateien zurückrufen
 - dsmcl.exe, Befehl 110
- Ausschluss von ADS-Namen 33
- Ausschlussbedingungen
 - Beispiele 48
 - Umlagerung 46

B

- backupbeforemigrate (Option), dsmhsmcl.exe 129
- Befehle
 - dsmcl.exe
 - createfilespace, Parameter 93
 - defaults, Parameter 95, 118
 - delete, Parameter 96
 - legend, Parameter 98
 - list, Parameter 99
 - listfilespace, Parameter 102
 - listmgmtclasses, Parameter 104
 - migrate, Parameter 106
 - migratelist, Parameter 108
 - recall, Parameter 110
 - recalllist, Parameter 113
 - register, Parameter 115
 - Übersicht 93
 - dsmfileinfo.exe 121
 - dsmfind.exe 122

Befehle (Forts.)

- dsmhsmcl.exe
 - Abstimmung 123
 - Schwellenumlagerung 129
 - dsminfo.exe 135
 - dsmmove
 - Tasks 84
 - verwenden 85
 - dsmmove.exe 137
 - dsmquota.exe 140
 - dsmtool.exe 142
 - Groß-/Kleinschreibung 91
 - in ausführbaren Dateien verwenden 92
 - in Shell-Scripts verwenden 92
 - Mindestabkürzung 91
 - Zusammenfassung 91
- ## Befehlszeile
- Rückkehrcodes für Operationen 92
- ## Begrenzen der temporären Dateikopien 73
- ## Behinderung 147
- ## Berechnung der Einsparungen durch Umlagerung 52

C

- checkcandidatesinterval (Option), dsmhsmcl.exe 129
- checkreparsecontent, Option
 - Sicherungen umgelagerter Dateien steuern 70
- Client für Sichern/Archivieren
 - Begrenzen der temporären Dateikopien 73
 - Position für temporäre Abrufe steuern 70
 - Sicherungen umgelagerter Dateien steuern 70
 - umgelagerte Dateien sichern und zurückschreiben 68
 - Zurückschreibungen umgelagerter Dateien steuern 74
- Cluster
 - Installation 16
- Clusterumgebung
 - Installationsplanung 14, 17
- configurereconcile (Option), dsmhsmcl.exe 123
- configurethresholdmig (Option), dsmhsmcl.exe 129
- ConnectionTimeout, Parameter 33
- createfilespace (Parameter), dsmcl.exe, Befehl 93

D

- Dateibereich
 - konfigurieren
 - GUI 32
- Dateibereiche erstellen
 - dsmcl.exe, Befehl 93, 102
 - GUI 32
- Dateien abrufen
 - Daten des alternativen Windows-Datenstroms (ADS) 118
 - dsmcl.exe, Befehl 118
 - Ergebnisse anzeigen 89
 - GUI 64
- Dateien manuell abrufen
 - GUI 64
- Dateien suchen und abrufen
 - dsmcl.exe, Befehl 118
 - GUI 64

- Dateigruppe
 - editieren 52
 - erstellen 51
 - Übersicht 51
- Dateiname, Einschränkungen 13
- Dateipositionen 35
- Dateiquote
 - definieren 36
- Dateiserver ersetzen
 - HSM fortsetzen
 - Konzept 87
 - Task 88
- Dateiserver umbenennen
 - HSM fortsetzen
 - Konzept 87
 - Task 88
- Daten des alternativen Windows-Datenstroms (ADS) 21
 - abrufen 118
 - Einschränkung beim Rückruf 6
- Datenträger
 - Laufwerkbuchstaben ändern
 - Abstimmung 79
- Datenträger ersetzen
 - HSM fortsetzen
 - Konzept 87
 - Task 88
- Datenträger hinzufügen
 - IBM Spectrum Protect HSM-Monitorservice erneut starten 23
 - IBM Spectrum Protect HSM-Rückrufservice erneut starten 23
- Datenträger umbenennen
 - HSM fortsetzen
 - Konzept 87
 - Task 88
- Datumsformateinstellung 33
- defaults (Parameter), dsmclic.exe, Befehl 95, 118
- delete (Parameter), dsmclic.exe, Befehl 96
- DirectoryAttributesFilter, Parameter 33
- Downgrade, Einschränkungen 15
- dsmclic.exe, Befehl
 - createfilepace, Parameter 93
 - defaults, Parameter 95, 118
 - delete, Parameter 96
 - legend, Parameter 98
 - list, Parameter 99
 - listfilepaces, Parameter 102
 - listmgmtclasses, Parameter 104
 - migrate, Parameter 106
 - migratelist, Parameter 108
 - recall, Parameter 110
 - recalldlist, Parameter 113
 - register, Parameter 115
 - Übersicht 93
- dsmfileinfo.exe 121
- dsmfind.exe 122
- dsmhsmclic.exe
 - Optionen
 - ADStreams 129
 - ageweight 129
 - backupbeforemigrate 129
 - checkcandidatesinterval 129
 - configureconcile 123
 - configurethresholdmig 129
 - filepace 129
 - filepacelist 123
 - Fragezeichen (?) 123

- dsmhsmclic.exe (Forts.)
 - Optionen (Forts.)
 - help 123, 129
 - highthreshold 129
 - l (Protokollebene) 123, 129
 - lowthreshold 129
 - maxreconcileproc 123
 - maxthresholdproc 129
 - minagetype 129
 - minmigfileage 129
 - minmigfilesize 129
 - monitorinterval 129
 - nextreconcile 123
 - oldstub 123
 - optfile 129
 - query 123, 129
 - reconcileinterval 123
 - reconcilemode 123
 - reconcilenow 123
 - scaninterval 129
 - scannow 129
 - thresholdmignow 129
 - unconfigureconcile 123
 - unconfigurethresholdmig 129
- dsminfo.exe 135
- dsmmove, Befehl
 - Referenz 137
 - Tasks 84
 - verwenden 85
- dsmmove.exe 137
- dsmquota, Befehl
 - Referenz 140
- dsmquota.exe 140
- dsmtool, Befehl
 - Referenz 142
- dsmtool.exe 142

E

- Effektive Quote 39
- Einschlussbedingungen
 - Beispiele 48
 - Umlagerungsjobs 46
- Einschränkungen
 - ADS 14
 - Dateiname 13
- Emulationsmodus
 - Abstimmung 123
- Ergebnisse von Umlagerungsjobs anzeigen 53

F

- Fehlerbehebung
 - Antivirus 14
 - Schritte 145
 - Voranzeige der Löschungen bei der Abstimmung aufrufen 82
- Ferne Stubdatei
 - Definition 83
- Ferner Dateiserver
 - Definition 83
- Ferner IBM Spectrum Protect-Server
 - Definition 83
- filepace, Option
 - dsmhsmclic.exe 129
- filepacelist (Option), dsmhsmclic.exe 123

Fragezeichen (?) (Option), dsmhsmcl.exe 123
Funktionen zur behindertengerechten Bedienung 147

G

Geändertes Datum des letzten Zugriffs zurücksetzen, Option
Übersicht 68
Geschützte Dateien aus dem Speicher löschen 83
Geschützte Dateien im Speicher abstimmen 83
Gewichtung von Umlagerungskandidaten 57
GUI 23

H

Hardware zuordnen
Task 88
Übersicht 87
Hardwarezuordnung
Task 88
Übersicht 87
help (Option), dsmhsmcl.exe
Abstimmung 123
Schwellenumlagerung 129
highthreshold (Option), dsmhsmcl.exe 129
HSM-Client konfigurieren
für sekundären Server 28
HSM for Windows-Client-GUI
Übersicht 10
hsmmonitor.exe
Zeitpunkt für Neustart 23
hsmsservice.exe
Zeitpunkt für Neustart 23
hsmtasks, Service 84

I

IBM Knowledge Center vii
IBM Spectrum Protect HSM-Monitorsservice
Umlagerungsauslöser 59
Zeitpunkt für Neustart 23
IBM Spectrum Protect HSM-Rückruffservice
Sicherung von Stubs 70
Standardsicherheitsattribute zurückschreiben 74
Zeitpunkt für Neustart 23
IBM Spectrum Protect-Server
Verbindung konfigurieren
Clusterumgebung 16
dsmcl.exe, Befehl 115
GUI 23
IBM Support Assistant 145
Installation
Clusterumgebung
Planung 14, 17
Verteilung über das Netz 15
Installationsplanung 13

J

Jobs
nicht verwendete Stubs aus einem Dateisystem entfernen 54
Umlagerung
ausführen 52
Übersicht 45

K

Kennworteinschränkungen 27
Knowledge Center vii
Kompatibilität mit der übrigen Software 13
Konfiguration
Abstimmung
dsmhsmcl.exe, Befehl 123
GUI 80
GUI 23
Clusterumgebung 16
Verbindung zum IBM Spectrum Protect-Server 23
Schwellenumlagerung
dsmhsmcl.exe, Befehl 129
ursprüngliche 23
Konfigurationsassistent 23
Clusterumgebung 16
Konfigurationsdatei
Position definieren 35

L

l (Option für Protokollebene)
dsmcl.exe, Befehl
createfilespace, Parameter 93
defaults, Parameter 95, 118
delete, Parameter 96
legend, Parameter 98
list, Parameter 99
listfilespace, Parameter 102
listmgmtclasses, Parameter 104
migrate, Parameter 106
migratelist, Parameter 108
recall, Parameter 110
recalllist, Parameter 113
register, Parameter 115
dsmhsmcl.exe, Befehl
Abstimmung 123
Schwellenumlagerung 129
Ländereinstellungen 33
Landessprache, Umgebungen 13
Laufwerksbuchstaben
ändern
Abstimmung 79
legend (Parameter), dsmcl.exe, Befehl 98
Legenden für Tabellenüberschriften anzeigen
dsmcl.exe, Befehl 98
list (Parameter), dsmcl.exe, Befehl 99
Liste mit Stubdateien zurückrufen
dsmcl.exe, Befehl 113
Liste von Dateien umlagern
Beschreibung 56
dsmcl.exe, Befehl 108
Listendatei
Einstellungen
Befehl 91
GUI 41
Listendateien anzeigen 89
Listenumlagerung
ausführen 108
Übersicht 56
listfilespace (Parameter), dsmcl.exe, Befehl 102
listmgmtclasses (Parameter), dsmcl.exe, Befehl 104
Livequoten 40
Lokale Stubdatei
Definition 83

Lokaler Dateiserver
Definition 83
Lokaler IBM Spectrum Protect-Server
Definition 83
Löschen von veralteten Quoteneinträgen 41
Löschergebnisse anzeigen 89
lowthreshold (Option), dsmhsmc.exe 129

M

Maximale Verbindungen, Parameter 33
maxreconcileproc (Option), dsmhsmc.exe 123
maxthresholdproc (Option), dsmhsmc.exe 129
migrate (Parameter), dsmc.exe, Befehl 106
migratelist (Parameter), dsmc.exe, Befehl 108
minagetype (Option), dsmhsmc.exe 129
minmigfileage (Option), dsmhsmc.exe 129
minmigfilesize (Option), dsmhsmc.exe 129
monitorinterval (Option), dsmhsmc.exe 129
Mountpfade
ändern
Abstimmung 79
MSCS-Cluster
Installationsplanung 14, 17
msi 15
msiexec 15

N

Neue Funktionen in Version 8.1 ix
nextreconcile (Option), dsmhsmc.exe 123
Nicht verwendete Stubs aus einem Dateisystem entfernen 54

O

Offlinedateien 146
oldstub
dsmhsmc.exe, Option
Abstimmung 123
optfile (Option), dsmhsmc.exe 129
Optionen
Abstimmung
Abstimmungseinstellungen, Fenster 80
Als umgelagerte Datei zurückschreiben
Zurückschreiben von Dateien 74
checkreparsecontent
Sicherungen umgelagerter Dateien steuern 70
dsmc.exe, Befehl
createfilepace 93
defaults 95, 118
delete 96
legend 98
list 99
listfilepaces 102
listmgmtclasses 104
migrate 106
migratelist 108
recall 110
recalllist 113
register 115
Übersicht 93
dsmhsmc.exe, Befehl
ADStreams 129
ageweight 129
backupbeforemigrate 129
checkcandidatesinterval 129

Optionen (*Forts.*)
dsmhsmc.exe, Befehl (*Forts.*)
configurereconcile 123
configurethresholdmig 129
filepace 129
filepacelist 123
Fragezeichen (?) Option 123, 129
help 123, 129
highthreshold 129
l (Protokollebene) 123, 129
lowthreshold 129
maxreconcileproc 123
maxthresholdproc 129
minagetype 129
minmigfileage 129
minmigfilesize 129
monitorinterval 129
nextreconcile 123
oldstub 123
optfile 129
query 123, 129
reconcileinterval 123
reconcilemode 123
reconcilenow 123
reconcileprotage 123
reconcileprotected 123
scaninterval 129
scannow 129
thresholdmignow 129
unconfigurereconcile 123
unconfigurethresholdmig 129

Residente Datei zurückschreiben, falls Zugriff nicht möglich

Zurückschreiben von Dateien 74

Schwellenumlagerung
dsmhsmc.exe, Befehl 129

skipmigrated
Sicherungen umgelagerter Dateien steuern 70
stagingdirectory
Position für temporären Abruf steuern 70
Umszulagernde Dateien sichern 23

Optionsdatei
sichern/archivieren
auswählen 68

P

Parameter
erweitert 33
Pfadkonfiguration 35
Protokolldatei
Einstellungen
Befehl 91
GUI 41
Protokollebene
dsmc.exe, Befehl
createfilepace, Parameter 93
defaults, Parameter 95, 118
delete, Parameter 96
legend, Parameter 98
list, Parameter 99
listfilepaces, Parameter 102
listmgmtclasses, Parameter 104
migrate, Parameter 106
migratelist, Parameter 108
recall, Parameter 110
recalllist, Parameter 113

Protokollebene (*Forts.*)

dsmc.exe, Befehl (*Forts.*)

register, Parameter 115

dsmhsmc.exe, Option

Abstimmung 123

Schwellenumlagerung 129

mit der GUI konfigurieren 35

Vorgaben, Fenster 35

Q

query (Option), dsmhsmc.exe 123, 129

Quoten

Benutzer

anzeigen und ändern 39

zeitnah 40

definieren 36

Standard 37, 38

zurücksetzen 40

Quoten zurücksetzen 140

R

recall (Parameter), dsmc.exe, Befehl 110

recalldist (Parameter), dsmc.exe, Befehl 113

reconcileinterval

Option 10

reconcileinterval (Option), dsmhsmc.exe 123

reconcilemode (Option), dsmhsmc.exe 123

reconcilenow (Option), dsmhsmc.exe 123

reconcileprotage (Option), dsmhsmc.exe 123

reconcileprotected (Option), dsmhsmc.exe 123

register (Parameter), dsmc.exe, Befehl 115

Residente Datei zurückschreiben, falls Zugriff nicht möglich,

Option

Übersicht 68

Zurückschreiben von Dateien 74

restorecheckstubaccess, Option

Zurückschreiben von Dateien 74

restoremigstate, Option

Zurückschreiben von Dateien 74

Rückkehrcodes für Operationen 92

Rückrufergebnisse anzeigen 89

Rückrufmodi

Übersicht 6

Rückrufquote

Löschen von veralteten Quoteneinträgen 41

Rückrufquoten

Benutzer 39

zeitnah 40

effektive Benutzerquote 39

Standard 37, 38

Rückrufservice

Einstellungen 41

Löschen von veralteten Quoteneinträgen 41

Schließen inaktiver Serververbindungen 41

Threads 41

S

scaninterval (Option), dsmhsmc.exe 129

scannow (Option), dsmhsmc.exe 129

Schließen inaktiver Serververbindungen 41

Schwellenumlagerung

Kandidaten 57

Schwellenumlagerung (*Forts.*)

Konfiguration

dsmhsmc.exe, Befehl 129

Speicherbereichsbelegung überwachen 59

Systemdatenträger 64

Umlagerungsauslöser 59

Vergleich mit Umlagerungsjobs 3

Zusammenfassung 57

Selektiver Abruf 6

Selektiver Rückruf 6

Shell-Scripts

Befehle verwenden 92

Rückkehrcodes 92

Sicherheitsattribute

Standardwert zurückschreiben 74

Sicherung vor Umlagerung

Optionsdatei auswählen 68

Sicherungsoptionsdatei

auswählen 68

skipmigrated, Option

Sicherungen umgelagerter Dateien steuern 70

Speicherbereich

kleine umgelagerte Dateien belegen viel Speicherbe-
reich 146

Speicherbereichsbelegung überwachen 59

Spracheinstellung 33

stagingdirectory, Option

Position für temporäre Abrufe steuern 70

Standardwerte von Optionen anzeigen

dsmc.exe, Befehl 95

Stubanalyseinhalt überprüfen, Option

Übersicht 68

Stubdateien

Einstellungen für Versetzen 35

nicht verwendete Stubs aus einem Dateisystem entfer-
nen 54

selektiver Rückruf

dsmc.exe, Befehl 110

selektiver Rückruf über eine Liste

dsmc.exe, Befehl 113

Sicherung 70

Übersicht 7

versetzen 83, 84, 85

Stubdateien versetzen 85

Einstellungen 35

Suche nach Umlagerungskandidaten 57

Symantec Antivirus 14

Systemdatenträger

Schwellenumlagerung 64

Speicherbereichsverwaltung 64

T

Tastatur 147

Temporäre Dateien

Position definieren 35

thresholdmignow (Option), dsmhsmc.exe 129

Timeout, Parameter 33

Tracedatei

Einstellungen

Befehl 91

GUI 41

Transparenter Rückruf 6

U

- Überprüfung von Umlagerungskandidaten 57
- Umgelagerte Dateien
 - manuell abrufen
 - dsmclc.exe, Befehl 118
 - GUI 64
 - Sicherungsoptionen 70
 - versetzen 83, 84, 85
 - Zurückschreibungsoptionen 74
- Umgelagerte Dateien auflisten
 - dsmclc.exe, Befehl 99
- Umgelagerte Dateien aus dem Speicher löschen
 - dsmclc.exe, Befehl 96, 106
- Umgelagerte Dateien sichern
 - Optionen 70
- Umgelagerte Dateien sichern und zurückschreiben 68
- Umgelagerte Dateien überspringen, Option
 - Übersicht 68
- Umgelagerte Dateien zurückschreiben
 - Client für Sichern/Archivieren
 - Optionen 74
- Umlagerung
 - Aufbewahrungsdauer 10
 - Ausschlussbedingungen 46
 - dsmclc.exe 52, 53
 - Einschlussbedingungen 46
 - Ergebnisse anzeigen 89
 - Job planen 53
 - Jobs 3
 - Jobs ausführen 52
 - Jobs definieren 46
 - Jobs über HSM for Windows-Client-GUI ausführen 53
 - Liste 3
 - mit anderer Eingabe 56
 - nicht verwendete Stubs aus einem Dateisystem entfernen 54
 - Schwelle
 - Befehl 129
 - Kandidaten 57
 - mit dsmhsmclc.exe konfigurieren 129
 - Speicherbereichsbelegung überwachen 59
 - Umlagerungsauslöser 59
 - Vergleich mit Umlagerungsjobs 3
 - Speicherplatzeinsparungen 52
 - über die Eingabeaufforderung ausführen 93
 - Übersicht 3
 - Vergleich mit Schwellenumlagerung 3
- Umlagerungsjobdateien
 - Position definieren 35
- Umlagerungsjobs
 - Ergebnisse 53
 - Übersicht 45
 - Vergleich mit Schwellenumlagerung 3
- Umlagerungskandidaten
 - Gewichtung 57
 - Konfigurationsoptionen
 - dsmhsmclc.exe 129
 - Suche 57
 - Überprüfung 57
- Umlagerungskopien
 - Aufbewahrung ändern 31
 - Aufbewahrung konfigurieren 29
- Umzulagernde Dateien sichern, Option 23
- unconfigureconcile (Option), dsmhsmclc.exe 123
- unconfigurethresholdmig (Option), dsmhsmclc.exe 129
- Unicode-Einstellung 33
- Upgrade von HSM-Version 7.1.1 und früher 21

V

- Verbindung registrieren
 - dsmclc.exe, Befehl 115
- Verbindung zum IBM Spectrum Protect-Server 23
 - dsmclc.exe, Befehl 115
- Verbindungsparameter 33
- Veröffentlichungen vii
- Verschlüsselung
 - Leistung beim Sichern 72
- Versetzen von umgelagerten Dateien
 - Ergebnisse anzeigen 89
 - Task 85
 - Übersicht 83
- Versetzungsjobdateien
 - Position definieren 35
- Verwalten der temporären Dateikopien 73
- Verwalten von Sicherungen
 - umgelagerte Dateien 73
- Verwaltungsklasse
 - konfigurieren 29, 31
- Verwaltungsklasseneigenschaften auflisten
 - dsmclc.exe, Befehl 104
- Verzeichnis zur Zwischenspeicherung, Option
 - Übersicht 68
- Voranzeige der Löschungen bei der Abstimmung aufrufen 82
- Voraussetzungen
 - Hardware und Software 13
- Vorbereitung der Installation 15
- VSS-Probleme 146

Z

- Zahlenformateinstellung 33
- Zeitzoneeinstellung 33
- Zurücksetzen von Quoten 40
- Zuvor umgelagerte Dateien 8



Programmnummer: 5725-X14