

Datenblatt

FUJITSU Software BS2000 SHC-OSD V14.0

Storage Host Component für BS2000

Storage Management für BS2000

Das Softwareprodukt SHC-OSD ist die Storage-Host-Komponente für die Steuerung wesentlicher Funktionen von FUJITSU Storage ETERNUS DX und ETERNUS AF Systemen bzw. EMC Storage Systemen. Es stellt Kommandos und Informationsdienste zur Steuerung der Replikationsfunktionen Equivalent Copy, QuickOPC, Remote Equivalent Copy (synchron und asynchron) und SnapOPC+ der ETERNUS AF/DX Storage Systeme zur Verfügung und unterstützt die ETERNUS SF Funktionalitäten Storage Cluster Options, Thin Provisioning und Advanced Storage Tiering.

Darüber hinaus werden von SHC-OSD auch Informationsdienste und Kommandos zur Steuerung der Funktionen SRDF® (Symmetrix® Remote Data Facility) und TimeFinder® angeboten und Virtual Provisioning unterstützt.

SHC-OSD ermöglicht die Nutzung und Steuerung von Funktionen zur lokalen und entfernten Replikation der Speichersysteme über BS2000-Kommandoschnittstellen. Die Steuerung dieser Spiegelungsfunktionen kann in Ablaufprozeduren eingebaut werden. Damit werden ein hoher Automatisierungsgrad und eine gesicherte Abwicklung in kritischen Betriebssituationen erreicht.



® 'SRDF', 'Symmetrix' und 'TimeFinder' sind Warenzeichen der EMC Corporation

Themen

Funktionen für ETERNUS AF/DX

Informationsfunktion

Eine globale Show-Funktion liefert ausgewählte Informationen über die Konfiguration der ETERNUS AF/DX, externe Anschlüsse und über Snap Device und Thin Pools. Die gerätespezifische Show-Funktion stellt Informationen über Gerätenamen, Gerätetyp, Status, RAID-Modus, Volume-Größe etc. bereit. Mit den Informationsfunktionen zu den Spiegelpaaren kann sich der Benutzer über den Status von Clone-Paaren und entfernt gespiegelten Volumes beschaffen. Eine Show-Funktion zu Snap zeigt den aktuellen Bearbeitungsstatus von Snap-Paaren an.

Diese Funktionalität ist nicht auf die lokal generierten Volumes beschränkt, so dass z.B. Volumes mehrerer VM2000- oder Fremd-Systeme sowie remote Volumes zentral von einem BS2000-System aus gesteuert werden können, ohne dass hierfür zusätzliche I/O-Pfade erforderlich wären (besonders relevant bei Spiegelung über große Entfernungen).

Neben der Informationsausgabe an der Dialogschnittstelle werden Informationen auch in S-Variablen eingestellt.

Monitor-Funktion

SHC-OSD bietet für ETERNUS AF/DX Systeme eine Überwachungsfunktion für das Speichersubsystem und für einzelne Volumes inklusive bezüglich der aktiven Datenspiegelung an. Erkannte Zustandsänderungen führen zur Ausgabe beschreibender Meldungen an der Konsole, auf die manuell oder automatisch reagiert werden kann.

Lokale Spiegelung mit Equivalent Copy (EC)

Equivalent Copy (EC) bietet eine lokale kontinuierliche Spiegelung auf Volume-Basis mit auftrennbaren Spiegeln. Einem Original-Volume wird ein lokales Spiegel-Volume gleicher Größe, Clone-Unit genannt, zugeordnet und nach der initialen Synchronisation als Spiegel mitgeführt. Die Clone-Unit steht unmittelbar nach ihrer Aktivierung zur Verfügung. Original- und Clone-Unit bilden zusammen das Clone-Paar, das mittels EC verwaltet wird.

Equivalent Copy ist in die HSMS-Funktion Concurrent Copy integriert, d.h. die Sicherungsdaten können von abgespaltenen Clone-Units gelesen werden.

Lokale Spiegelung mit QuickOPC

QuickOPC ist eine lokale Replikationsfunktion vergleichbar mit EC. Einem Original-Volume wird ebenfalls ein lokales Spiegel-Volume gleicher Größe, Clone-Unit genannt, zugeordnet. QuickOPC erstellt konsistente Kopien der Originaldaten auf einem weiteren Volume, die sofort nach der Erzeugung aktiv und vom Server direkt zugreifbar sind. Es kann jederzeit ein neuer Stand der Originale auf die Clone-Units aktualisiert werden. Die Clone-Units sind danach direkt wieder mit dem neuen Stand verfügbar.

QuickOPC ist in die HSMS-Funktion Concurrent Copy integriert, d.h. die Sicherungsdaten können von abgespaltenen Clone-Units gelesen werden.

Lokale Snapshots mit SnapOPC+

Die Funktion SnapOPC+ der Storage Systeme ETERNUS AF/DX bietet die Möglichkeit, einen oder mehrere Snapshots einer logischen Unit auf Basis von ‚copy-on-first-write‘ zu erstellen. Ein Snapshot, auch Snap-Unit genannt, ist eine logische Kopie der Original-Unit zu einem bestimmten Zeitpunkt. Während die Daten auf der Original-Unit im Weiteren verändert werden, behält die Snap-Unit den Stand der Daten zum Zeitpunkt der Snapshot-Erstellung.

Ab SHC-OSD V13.0 können beliebige Thin-Volumes und/oder AST-Volumes als Snap-Units verwendet werden.

Synchrone Remote Spiegelung mit Remote Equivalent Copy (REC)

Sie unterstützt die Spiegelung auf Volume-Basis mit auftrennbaren Spiegeln zwischen 2 oder mehreren ETERNUS AF/DX Systemen. Einem lokalen Original-Volume wird ein Spiegel-Volume gleicher Größe in der entfernten ETERNUS AF/DX zugeordnet und nach der initialen Synchronisation als Spiegel mitgeführt. Von SHC-OSD werden maximal 4 simultane REC-Spiegel für ein Original unterstützt (Concurrent Remote Copy).

Asynchrone Remote Spiegelung mit Remote Equivalent Copy (REC)

SHC-OSD unterstützt die asynchrone Remote Replikation für Disaster Recovery Szenarien für ETERNUS DX ab S3 bzw. ETERNUS AF. Zwei verschiedene Modi stehen für Anwendungen zur Verfügung: neben einem Consistency Mode, der volume-übergreifende Konsistenz im entfernten Storage System gewährleistet, wird auch ein Stack Mode mit zeitverzögerter Übertragung, beispielsweise für Migrationszwecke, angeboten.

Die Administration der asynchronen REC-Paare erfolgt über SHC-OSD Kommandos und Informationsfunktionen.

Cascaded und Concurrent Remote-Copy

Die Funktionen Cascaded und Concurrent Remote-Copy bilden die Basis für kombinierte HA/DR Konfigurationen und ermöglichen eine deutliche Erweiterung der Konfigurationsvarianten.

Bei Cascaded Remote-Copy bildet die Target-Unit eines synchronen REC Paares gleichzeitig auch die Source-Unit einer kaskadenförmigen Remote-Copy-Replikation (synchron oder asynchron) auf eine weitere Target-Unit über remote Verbindung.

Concurrent Remote-Copy bezeichnet die simultane Spiegelung auf mehrere Target-Units.

Cascaded REC und Concurrent REC unter Einbeziehung der asynchronen remote Replikation werden für ETERNUS DX S3 bzw. ETERNUS AF Konfigurationen unterstützt.

Thin Provisioning

Die Thin Provisioning Funktionalität der ETERNUS AF/DX Systeme hilft, ungenutzten, kostenintensiven Speicher zu vermeiden und die Performance zu verbessern. Es basiert auf Thin Provisioned Volumes (TPV), also Volumes die aus Sicht des Servers mit einer Kapazität konfiguriert werden, die größer ist als ihre real vorhandene Kapazität und Thin Provisioned Pools (TPP), d.h. vordefinierte Pools physikalischer Platten zur Bereitstellung des physikalischen Speicherplatzes. Aus Sicht des Servers unterscheidet sich ein TPV nicht von einem herkömmlichen Volume.

SHC-OSD unterstützt Thin Provisioning mit Informations- und Monitoringfunktionen und ermöglicht damit dem Betreiber eine sichere und integrierte Nutzung dieser hochmodernen Funktionalität für BS2000-Anwendungen.

Automated Storage Tiering

Die Automated Storage Tiering Funktionalität verschiebt automatisch die Speicherressourcen zwischen unterschiedlichen Storage Tiers (SSD, SAS, NL-SAS) innerhalb einer ETERNUS und bietet somit jederzeit optimale Performance und Ressourcennutzung auch bei wechselnden Performance-Anforderungen. Die Definition der Pools/Volumes und die Administration der Policies erfolgt über ETERNUS SF. SHC-OSD integriert die Automated Storage Tiering für BS2000 durch Bereitstellung von Informations- und Monitoring-Funktionen zur Überwachung von AST Volumes und Pools und durch aktives Management der Replikationsfunktionen (EC, QuickOPC, REC, SnapOPC+).

Storage Cluster Options

Die Funktion „Storage Cluster Option (SCO)“ verbindet zwei ETERNUS AF/DX Storage-Systeme zu einem ausfallsicheren, so genannten „Storage Cluster“. SHC-OSD unterstützt SCO mit folgenden Funktionen:

- Ausgabe von Informationen und Monitoring des Storage Clusters
- Steuerung der für SCO unterstützten, additiven Replikationsfunktionen
- Manueller Failover und Failback für Storage Cluster

Funktionen der EMC Storage Systeme

Informationsfunktion

Die globale Show-Funktion liefert ausgewählte Informationen über die Konfiguration des Storage Systems und zur Remote Link-Konfiguration. Die gerätespezifische Show-Funktion stellt Informationen über Gerätenamen, Gerätetyp, Status, RAID-Modus, Volume-Größe etc. bereit. Mit den Informationsfunktionen zu SRDF kann sich der Benutzer Informationen über den Status der remote gespiegelten Volumes und über die SRDF-Einstellungen beschaffen. Die Show-Funktionen zu TimeFinder zeigen den aktuellen Verarbeitungsstatus der lokalen Spiegelungsfunktion an.

Diese Funktionalität ist nicht auf die lokal generierten Volumes beschränkt, so dass z.B. Volumes mehrerer VM2000- oder Fremd-Systeme sowie remote Volumes zentral von einem BS2000-System aus gesteuert werden können, ohne dass hierfür zusätzliche I/O-Pfade erforderlich wären (besonders relevant bei SRDF über große Entfernungen).

Neben der Informationsausgabe an der Dialogschnittstelle werden Informationen auch in S-Variablen eingestellt.

Monitor-Funktion

SHC-OSD bietet eine Überwachungsfunktion für Zustandsänderungen der Konfiguration und Statusänderungen der Volumes, TimeFinder- und SRDF-Paare. Erkannte Zustandsänderungen führen zur Ausgabe beschreibender Meldungen an der Konsole, auf die manuell oder automatisch reagiert werden kann.

TimeFinder-Funktionen

Mit den Kommandos zum Steuern der TimeFinder-Funktionen kann für Volumes eine Datenspiegelung auf zusätzliche Volumes gesteuert werden. Dabei werden sowohl TimeFinder Clone und TimeFinder SnapVX™ als auch TimeFinder Snap unterstützt.

TimeFinder Clone ist eine flexible, leistungsfähige Methode zur Erstellung pointerbasierter Kopien ganzer Volumes, nutzbar auch für Volume-Migration.

Mit der Funktion Cascaded TimeFinder Clone kann bei der VMAX eine Clone-Unit gleichzeitig auch als Original für eine weitere TimeFinder/Clone-Spiegelung verwendet werden.

Für VMAX3 / VMAX AFA wird TimeFinder Clone auf Basis von TimeFinder SnapVX emuliert

TimeFinder Snap ist eine leistungsfähige, speicherplatzsparende Methode zur Erstellung pointerbasierter Kopien von Volumes für den Einsatz an VMAX.

TimeFinder Snap ist in die Snapset-Funktionalität des BS2000 integriert.

TimeFinder SnapVX ist das Produkt zur Datenreplikation für den Einsatz an VMAX3 / VMAX AFA. Die Snapset-Funktionalität des BS2000 steht hier auf Basis TimeFinder SnapVX zur Verfügung.

SRDF-Funktion

Mittels SHC-OSD kann eine remote Spiegelung dynamisch erstellt und aufgelöst werden. Es wird unterschieden zwischen einem synchronen (SRDF/S), einem konsistenten asynchronen (SRDF/A) und einem adaptiven Modus. Ebenfalls kann festgelegt werden, wie auf Situationen zu reagieren ist, wenn in der entfernten Konfiguration oder auf den Verbindungen zur entfernten Konfiguration Fehler auftreten.

Die Funktionen Concurrent SRDF und Switched SRDF ermöglichen eine deutliche Erweiterung der Konfigurationsvarianten und Einsatzszenarien.

Mit der Funktion Cascaded SRDF kann eine SRDF-Spiegelung kaskadiert werden, d.h. eine SRDF Target-Unit kann gleichzeitig als SRDF Source-Unit für eine weitere SRDF-Spiegelung genutzt werden.

Virtual Provisioning

Virtual Provisioning basiert auf der Möglichkeit, ein großes sog. „Thin“-Device (also Volume) für einen Server oder eine Anwendung zu konfigurieren und zugreifbar zu machen. Dieses ‚Thin Device‘ verbraucht je nach Bedarf physischen Speicher aus einem gemeinsam genutzten ‚Thin Pool‘. In dem Thin-Pool wird ausreichend Kapazität für die Anwendungen bereitgestellt, die dynamisch erweiterbar ist. SHC-OSD unterstützt Virtual Provisioning und ermöglicht damit dem Betreiber eine sichere und integrierte Nutzung dieser hochmodernen Funktionalität für BS2000-Anwendungen.

™ 'VMAX3' und 'SnapVX' sind Trademarks der EMC Corporation

Virtual Provisioning (an VMAX3 / VMAX AFA)

Die Storage Systeme VMAX3 / VMAX AFA sind komplett 'virtual provisioned'. Die Informationen zu Virtual Provisioning werden über SHOW-Kommandos bereitgestellt.

Architektur

ETERNUS AF/DX

Das Management der ETERNUS AF/DX für BS2000 erfolgt mit SHC-OSD über StorMan auf einem externen Server, wobei StorMan die Einschaltung für die Storage Systeme vornimmt.

Bei den SE Servern ist StorMan auf der Management Unit integriert. Der von StorMan genutzte SMI-S Provider, ist Teil der ETERNUS AF/DX Firmware und stellt die komplette Management-Funktionalität bereit. StorMan wird standardmäßig mit SHC-OSD mit ausgeliefert.

EMC Storage Systeme

SHC-OSD nutzt die strategische Schnittstelle SYMAPI von EMC Corp., die EMC-Partnern zur Verfügung steht. Der SYMAPI Server läuft auf einem externen Server (Windows/Linux) und wird von BS2000 / SHC-OSD remote gesteuert. Der SYMAPI Client ist als POSIX-Anwendung in SHC-OSD integriert.

Technische Details

Voraussetzungen

Technische Voraussetzungen Hardware	<p>BS2000 SE Server ab V6.2 SP1</p> <p>FUJITSU Storage ETERNUS Systeme</p> <ul style="list-style-type: none"> - ETERNUS AF650 S2 / S3 - ETERNUS DX500/DX600 S3 / S4 / S5 - ETERNUS DX8700 S3 <p>Für den Einsatz von „Thin Provisioning“, „Automated Storage Tiering“ und „Storage Cluster Option“ und für die Nutzung der Replikationsfunktionen werden entsprechende Hardware-Lizenzen im ETERNUS Storage-System benötigt.</p> <p>EMC Storage Systeme</p> <ul style="list-style-type: none"> - EMC VMAX3 / VMAX AFA mit HYPERMAX OS 5978 und SYMAPI ab V9.0 - EMC Symmetrix VMAX mit Enginuity 5876 und SYMAPI ab V9.0 <p>Die Nutzung von EMC Storage-Systemen erfordert einen externen Management Server mit „Solutions Enabler“ oder „Unisphere for VMAX“. Zum Betrieb von SHC-OSD mit SYMAPI ist eine Lizenz erforderlich. Für die Nutzung von TimeFinder- und SRDF-Funktionen müssen die entsprechenden Firmware-Lizenzen vorhanden sein.</p>
Technische Voraussetzungen Software	<p>OSD/XC V10.0 und V11.0B ab SP 19.2</p> <p>StorMan V9.0 (Lieferbestandteil von SHC-OSD V14.0)</p> <p>optional: SDF-P (bei Nutzung von S-Variablen)</p>
Anforderungen an den Benutzer	BS2000-Kenntnisse
Installation und Betrieb	
Betriebsart	Dialog- und Batchbetrieb
Implementierungssprache	C, SPL, Assembler
Benutzeroberfläche	Kommandos englisch, Meldungstexte deutsch/englisch
Installation	Durch den Kunden anhand der Freigabemitteilung
Dokumentation und Training	
Dokumentation	SHC-OSD Benutzerhandbuch StorMan Benutzerhandbuch
Schulung	Siehe Kursangebot
Bezug und Lieferung	
Konditionen	Dieses Softwareprodukt wird den Kunden zu den Bedingungen für die Nutzung von Softwareprodukten gegen laufende Zahlung überlassen.
Bestell- und Lieferhinweise	Das Softwareprodukt kann über den für Sie zuständigen Sitz der Region der Fujitsu Technology Solutions GmbH bezogen werden.

Weiterführende Informationen

Fujitsu Produkte, Lösungen & Services

Neben BS2000 bietet Fujitsu ein breites IT-Portfolio an.

Produkte

<http://www.fujitsu.com/de/products/>

- Storage-Systeme: ETERNUS
- Server: PRIMERGY, PRIMEQUEST, Fujitsu SPARC M10, BS2000 Mainframe
- Client-Computing: LIFEBOOK, STYLISTIC, ESPRIMO, FUTRO, CELSIUS
- Peripherie: Displays, Zubehör
- Software
- Netzwerk

Solutions

<http://www.fujitsu.com/de/solutions/>

Infrastrukturlösungen sind Angebote, bei denen unsere besten Produkte, Services und Technologien mit denen von Partnern zusammengebracht wurden, um unseren Kunden geschäftliche Vorteile zu bringen.

Branchenlösungen sind speziell auf die individuellen Anforderungen einzelner Branchen zugeschnitten.

Geschäfts- und Technologielösungen bieten für die verschiedensten Branchen eine Vielzahl an Lösungen für unternehmens-spezifische Probleme wie Sicherheit und Nachhaltigkeit.

Services

<http://www.fujitsu.com/de/services/>

Application Services unterstützen die Entwicklung, Integration, Prüfung, Bereitstellung und Verwaltung der maßgeschneiderten und standardmäßigen Anwendungen

Business Services zielen auf die Herausforderungen bei Planung, Bereitstellung und Betrieb der IT in einer komplexen und sich ändernden IT-Umgebung ab.

Managed Infrastructure Services erlauben es Kunden, eine IT-Umgebung zu realisieren, die ihren Erfordernissen gerecht wird.

Weitere Informationen

Um mehr über Fujitsu zu erfahren, wenden Sie sich bitte an Ihren Fujitsu Vertriebsmitarbeiter bzw. Fujitsu Geschäftspartner oder besuchen Sie uns im Internet:

<http://www.fujitsu.com/de>

Fujitsu Green Policy Innovation

<http://www.fujitsu.com/de/about/fts/environment-care/> Fujitsu Green Policy Innovation ist unser weltweites Projekt zur Reduzierung der Umweltbelastung. Mit globalem Know-how streben wir eine umweltfreundliche Energienutzung durch IT an.



Copyright

© 2020 Fujitsu Technology Solutions GmbH
Fujitsu und das Fujitsu-Logo sind Marken oder eingetragene Marken von Fujitsu Limited in Japan und anderen Ländern. ETERNUS, PRIMERGY, PRIMEQUEST, BS2000 Mainframe, LIFEBOOK, STYLISTIC, ESPRIMO, FUTRO, CELSIUS sind eingetragene Marken von FUJITSU Limited oder seinen Tochtergesellschaften in den USA, Japan und/oder anderen Ländern. SPARC ist eine Marke von Sparc International Inc. in den USA und in anderen Ländern und wird unter Lizenz verwendet.

Haftungsausschluss

Änderungen bei den technischen Daten vorbehalten. Lieferung unter dem Vorbehalt der Verfügbarkeit. Haftung oder Garantie für Vollständigkeit, Aktualität und Richtigkeit der Daten und Abbildungen ausgeschlossen. Wiedergegebene Bezeichnungen können Marken und/oder Urheberrechte sein, deren Benutzung durch Dritte für eigene Zwecke die Rechte der Inhaber verletzen kann.

Herausgeber

Fujitsu Technology Solutions GmbH
Mies-van-der-Rohe-Str. 8, 80807 München, Deutschland
Website: www.fujitsu.com/de
30. April 2020 DE