

FUJITSU Software BS2000 LMS V3.6

Library Maintenance System

Themen

Produktcharakteristik

LMS ist das zentrale Bibliotheksverwaltungssystem im BS2000.

Mit LMS können Programmbibliotheken erstellt und verwaltet werden. - Die in den Programmbibliotheken enthaltenen Elemente können mit LMS verwaltet und editiert werden.



Produktbeschreibung

Programmbibliotheken sind PAM-Dateien, die mit der Bibliothekszugriffsmethode PLAM (Program Library Access

Method) bearbeitet werden. Sie werden daher auch als PLAM-Bib-liotheken bezeichnet. Die PLAM-Zugriffsmethode gehört zur Basic Configuration des BS2000.

LMS unterstützt hervorragend die Softwareentwicklung. Es hat folgende hervorhebenswerte Funktionen: das einheitliche Programmbibliothekssystem, die Versionsführung der Elemente, die SDF-Anweisungs-sprache, den auch für Elemente nutzbaren Schutzmechanismus und die Möglichkeit zur Automati-sie- rung von Programmerstellung und Bibliotheks- r- verwaltung. LMS ist ein ausgereiftes BS2000-Standardprodukt, das die Programmerstellung, -pflege und -dokumentation unterstützt.

Programmbibliotheken

Eine Programmbibliothek ist eine Datei mit Unterstruktur. Sie enthält Elemente und ein Inhaltsverzeichnis der gespeicherten Elemente. Jede Bibliothek hat einen Eintrag im Systemkatalog. Der Benutzer kann den Namen und andere Dateimerkmale, wie z.B. die Schutzfrist oder die Mehrbenutzbarkeit festlegen.

Das Speichern mehrerer Elemente in einer Bibliothek entlastet den Systemkatalog, da dort nur die Bibliothek eingetragen ist und nicht jedes Element. Außerdem spart es auch Speicherplatz, da die Elemente in der Bibliothek in komprimierter Form abgespeichert werden.

Elemente

Ein Element ist eine logisch zusammengehörige Datenmenge wie z.B. Ein-/Ausgabedaten, eine Prozedur, ein Bindemodul oder ein Quellprogramm. Jedes Element ist in der Bibliothek einzeln ansprechbar.

In einer Programmbibliothek wird ein Element durch seinen Typ, seinen Namen und eine Versionsbezeichnung eindeutig bestimmt. Es ist möglich zu einem Elementtyp und Elementnamen mehrere Versionen zu speichern.

Neben Standardtypen für typische Inhalte kann der Benutzer bis zu 8 Zeichen lange Typen. (Benutzertypen) selbst definieren, um seine Bibliotheken besser zu strukturieren und die Verarbeitung der Bibliothekselemente mit Hilfe von Prozeduren wesentlich differenzierter zu automatisieren.

Versionsverwaltung

Software-Elemente müssen erfahrungsgemäß häufig geändert werden. Deshalb müssen sie leicht änderbar und die unterschiedlichen Versionsstände müssen eindeutig bezeichnet sein.

Symbolische Versionsbezeichner unterstützen die Automatisierbarkeit der Bibliotheksverwaltung. U.a. stehen zur Verfügung: *HIGHEST für den höchsten Versionsbezeichner und *INCREMENT, um einen vorhandenen Versionsbezeichner nach einer einstellbaren Regel zu erhöhen.

LMS bietet die kompakte Speicherung von Differenzmengen (Deltas): Elemente, die aus einem

Vorgängerelement durch Änderung entstanden sind, unterscheiden sich im Allgemeinen nur wenig vom Vorgänger. Mit LMS brauchen dann nur die Unterschiede zum Vorgänger physikalisch gespeichert zu werden. Beim Lesen solcher Elementversionen werden diese Deltas wieder an die entsprechenden Stellen eingemischt. Dem Anwender steht somit wieder das komplette Element zur Verfügung.

Einbettung in die Programmierumgebung

Die Dienstprogramme der Programmierumgebung wie EDT, Compiler etc. können direkt auf Programmbibliotheken zugreifen.

Bindeladmodule können von allen Compilern und vom BINDER direkt in Programmbibliotheken abgelegt werden. LMS kann aber auch Binde- und Ladmodule in die Programmbibliothek kopieren, die aus dem alten Binder-Lader-System mit dem Binder TSOSLNK stammen.

Mit der Unterprogrammchnittstelle von LMS stehen dem Benutzer komfortable Möglichkeiten zur Bearbeitung von LMS-Bibliotheken und deren Inhalt direkt aus einem

Benutzerprogramm (Assembler, C, COBOL) heraus zur Verfügung. Dabei wird LMS dynamisch nachgeladen.

Mehrfachzugriff auf Programmbibliotheken

Eine Bibliothek kann von einem oder mehreren Benutzern sowohl lesend als auch schreibend geöffnet werden.

Ein Element kann gleichzeitig von mehreren Benutzern gelesen, jedoch nur von einem Benutzer geschrieben werden. Während ein Element zum Schreiben geöffnet ist, kann kein anderer Zugriff - auch kein Lesender - auf dieses Element erfolgen. Auf andere Elemente der Bibliothek kann zugegriffen werden.

Anweisungsformat

LMS unterstützt das von der BS2000-Kommandosprache gewohnte SDF-Anweisungsformat. Anweisungen im ISP-Format werden aus Kompatibilitätsgründen weiterhin unterstützt. Neue Funktionen werden aber nur im SDF-Format angeboten.

Grundfunktionen

LMS bietet folgende Grundfunktionen an:

- Bibliotheken einrichten und verwalten,
- Elemente in eine Bibliothek aufnehmen, in eine andere Bibliothek kopieren und aus einer Bibliothek in eine Datei ausgeben,
- Elemente verwalten, auflisten und editieren,
- Elemente vergleichen,
- LMS-Funktionen von EDT aus verfügbar machen,
- Last Access Date für Elemente führen,
- Voreinstellungen in einer Startdatei festlegen.

Schutzfunktionen

Mit Hilfe von Passwörtern und mit einfachen Zugriffskontroll-Listen (Basic Access Control Lists, BACLs) bietet LMS ein umfassendes und differenziertes Schutzkonzept für Bibliotheken und Elemente.

Bei Einsatz des Produkts SECOS lässt sich für Bibliotheken und Elemente mit dem Subsystem GUARDS ein erweiterter, benutzerbestimmbarer Zugriffsschutzmechanismus einrichten.

Schutzrechte werden auf Wunsch beim Aufnehmen von Dateien auf die Elemente übertragen und beim Ausgeben in Dateien umgekehrt.

Alle sicherheitsrelevanten Aktionen auf Bibliotheken und Elemente können durch den Anschluss von PLAM an das Subsystem SAT (Bestandteil des Produkts SECOS) protokolliert werden.

Beim Löschen von Elementen können nicht mehr benötigte Daten gezielt mit dem Wert X'00' überschrieben werden (security erase).

Ausleihverfahren

Der Ausleihmechanismus ermöglicht den kontrollierten Zugriff auf Elemente, die beispielsweise von mehreren Entwicklern eines Projekts verändert werden.

Ein Element kann nur dann geschrieben werden, wenn der Schreiber zuvor als aktueller Halter (holder) für die Ausgangsversion eingetragen wurde.

Beim Schreiben wird dem neuen Elementstand eine Historie hinzugefügt, die den Zeitstempel der Rückgabe, die Userid des Halters und ggf. einen benutzerspezifischen Kommentar umfaßt.

Der Verarbeitungszustand eines Elementes wird als Attribut im Inhaltsverzeichnis ausgegeben und kann auch als Auswahlkriterium benutzt werden.

make-Funktionalität

Unter LMS wird die aus anderen Betriebssystemen bekannte und erfolgreich eingesetzte make-Funktionalität angeboten. Mit make können Projekte effizient erstellt werden, da nur unbedingt notwendige Schritte durchgeführt werden. Die Oberfläche ist dem BS2000 angepasst.

Für ein Zielobjekt werden die Ausgangsobjekte, von denen dieses Ziel abhängt, und die Aktionen, die zur Erstellung des Zieles führen, beschrieben.

Ausgehend vom gewählten Zielobjekt, werden alle Ziele neu erstellt, sofern sich die Ausgangsobjekte eines Zieles seit der letzten Erzeugung des Zieles verändert haben.

Neben dem gewählten Zielobjekt stellen auch alle dazugehörigen Ausgangsobjekte weitere Unterziele dar, die analog behandelt werden.

Es wird eine BS2000-Prozedur erzeugt, die synchron oder asynchron gestartet werden kann.

Für die wiederholte Verwendung der Beschreibung sollte die Folge der LMS-spezifischen make-Anweisungen in einem eigenen Element - dem sogenannten make-File - abgelegt werden.

Ausgabe von Bibliotheksinformationen in S-Variable

LMS unterstützt die Ausgabe ausgewählter Daten in S-Variable.

Damit können beispielsweise einfach und effektiv Kommandoprozeduren (S-Prozeduren) für eine automatisierte Bibliotheksadministration erstellt werden.

Sollen dabei strukturierte Variable und Listen genutzt werden, dann ist das kostenpflichtige Produkt SDF-P Softwarevoraussetzung.

Reorganisieren von Bibliotheken

LMS reorganisiert eine Bibliothek derart, dass möglichst viel, aktuell von Elementen nicht belegter Plattenplatz freigegeben wird.

Der für eine Bibliothek erforderliche Plattenplatzbedarf kann damit verringert werden. Für die Reorganisation einer Bibliothek wird, anders als für das Kopieren und das anschließende Löschen der alten Bibliothek, kein zusätzlicher Plattenplatz (im vollen Bibliotheksumfang!) benötigt.

Nach REORG-LIBRARY kann jedoch, anders als bei der COPY-Methode, noch ein Freiraum existieren, der maximal so groß ist, wie das größte Element der Bibliothek.

Technische Details

Voraussetzungen

Technische Voraussetzungen Hardware	FUJITSU Server BS2000
Technische Voraussetzungen Software	FUJITSU Software BS2000 OS DX V1.0
Anforderungen an den Benutzer	BS2000-Kenntnisse

Installation und Betrieb

Betriebsart	Dialog- und Batchbetrieb
Implementierungssprache	Assembler, SPL
Benutzeroberfläche	Kommandos englisch Meldungstexte deutsch/englisch
Installation	Durch den Kunden anhand der Freigabemitteilung

Dokumentation und Training

Dokumentation	LMS Benutzerhandbuch LMS Unterprogramm-Schnittstelle; siehe Manual Server
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.

Fujitsu Plattform Lösungen

Zusätzlich zu Fujitsu Software BS2000 bietet Fujitsu eine Vielzahl an Plattformlösungen. Diese kombinieren leistungsstarke Produkte von Fujitsu mit optimalen Servicekonzepten, langjähriger Erfahrung und weltweiten Partnerschaften.

Das Fujitsu Portfolio basiert auf Industriestandards und bietet ein komplettes Portfolio an IT-Hardware- und Softwareprodukten, -Services, -Lösungen und Cloud-Angeboten, das von Kunden bis hin zu Rechenzentrumslösungen reicht und den breiten Stack von Business-Lösungen sowie den gesamten Stack von Cloud-Angeboten umfasst. Auf diese Weise können Kunden aus alternativen Beschaffungs- und Bereitstellungsmodellen wählen, um ihre geschäftliche Agilität zu erhöhen und die Zuverlässigkeit ihres IT-Betriebs zu verbessern.

Computing Products
www.fujitsu.com/global/products/computing/

Software
www.fujitsu.com/software/

Weitere Informationen

Für weitere Informationen über Fujitsu Software BS2000 kontaktieren Sie bitte Ihren persönlichen Ansprechpartner oder besuchen Sie unsere Webseite

www.fujitsu.com/de/bs2000

Fujitsu Green Policy Innovation

Fujitsu Green Policy Innovation ist unser weltweites Projekt, um negative Umwelteinflüsse zu reduzieren. Mit Hilfe unseres globalen Wissens, suchen wir Lösungen, um die Energieeffizienz von IT zu maximieren. Weitere Informationen finden Sie auf <http://www.fujitsu.com/de/about/environment>



Copyright

© Copyright 2022 Fujitsu Limited
Alle Rechte vorbehalten, einschließlich der Rechte an geistigem Eigentum. Bezeichnungen können Marken und/oder Urheberrechte des jeweiligen Inhabers sein, deren Verwendung durch Dritte für eigene Zwecke die Rechte dieser Inhaber verletzen kann. Weitere Informationen finden Sie unter <https://www.fujitsu.com/global/about/resources/terms/>

Disclaimer

Technische Daten sind freibleibend und die Lieferung erfolgt nach Verfügbarkeit. Jegliche Haftung für die Vollständigkeit, Aktualität oder Richtigkeit der Daten und Abbildungen ist ausgeschlossen. Bezeichnungen können Marken und/oder Urheberrechte des jeweiligen Herstellers sein, deren Verwendung durch Dritte für eigene Zwecke die Rechte dieser Inhaber verletzen kann.

Kontakt

Fujitsu
BS2000 Services
Email: bs2000services@fujitsu.com
Website: www.fujitsu.com/de/bs2000
20.05.2022

© Fujitsu 2022. All rights reserved. Fujitsu and Fujitsu logo are trademarks of Fujitsu Limited registered in many jurisdictions worldwide. Other product, service and company names mentioned herein may be trademarks of Fujitsu or other companies. This document is current as of the initial date of publication and subject to be changed by Fujitsu without notice. This material is provided for information purposes only and Fujitsu assumes no liability related to its use.