

DATENBLATT

SDF-P (BS2000/OSD)

Ausgabe Mai 2009

Version 2.5

Programmieren in der Kommandosprache

Seiten 2

Durch SDF-P wird die Kommandosprache des BS2000 zu einer Programmiersprache erweitert, in der strukturiertes Programmieren analog zu höheren Programmiersprachen möglich ist. Damit kann die Ablaufsicherheit und die Wartbarkeit auch großer und komplexer Prozeduren entscheidend verbessert werden. Auf der anderen Seite wurde darauf geachtet, dass es möglich ist, kleinere Prozeduren schnell und einfach zu erstellen. Die Syntax der SDF-P-Sprache ist an die SDF-Syntax angepasst, orientiert sich aber auch an den Gewohnheiten üblicher Programmiersprachen.

SDF-P wird durch Prozeduraufruf aktiviert und liest dann die ganze Prozedur ein. Dies gilt auch für Blöcke im Dialog (z.B.: /FOR, .../END-FOR). Der Interpreter führt die Kommandos zur Kontrollfluss-Steuerung aus und reicht andere Kommandos an das BS2000 weiter. SDF-P stellt also einen Filter zwischen der Eingabe und dem übrigen BS2000 dar.

SDF-P enthält einen Variablenhandler, der Daten im Klasse-5-Speicher hält bzw. in Jobvariablen speichert. Zur Bearbeitung des Inhalts von S-Variablen stehen ein Ausdrucksauswerter sowie verschiedene Built-In-Funktionen zur Verfügung, mit denen auch Umgebungsinformationen beschafft und durch Variablensubstitution in beliebigen Kommandos eingesetzt werden können.

Um auch Ausgabeinformationen von Kommandos in SDF-P-Prozeduren verarbeiten zu können, wird die Möglichkeit geboten, dass die Nutzinformation (SYSOUT) in eine zusammengesetzte S-Variable (Liste) mit langfristig garantierter Listenstruktur umgelenkt werden kann. Diese Funktion wird für alle (relevanten) SHOW-Kommandos flächendeckend unterstützt. Zur Aufnahme der strukturierten Ausgabedaten und ihrer Weiterleitung an nachfolgende Instanzen, z.B. FHS für die Präsentation in Bildschirmmasken, dient das zugehörige Konzept der S-Variablenströme.

Wie bisher ist es möglich, auch Daten und SDF-Anweisungen aus dem Kommandostrom (SYSCMD) zu lesen. Damit können SDF-P-Kommandos auch zur Programmierung und zur Erzeugung von Daten und Anweisungen verwendet werden.

SDF-P-Prozeduren können vor dem Ablauf in ein Zwischenformat konvertiert werden. Die hierdurch entstehenden kompilierten Prozeduren sind auch in solchen Installationen ablauffähig, in denen SDF-P nicht geladen ist. Damit wird ihr freier Austausch zwischen BS2000/OSD-Installationen analog zu den alten Nicht-S-Prozeduren gewährleistet.

Funktionsbeschreibung

■ Kontrollfluss-Steuerung

Mit SDF-P gebildete Prozeduren werden mit einem aufwärtskompatibel erweiterten /CALL-PROCEDURE - Kommando aufgerufen, dem auch S-Variable als Ausgabeparameter mitgegeben werden können. Bisherige Prozeduren können unverändert aufgerufen werden. Mit /BEGIN-BLOCK, .../END-BLOCK lassen sich Kommandofolgen innerhalb von Prozeduren in Blöcke strukturieren.

Mit /IF, .../ELSE-IF, .../END-IF kann abhängig von Bedingungen verzweigt werden.

Mit /FOR, .../END-FOR wird eine Werte-Liste bzw. Schleife mit Laufvariable abgearbeitet.

Mit /WHILE, .../END-WHILE bzw. /REPEAT, .../UNTIL wird eine Kommandofolge sooft wiederholt, bis eine angegebene Bedingung eintritt.

Mit /CYCLE, /EXIT-BLOCK und /GOTO können Sprünge erzeugt werden. Sprünge dürfen nur innerhalb des gleichen Blocks oder in einen umgebenden Block mit niedrigerer Schachteltiefe erfolgen.

■ S-Variablen

Mit SDF-P wird ein erweitertes Variablenkonzept in das BS2000 eingeführt. S-Variablen werden durch folgende Eigenschaften beschrieben:

- Lebensdauer

S-Variablen können taskglobal oder prozedurlokal angelegt werden. Im ersten Fall sind sie in allen Prozeduren zugreifbar, im zweiten Fall sind sie nur in der Prozedur bekannt, in der sie deklariert wurden. Durch Verknüpfung mit den Jobvariablen erhalten S-Variablen die Lebensdauer der Jobvariablen. Zusätzlich gibt es die Möglichkeit, über die Ablage von Variablenbehältern in speziellen PLAM-Bibliothekselementen permanente Variable einzurichten.

- Typ

S-Variablen besitzen einen Typ. Es werden die Typen STRING, INTEGER und BOOLEAN unterstützt. In der Deklaration kann man aber auch den Typ offenlassen, der dann durch die jeweilige Zuweisung bestimmt wird.

- **Aggregation**
Gleichartige S-Variablen können zu Arrays (im Sinne üblicher Programmiersprachen) oder Listen zusammengesetzt werden. Beliebige S-Variablen können zu Strukturen (entsprechend anderen Programmiersprachen, wie etwa den "records" in PASCAL) zusammengefasst werden. Strukturen können dabei ein festes Layout besitzen, oder sie können dynamisch erweiterbar deklariert werden.
- **Ausdrücke**
Zur Bestimmung des Wertes von S-Variablen und zur Verwendung in Bedingungen können Ausdrücke gebildet werden. SDF-P bietet hier die Verkettung von Strings, die elementaren mathematischen Operatoren, Vergleichsoperatoren und logische Operatoren an.
- **Built-In - Funktionen**
Als Built-In - Funktionen werden eine Reihe von Stringfunktionen wie SUBSTRING, INDEX, LENGTH, WILDCARD u.a. angeboten, außerdem Funktionen zur Abfrage der Eigenschaften von S-Variablen, für Konvertierungen usw. Die Funktionen für Umgebungsinformationen entsprechen in etwa den Systemjobvariablen. Der Systemverwalter kann außerdem RZ-spezifische Built-In - Funktionen definieren.
- **Variablen-Ersetzung**
Über das Fluchtsymbol "&" kann eine Ersetzung von S-Variablen, wie bisher schon mit Prozedurparametern und Jobvariablen möglich, angestoßen werden. SDF-P erweitert dieses Verfahren und erlaubt in der Ersetzungsangabe auch Ausdrücke.
- **Fehlerbehandlung**
SDF-P sieht eine blockspezifische Fehlerbehandlung vor. Tritt ein Fehler auf, wird zur nächsten blockzugehörigen Fehlerbehandlungsroutine verzweigt (durch /IF-BLOCK-ERROR, .../END-IF gekennzeichnet!). Im Falle eines Fehlers liefern die System-Kommandos einen differenzierten Fehlercode zurück, der über Built-In - Funktionen in der Fehlerbehandlungsroutine abgefragt werden kann.
- **S-Variablenströme**
Das Konzept der S-Variablenströme stellt eine Alternative bzw. Ergänzung zur Systemausgabedatei SYSOUT dar, um System- bzw. Programminformationen in strukturierter Form für eine geeignete Weiterverarbeitung bereitzustellen. Der Benutzer kann die strukturierte Ausgabe entweder für einzelne Systemkommandos mit dem Metakommando /EXECUTE-CMD veranlassen oder aber allgemein durch die Zuweisung ASSIGN-STREAM. Das System stellt hierfür die Standardvariablenströme SYSINF (für Ausgaben von Systemkommandos bzw. -programmen) und SYSMMSG (für die Ausgabeinformationen der als garantiert gekennzeichneten Meldungen) sowie SYSVAR (als Zusammenfassung von SYSINF und SYSMMSG) zur Verfügung. Darüber hinaus ist die Definition benutzereigener Ströme möglich. Zur Weiterverarbeitung werden die S-Variablenströme mit einem Server verknüpft, z.B. FHS für die Präsentation in Bildschirmmasken.

TECHNISCHE DETAILS

SDF-P V2.5

Technische Voraussetzung

Hardware

BS2000/OSD Business Server

Software

BS2000/OSD-BC ab V6.0 bzw. OSD/XC ab V2.0

Betriebsart

Dialog- und Batchbetrieb

Implementierungssprache

C, SPL

Benutzeroberfläche

Kommandos englisch

Meldungstexte wahlweise englisch/deutsch

Installation

Durch den Anwender, gemäß Benutzerhandbuch

Dokumentation

SDF-P Benutzerhandbuch

Schulung

Siehe Kursangebot unter:

<http://ts.fujitsu.com/training>

Konditionen

Dieses Softwareprodukt wird den Kunden zu den Bedingungen für die Nutzung von Softwareprodukten gegen einmalige / laufende Zahlung überlassen.

Bestell- und Lieferhinweise

Das Softwareprodukt kann über den für Sie zuständigen Sitz der Region der Fujitsu Technology Solutions GmbH bezogen werden.

Informationen über Umweltschutz, Richtlinien, Programme und unsere Umweltrichtlinie FSC03230:

de.ts.fujitsu.com/aboutus

Rücknahme- und Recyclinginformationen: de.ts.fujitsu.com/recycling

Alle Rechte vorbehalten, insbesondere gewerbliche Schutzrechte. Änderung von technischen Daten sowie Lieferbarkeit vorbehalten. Haftung oder Garantie für Vollständigkeit, Aktualität und Richtigkeit der angegebenen 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.

Weitere Einzelheiten unter ts.fujitsu.com/terms_of_use.html

Copyright © Fujitsu Technology Solutions GmbH 2009

Herausgegeben durch:
Fujitsu Technology Solutions GmbH
de.ts.fujitsu.com