

#### BS2000 Environment for Java

## Themen

### Produktcharakteristik

Die Internet Programmiersprache Java™ und die zugehörige Ablaufumgebung haben einen bedeutenden Einfluss auf das gesamte Enterprise Computing. Mit dem Java Konzept („write once, run everywhere“) wird es möglich, Anwendungen über Netze von heterogenen Computersystemen zu nutzen - über unterschiedlichste Plattformen und Betriebssystemgrenzen hinweg.

Mit dem BS2000 Environment for Java™ (JENV) können alle Java Programme, die auf beliebigen Plattformen erstellt wurden, auf BS2000-Systemen zum Ablauf gebracht werden. Ebenso können Java-Applets und Java-Anwendungen entwickelt werden. Die mit JENV V8.1 erzeugten Programme können auf beliebigen Plattformen, die eine JAVA kompatible Ablaufumgebung haben, zum Ablauf gebracht werden.



### Produktbeschreibung

Fujitsu Software BS2000 JENV V8.1 ist eine Implementierung der "Java Platform, Standard Edition" (Java SE) auf Basis von OpenJDK 8 für Fujitsu Software BS2000/OSD-BC mit dem vollständigen Namen "BS2000 Environment for Java™ V8.1".

JENV V8.1 enthält eine Ablaufumgebung (JRE), die die relevanten Spezifikationen erfüllt:

- "The Java™ Language Specification, Java SE 8 Edition"  
<http://docs.oracle.com/javase/specs/jls/se8/html/index.html>
- "The Java™ Virtual Machine Specification, Java SE 8 Edition"  
<http://docs.oracle.com/javase/specs/jvms/se8/html/index.html>
- versionsspezifische API Spezifikation, "Java™ Platform Standard Edition 8, API Specification,"  
<http://docs.oracle.com/javase/8/docs/api/>

Zu den Komponenten für den Ablauf von Java-Programmen gehören:

- der Java Interpreter (java, auch als Java Virtual Machine JVM bezeichnet) zusammen mit diversen Dienstprogrammen
- eine hochoptimierende Client-Ausprägung der HotSpot VM

Für einen performanten Ablauf auf SQ-Anlagen und x86-basierten Server Units der BS2000 SE Serie wurde eine für diese Plattformen optimierte Variante bereitgestellt. Die darin enthaltene HotSpot Client VM erzeugt direkt x86-Code.

Darüber hinaus enthält das Produkt eine Entwicklungsumgebung (JDK) mit verschiedenen Entwicklungs-Tools. Diese können verwendet werden, um Anwendungen oder Applets zu entwickeln, die konform zur o.g. API-Spezifikation sind.

Als Basis für die Implementierung von JENV V8.1A diente das OpenJDK 8.

Zu den Komponenten für die Entwicklung von Java-Programmen gehören:

- der Java Compiler (javac)
- der Java Debugger (jdb)
- die Java-Klassen
- das Programm für Java-Archivdateien (jar), der Appletviewer, sowie weitere Dienstprogramme.

## Beschreibung der Funktionen

Die wesentlichen Funktionen von Java lassen sich folgendermaßen zusammenfassen:

- Java-Programme können plattformunabhängig und portabel programmiert werden. Sobald die virtuelle Maschine Bestandteil des Betriebssystems ist, sind Java-Anwendungen ohne Neuübersetzung sofort ablauffähig.
- Java-Anwendungen sind sicher, auch wenn sie aus dem Internet geladen werden. Die virtuelle Maschine stellt eine eigene Ablaufumgebung bereit, die eine integrierte, flexible, fein-steuerbare Kontrolle über den Zugriff auf die Software und die Daten ermöglicht.
- Die Syntax von Java ist einfach. Sie ist an C++ angelehnt, vermeidet aber die Komplexität und die möglichen Fehlerquellen (memory-leaks) von C++.
- Java unterstützt die gängigen objektorientierten Konzepte wie Klassen, Polymorphismus, oder die Einfachvererbung.
- Java ist sehr robust. Durch automatische Speicherbereinigung werden Speicherengpässe vermieden, Laufzeitfehler können über Ausnahmebehandlung (Exceptions) abgefangen und behandelt werden.
- Java-Programme werden interpretiert. Dadurch können die Entwicklungszyklen verkürzt werden.
- In JENV werden für die Thread-Implementierung State-Threads verwendet.
- Außerdem werden große Dateien (> 32GB) unterstützt.
- In JENV ist das Package JRIO (Java Record I/O) enthalten. In diesem Package sind Java Klassen enthalten zur:
  - Beh Behandlung von Dateien, die eine Satz- und/oder Blockstruktur haben.
  - satz- bzw. seiten-orientierten Ein-/Ausgabe fürsolche Dateien. Darunter fallen insbesondere die BS2000-Dateien des DMS/DVS

## Neue Funktion

- In JENV V8.1 wurde als neues Feature das Java-COBOL-Interface (JCI) eingeführt.

## Unterschiede gegenüber OpenJDK 8

- Nicht unterstützt werden Audio-Features, JDGA (Java Direct Graphic Access) und Class Data Sharing.
- Als VM-Technologie kommt ausschließlich die HotSpot-Client-VM zum Einsatz.
- Demoprogramme aus OpenJDK sind nicht ins Produkt übernommen worden.

- JENV V8.1 enthält zusätzlich Fontdateien aus dem DejaVu Font Paket.

## Wichtige Lizenzinformation

- JENV ist ab der Version V8.1 Open Source Software. Alle lizenzrechtlich relevanten Informationen finden Sie hier: [JENV V8.1 License Information](#).

# Technische Details

| Voraussetzungen                     |   |
|-------------------------------------|---|
| Technische Voraussetzungen Hardware | BS2000 Business Server  |
| Technische Voraussetzungen Software | BS2000 OS DX V1.0<br>BS2000 OSD/BC V11.0, OSD/XC V11.0  |
| Anforderungen an den Benutzer       | BS2000-Kenntnisse   |
| Installation und Betrieb            |   |
| Betriebsart                         | Dialog- und Batchbetrieb  |
| Implementierungssprache             | C/C++, C, Java und Assembler  |
| Benutzeroberfläche                  | Alphanumerisch oder grafisch  |
| Installation                        | Hinweise hierzu sind den entsprechenden Freigabemitteilungen zu entnehmen.  |
| Dokumentation und Training          |   |
| Dokumentation                       | Die Handbücher zu JENV sind auf dem <a href="#">Manual Server</a> verfügbar.  |
| Schulung                            | Siehe <a href="#">Kursangebot</a>   |
| Bezug und Lieferung                 |   |
| Konditionen                         | Dieses Softwareprodukt wird den Kunden zu den Bedingungen für die Nutzung von Softwareprodukten gegen laufende bzw. einmalige Zahlung überlassen. |
| Bestell- und Lieferhinweise         | Das Softwareprodukt kann über den für Sie zuständigen Sitz der Region der Fujitsu 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/](http://www.fujitsu.com/global/products/computing/)

Software  
[www.fujitsu.com/software/](http://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](http://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](mailto:bs2000services@fujitsu.com)  
Website: [www.fujitsu.com/de/bs2000](http://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.