

IBM Rational Developer for System z
Version 9.1.1

*Leitfaden für den Schnelleinstieg in die
Hostkonfiguration*



IBM Rational Developer for System z
Version 9.1.1

*Leitfaden für den Schnelleinstieg in die
Hostkonfiguration*



Hinweis

Vor Verwendung dieser Informationen sollten die Hinweise im Abschnitt „Bemerkungen“ auf Seite 61 gelesen werden.

Impressum

Diese Ausgabe bezieht sich auf IBM Rational Developer for System z Version 9.1.1 (Programmnummer 5724-T07) und alle nachfolgenden Releases und Modifikationen, bis dieser Hinweis in einer Neuauflage geändert wird.

Diese Veröffentlichung ist eine Übersetzung des Handbuchs

IBM Rational Developer for System z Version 9.1.1 Host Configuration Quick Start Guide,

IBM Form GI11-9201-11,

herausgegeben von International Business Machines Corporation, USA

(C) Copyright International Business Machines Corporation 2000, 2014

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 2014

© Copyright IBM Corporation 2000, 2014.

Inhalt

| | |
|-----------------------|---|
| Abbildungen | v |
|-----------------------|---|

| | |
|--------------------|-----|
| Tabellen | vii |
|--------------------|-----|

| | |
|------------------------------|----|
| Zu diesem Handbuch | ix |
| Zielgruppe | x |

| | |
|---|----------|
| IBM Rational Developer for System z Leitfaden für den Schnelleinstieg in die Hostkonfiguration | 1 |
|---|----------|

| | |
|-------------------------------------|----------|
| Kapitel 1. Planung | 3 |
|-------------------------------------|----------|

| | |
|------------------------------------|---|
| Voraussetzungen | 3 |
| Vorausgesetzte Produkte | 3 |
| Erforderliche Ressourcen | 3 |
| Client-Benutzer-ID | 4 |
| Server | 5 |
| Konfigurationsmethode | 5 |
| Deployment und Upgrade | 5 |

| | |
|---|----------|
| Kapitel 2. Basisanpassung. | 7 |
|---|----------|

| | |
|--|----|
| Anpassungskonfiguration | 7 |
| PARMLIB-Änderungen | 7 |
| z/OS UNIX-Grenzwerte in BPXPRMxx festlegen | 8 |
| Gestartete Tasks zu COMMNDxx hinzufügen | 8 |
| LPA-Definitionen in LPALSTxx | 8 |
| APF-Berechtigungen in PROGxx festlegen | 8 |
| Vorausgesetzte LINKLIST- und LPA-Definitionen | 9 |
| PROCLIB-Änderungen | 10 |
| JMON - Gestartete Task von JES Job Monitor | 10 |
| RSED - Gestartete Task für den RSE-Dämon | 10 |
| ELAXF*-Prozeduren für ferne Builderstellung | 11 |
| Sicherheitsdefinitionen erstellen | 13 |
| FEJJCNFG (Konfigurationsdatei für JES Job Monitor) | 13 |
| RSE-Konfigurationsdatei rsed.envvars | 14 |
| ISPF.conf, Konfigurationsdatei des TSO/ISPF-Client- Gateways von ISPF | 18 |

| | |
|---|-----------|
| Kapitel 3. Installationsprüfung. | 21 |
|---|-----------|

| | |
|--|----|
| Gestartete Tasks prüfen | 21 |
| JMON - JES Job Monitor | 21 |
| RSED, RSE-Dämon | 21 |
| IVP-Bedienerbefehle | 21 |
| Wiederverwendbarkeit von PassTickets | 21 |
| RSE-Dämonverbindung | 21 |
| ISPF-Client-Gateway | 21 |

| | |
|---|-----------|
| Kapitel 4. Sicherheitsdefinitionen | 23 |
|---|-----------|

| | |
|--|----|
| Sicherheitseinstellungen und -klassen aktivieren | 23 |
| OMVS-Segment für Benutzer von Developer for System z definieren | 25 |
| Gestartete Tasks von Developer for System z defi- nieren | 25 |

| | |
|---|----|
| RSE als sicheren z/OS UNIX-Server definieren | 25 |
| Programmgesteuerte MVS-Bibliotheken für RSE de- finieren | 26 |
| PassTicket-Unterstützung für RSE definieren | 26 |
| Anwendungsschutz für RSE definieren | 27 |
| JES-Befehlssicherheit definieren | 27 |
| Dateiprofile definieren | 28 |
| Sicherheitseinstellungen prüfen | 28 |

| | |
|--|-----------|
| Kapitel 5. Hinweise zur Migration | 31 |
|--|-----------|

| | |
|---|----|
| Migrationshinweise für Version 9.1 | 31 |
| IBM Rational Developer for System z, FMID HHOP910 | 31 |
| IBM Rational Developer for System z Dienstpro- gramm zur Hostkonfiguration - FMID HAKG910. | 32 |
| Migration von Version 9.0 auf Version 9.1 | 32 |
| IBM Rational Developer for System z, FMID HHOP910 | 32 |
| IBM Rational Developer for System z Dienstpro- gramm zur Hostkonfiguration - FMID HAKG910. | 34 |

| | |
|---|-----------|
| Kapitel 6. Bedienerbefehle | 37 |
|---|-----------|

| | |
|---|----|
| Modify (F) | 37 |
| JES Job Monitor | 37 |
| RSE-Dämon | 39 |
| Vorgehensweise zum Lesen von Syntaxdiagrammen | 49 |
| Symbole | 49 |
| Operanden | 49 |
| Syntaxbeispiel | 50 |
| Nicht alphanumerische Zeichen und Leerzeichen | 50 |
| Mehrere Operanden auswählen | 50 |
| Mehrzeiliges Syntaxdiagramm | 50 |
| Syntaxfragmente | 50 |

| | |
|---|-----------|
| Kapitel 7. Optionale Anpassung | 51 |
|---|-----------|

| | |
|---|----|
| Common Access Repository Manager (CARMA) (optional) | 51 |
| SCLM Developer Toolkit (optional) | 51 |
| Application Deployment Manager (optional, nicht mehr verwendet) | 52 |
| Hostbasierte Codeanalyse (optional) | 52 |
| Hostbasierte Clientsteuerung in "pushtoclient.pro- perties" (optional) | 53 |
| RSE-SSL-Verschlüsselung in ssl.properties (optional) | 53 |
| RSE-Tracefunktion in rsecomm.properties (optional) | 53 |
| "include.conf": Erzwungene Includes für C/C++- Content-Assist | 53 |
| z/OS UNIX-Unterprojekte (optional) | 54 |
| Unterstützung für Include-Vorprozessor (optional) | 54 |
| xUnit-Unterstützung für Enterprise COBOL und PL/I (optional) | 54 |
| Unterstützung bidirektionaler Sprachen für CICS (optional) | 54 |
| IRZ-Diagnosenachrichten für generierten Code (op- tional) | 55 |

| | |
|---|----|
| Integrated Debugger (optional) | 55 |
| Unterstützung für DB2- und IMS-Debug (optional) | 56 |
| Unterstützung für File Manager (optional) | 56 |
| Bereinigung von WORKAREA und /tmp (optional) | 56 |

Kapitel 8. Hostkonfigurationsreferenz 57

| | |
|--|----|
| Einführung in Developer for System z | 57 |
| Sicherheitsaspekte | 57 |
| TCP/IP-Überlegungen. | 57 |
| Hinweise zu WLM | 57 |
| Aspekte der Optimierung. | 57 |
| Leistungsaspekte | 58 |
| Überlegungen zu Push-to-Client | 58 |
| CICSTS-Aspekte | 58 |

| | |
|--|----|
| Hinweise zum Benutzerexit | 58 |
| TSO-Umgebung anpassen | 58 |
| Mehrere Instanzen ausführen | 58 |
| Konfigurationsprobleme lösen | 58 |
| SSL- und X.509-Authentifizierung konfigurieren . . | 59 |
| TCP/IP konfigurieren | 59 |

Bemerkungen. 61

| | |
|---------------------------|----|
| Copyrightlizenz | 64 |
| Marken. | 64 |

Index 67

Abbildungen

| | | | | | |
|----|---|----|----|--|----|
| 1. | JMON - Gestartete Task von JES Job Monitor | 10 | 6. | ISPF-Konfigurationsdatei ISPF.conf. | 19 |
| 2. | RSED - Gestartete Task für den RSE-Dämon | 11 | 7. | Bedienerbefehl "MODIFY JMON" | 37 |
| 3. | FEJJCNFG - Konfigurationsdatei für JES Job Monitor. | 14 | 8. | Bedienerbefehl "MODIFY RSED" | 39 |
| 4. | rsed.envvars - RSE-Konfigurationsdatei | 15 | 9. | Bedienerbefehl MODIFY RSED (Fortsetzung) | 40 |
| 5. | rsed.envvars - RSE-Konfigurationsdatei (Fortsetzung). | 16 | | | |

Tabellen

| | | | | | |
|----|--|----|----|--|----|
| 1. | Erforderliche Ressourcen | 3 | 5. | ELAXF*. | 13 |
| 2. | Für erforderliche Tasks benötigte Administratoren | 4 | 6. | Variablen für die Sicherheitskonfiguration | 23 |
| 3. | ELAXF*-Beispielprozeduren | 11 | 7. | Thread-Pool-Fehlerstatus | 41 |
| 4. | Prüfliste der übergeordneten Qualifikationsmerkmale (High Level Qualifier, HLQ) in ELAXF*. | 12 | | | |

Zu diesem Handbuch

Dieses Dokument beschäftigt sich mit der Konfiguration der Funktionen von IBM® Rational Developer for System z. Es enthält Kurzinformationen zur Konfiguration von IBM Rational Developer for System z Version 9.1.1 auf dem z/OS-Hostsystem. Die vollständigen Details zur Konfiguration dieses Produkts enthält die Veröffentlichung *IBM Rational Developer for System z Hostkonfiguration* (IBM Form SC12-4062).

In diesem Handbuch werden die folgenden Namen verwendet:

- *IBM Rational Developer for System z* wird als *Developer for System z* bezeichnet.
- *IBM Rational Developer for System z Integrated Debugger* wird als 'Integrated Debugger' bezeichnet.
- *Common Access Repository Manager* wird mit CARMA abgekürzt.
- Das *Software Configuration and Library Manager Developer Toolkit* wird als *SCLM Developer Toolkit* bezeichnet und mit *SCLMDT* abgekürzt.
- *z/OS UNIX System Services* wird als *z/OS UNIX* bezeichnet.
- *Customer Information Control System Transaction Server* wird als *CICSTS* bezeichnet und mit *CICS* abgekürzt.

Dieses Dokument ist Teil einer Gruppe von Dokumenten, in denen die Hostkonfiguration von Developer for System z beschrieben wird. Jedes dieser Dokumente hat eine bestimmte Zielgruppe. Sie müssen nicht alle diese Dokumente lesen, um die Developer for System z-Konfiguration abzuschließen.

- Im Handbuch *IBM Rational Developer for System z Hostkonfiguration* (IBM Form SC12-4062) werden alle Planungstasks, Konfigurationstasks und Optionen (einschließlich der optionalen) ausführlich beschrieben und alternative Szenarien bereitgestellt.
- *IBM Rational Developer for System z Hostkonfigurationsreferenz* (IBM Form SC12-4489) wird das Design von Developer for System z beschrieben. Das Handbuch enthält außerdem Hintergrundinformationen für verschiedene Konfigurationstasks von Developer for System z, z/OS-Komponenten und weiteren Produkten (wie WLM und CICS) in Verbindung mit Developer for System z.
- *Rational Developer for System z Leitfaden für den Schnelleinstieg in die Hostkonfiguration* (IBM Form GI11-3191) beschreibt eine Minimalkonfiguration von Developer for System z.
- *Rational Developer for System z Host Configuration Utility* (IBM Form SC14-7282) beschreibt Host Configuration Utility, eine ISPF-Anzeigeanwendung, die Sie durch die grundlegenden und allgemeinen optionalen Anpassungsschritte für Developer for System z führt.

Die Informationen in diesem Dokument gelten für alle Pakete von IBM Rational Developer for System z Version 9.1.1.

Die aktuellsten Versionen dieses Dokuments finden Sie im *IBM Rational Developer for System z Leitfaden für den Schnelleinstieg in die Hostkonfiguration* (GI11-3191) unter 'http://www-05.ibm.com/e-business/linkweb/publications/servlet/pbi.wss?CTY=US&FNC=SRX&PBL=GI11-9201'.

Die aktuellsten Versionen der kompletten Dokumentation, einschließlich Installationsanweisungen, White Papers, Podcasts und Lernprogrammen, finden Sie auf der

Zielgruppe

Dieses Dokument ist für Systemprogrammierer gedacht, die IBM Rational Developer for System z Version 9.1.1 installieren und konfigurieren.

Im vorliegenden Handbuch sind die verschiedenen Schritte aufgelistet und kurz dokumentiert, die für eine Basiskonfiguration der Produkte ausgeführt werden müssen. Weitere Details zu den aufgelisteten Aktionen und vom Standard abweichenden Einstellungen enthält die Veröffentlichung *IBM Rational Developer for System z Hostkonfiguration* (IBM Form SC23-7658).

Voraussetzung für die Verwendung dieses Handbuchs ist, dass Sie mit z/OS UNIX System Services sowie mit MVS-Hostsystemen vertraut sind.

IBM Rational Developer for System z Leitfaden für den Schnelleinstieg in die Hostkonfiguration

Kapitel 1. Planung

Dieses Kapitel enthält eine Zusammenfassung der Informationen zur Installation und Konfiguration der Hostkomponenten aus der Veröffentlichung *IBM Rational Developer for System z Hostkonfiguration* (IBM Form SC12-4062). Näheres zu diesen Themen finden Sie in den folgenden Veröffentlichungen:

- Hinweise zur Migration
- Hinweise zur Planung
- Hinweise zu den Installationsvorbereitungen
- Hinweise vor der Konfiguration
- Hinweise zu den Deploymentvorbereitungen
- Client, Prüfliste

Voraussetzungen

Vorausgesetzte Produkte

Für Developer for System z gibt es eine Liste vorausgesetzter Software, die installiert und betriebsbereit sein muss, damit das Produkt funktioniert. Außerdem gibt es eine Liste zusätzlich erforderlicher Software zur Unterstützung bestimmter Features von Developer for System z. Zur Laufzeit muss diese zusätzlich erforderliche Software installiert und betriebsbereit sein, damit das entsprechende Feature ordnungsgemäß funktionieren kann.

Im *IBM Rational Developer for System z - Voraussetzungen* (IBM Form SC12-4061-12) finden Sie eine Liste der Softwarevoraussetzungen, die installiert und in Betrieb genommen werden müssen, bevor Sie mit Developer for System z arbeiten können. Außerdem gibt es eine Liste zusätzlich erforderlicher Software zur Unterstützung bestimmter Features von Developer for System z. Damit das entsprechende Feature ordnungsgemäß funktioniert, müssen diese vorausgesetzten Komponenten zur Laufzeit installiert und betriebsbereit sein. Die aktuellste Version dieser Veröffentlichung finden Sie auf der Bibliotheksseite der Developer for System z-Website (http://www-01.ibm.com/software/sw-library/en_US/products/Z964267S85716U24/).

Planen Sie so, dass diese vorausgesetzten Produkte rechtzeitig verfügbar sind, da ihre Bereitstellung abhängig von den Richtlinien Ihrer Site eine gewisse Zeit in Anspruch nehmen können. Nachfolgend sind die wichtigsten Voraussetzungen für eine Basiskonfiguration aufgeführt:

- z/OS ab Version 1.12
- Aktuelles Service-Release von Java™ 6.0 oder höher (31 oder 64 Bit)

Erforderliche Ressourcen

Für eine Basiskonfiguration von Developer for System z ist die Reservierung der in Tabelle 1 aufgelisteten Systemressourcen erforderlich.

Tabelle 1. Erforderliche Ressourcen

| Ressource | Standardwert |
|-----------|--------------|
| LPA-Datei | FEK.SFEKLPA |

Tabelle 1. Erforderliche Ressourcen (Forts.)

| Ressource | Standardwert |
|--|---|
| Datei mit APF-Berechtigung | FEK.SFEKAUTH |
| Gestartete Task | JMON, und RSED |
| Port für die hostinterne Kommunikation | 6715 |
| Port für die Kommunikation zwischen Client und Host | 4035 |
| Portbereich für die Kommunikation zwischen Client und Host | Jeder verfügbare Port kann verwendet werden. |
| z/OS UNIX-Serversicherheitsdefinition | Berechtigung "UPDATE" für BPX.SERVER für RSED-gestartete Task |
| PassTicket-Sicherheitsdefinitionen | Kein Standardwert |
| MVS-Buildprozeduren | ELAXF* |

In Tabelle 2 sind die Administratoren aufgelistet, die für Basisanpassungstasks nötig sind.

Tabelle 2. Für erforderliche Tasks benötigte Administratoren

| Administrator | Task |
|----------------------|--|
| Systemadministrator | Für alle Anpassungstasks sind typische Systemprogrammiereraktionen erforderlich. |
| Sicherheit | <ul style="list-style-type: none"> • OMVS-Segment für Benutzer von Developer for System z definieren • Dateiprofile definieren • Gestartete Tasks definieren • Befehlssicherheit für Bediener definieren • z/OS UNIX-Serverprofile definieren • Anwendungssicherheit definieren • PassTicket-Unterstützung definieren • Programmgesteuerte Dateien definieren • Programmgesteuerte z/OS UNIX-Dateien definieren |
| TCP/IP-Administrator | Neue TCP/IP-Ports definieren |
| WLM | Ziele für gestartete Tasks den Servern und deren untergeordneten Prozessen zuordnen |

Client-Benutzer-ID

Die Benutzer-ID eines Benutzers von Developer for System z muss die folgenden Attribute haben:

- TSO-Zugriff mit normaler Regionsgröße
- In der Sicherheitssoftware definiertes OMVS-Segment sowohl für die Benutzer-ID als auch die Standardgruppe, und zwar mit den folgenden Features:
 - Eine gültige z/OS UNIX-Benutzer-ID. UID 0 ist nicht erforderlich.
 - Ausgangsverzeichnis (HOME) mit Lese-, Schreib- und Ausführungszugriff.
 - Programm (PROGRAM) mit Verweis auf eine gültige z/OS UNIX-Shell wie zum Beispiel /bin/sh.

- Leere ASSIZEMAX. Verwenden Sie die Systemstandardwerte.
- Zugriffsrechte READ und EXECUTE für die Verzeichnisse und Dateien von Developer for System z
- Lesezugriff auf Developer for System z-Dateien

Server

Developer for System z umfasst die folgenden permanent aktiven Server, die gestartete Tasks oder Benutzerjobs sein können. Diese Server stellen die angeforderten Services entweder selbst bereit oder starten andere Server, wie etwa z/OS UNIX-Threads oder Benutzerjobs, um den Service bereitzustellen:

- Der JMON-Server (JES Job Monitor) stellt alle Services mit Bezug zum JES bereit.
- Der RSE-Server (Remote Systems Explorer) stellt Kernservices wie den Verbindungsaufbau vom Client zum Host und das Starten anderer Server für bestimmte Services bereit.

Konfigurationsmethode

Developer for System z stellt die folgenden Alternativverfahren für die Konfiguration der Hostseite des Produkts bereit:

- Verwendung der ISPF-Anzeigeanwendung, die dazu konzipiert ist, Sie durch die erforderlichen und die optionalen ausgewählten Anpassungsschritte zu führen. Weitere Informationen enthält das Handbuch *Host Configuration Utility* (IBM Form SC14-7282).
- Verwendung der Kurzbeschreibung *Leitfaden für den Schnelleinstieg in die Hostkonfiguration* (IBM Form GI11-3191), die dazu verfasst wurde, Sie durch die erforderlichen Anpassungsschritte zu führen. Inhalt und Umfang dieses Handbuchs beschränken sich auf eine grundlegende Konfiguration.
- Verwendung des Handbuchs *Hostkonfiguration* (IBM Form SC23-7658), das dazu geschrieben wurde, Sie durch die erforderlichen Anpassungsschritte sowie alle optionalen Anpassungsschritte zu führen. Dieses Handbuch behandelt alle konfigurierbaren Optionen, einschließlich einiger vom Standard abweichender Szenarien.

Deployment und Upgrade

Developer for System z ist zur Unterstützung der einmaligen Installation von Produkten mit anschließendem Deployment auf anderen Systemen durch das Kopieren einer minimalen Gruppe von Dateien und Verzeichnissen konzipiert. Die Ausführung mehrerer Kopien (derselben Version oder aber verschiedener Versionen) der Produkte auf demselben System wird ebenfalls unterstützt.

Bei einem Upgrade sollten Sie eine Sicherungskopie aller Konfigurationsdateien erstellen, bevor Sie das Produkt installieren, denn bei der eigentlichen Installation könnten die Dateien überschrieben werden.

Kapitel 2. Basisanpassung

Dieses Kapitel enthält eine Zusammenfassung der Informationen zur Basisanpassung aus der Veröffentlichung *IBM Rational Developer for System z Hostkonfiguration* (IBM Form SC12-4062). Weitere Details enthält diese Veröffentlichung.

Anpassungskonfiguration

Im Lieferumfang von Developer for System z sind verschiedene Beispielkonfigurationsdateien und Beispiel-JCL enthalten. Um das Überschreiben Ihrer Anpassungen bei einer Wartung zu vermeiden, sollten Sie alle diese Member und z/OS UNIX-Dateien an eine andere Speicherposition kopieren und die Kopien anpassen.

Für die Nutzung einiger Funktionen von Developer for System z müssen außerdem bestimmte Verzeichnisse in z/OS UNIX vorhanden sein, die Sie während der Anpassung des Produkts erstellen müssen. Zur Vereinfachung der Installation steht der Beispieljob FEKSETUP bereit, mit dem Sie die Kopien und die erforderlichen Verzeichnisse erstellen können.

Anmerkung: *Rational Developer for System z Host Configuration Utility Guide* (IBM Form SC14-7282) beschreibt die Hostkonfiguration mit Host Configuration Utility. Der Job FEKSETUP und das Dienstprogramm führen einige gleiche Jobs aus, wobei nicht überprüft werden kann, ob diese Tasks bereits ausgeführt wurden. Deshalb können Änderungen rückgängig gemacht werden, die bereits vorgenommen wurden. Aus diesem Grund sollten Sie nicht beide Methoden in einer einzelnen Installation verwenden.

Passen Sie das Beispielmember FEKSETUP in der Datei FEK.SFEKSAMP an und übergeben Sie es, um anpassbare Kopien von Konfigurationsdateien und der Konfigurations-JCL sowie die erforderlichen z/OS UNIX-Verzeichnisse zu erstellen. Die notwendigen Anpassungsschritte sind innerhalb des Members beschrieben.

Dieser Job führt die folgenden Tasks aus:

- FEK.#CUST.PARMLIB erstellen und mit Beispielkonfigurationsdateien füllen
- FEK.#CUST.PROCLIB erstellen und mit SYS1.PROCLIB-Beispielmemberrn füllen
- FEK.#CUST.JCL erstellen und mit Beispielkonfigurations-JCL füllen
- FEK.#CUST.CNTL erstellen und mit Beispiel-Scripts für den Serverstart füllen
- FEK.#CUST.ASM erstellen und mit Assemblerbeispielquellcode füllen
- FEK.#CUST.COBOLE erstellen und mit COBOL-Beispielquellcode füllen
- FEK.#CUST.SQL erstellen und mit SQL-Beispielbefehlsdateien füllen
- /etc/rdz/* erstellen und mit Beispielkonfigurationsdateien füllen
- /var/rdz/* als Arbeitsverzeichnisse für verschiedene Funktionen von Developer for System z erstellen und mit Musterdateien füllen

PARMLIB-Änderungen

Denken Sie daran, dass die hier angegebenen PARMLIB-Änderungen nur für eine Basiskonfiguration gelten. Wenn Sie sich für die Verwendung bestimmter optionaler Funktionen entscheiden, sind weitere Änderungen notwendig.

z/OS UNIX-Grenzwerte in BPXPRMxx festlegen

MAXASSIZE gibt die maximale Regionsgröße des Adressbereichs/ Adressierungsprozesses an. Legen Sie für MAXASSIZE in SYS1.PARMLIB(BPXPRMxx) den Wert "2G" fest. Dies ist der maximal zulässige Wert.

MAXTHREADS gibt die maximale Anzahl aktiver Threads für einen einzelnen Prozess an. Setzen Sie MAXTHREADS in SYS1.PARMLIB(BPXPRMxx) auf mindestens 1.500.

MAXTHREADTASKS gibt die maximale Anzahl aktiver MVS-Tasks für einen einzelnen Prozess an. Setzen Sie MAXTHREADTASKS in SYS1.PARMLIB(BPXPRMxx) auf mindestens 1.500.

Mit MAXPROCUSER wird die maximale Anzahl von Prozessen angegeben, die für eine einzelne z/OS UNIX-Benutzer-ID gleichzeitig aktiv sein dürfen. Setzen Sie MAXPROCUSER in SYS1.PARMLIB(BPXPRMxx) auf mindestens 50.

Diese Werte können mit folgenden Konsolenbefehlen überprüft und bis zum nächsten IPL dynamisch festgelegt werden:

- DISPLAY OMVS,0
- SETOMVS MAXASSIZE=2G
- SETOMVS MAXTHREADS=1500
- SETOMVS MAXTHREADTASKS=1500
- SETOMVS MAXPROCUSER=50

Gestartete Tasks zu COMMNDxx hinzufügen

Fügen Sie die Startbefehl zu SYS1.PARMLIB(COMMANDxx) hinzu, damit die Developer for System z-Server RSE und JMON beim nächsten IPL des Systems automatisch gestartet werden.

Nachdem die Server definiert und konfiguriert sind, können sie mit den folgenden Konsolenbefehlen dynamisch gestartet werden:

- S RSED
- S JMON

LPA-Definitionen in LPALSTxx

Für den Start von Developer for System z ist es erforderlich, dass die Module in der Ladebibliothek FEK.SFEKLPA sich im Link-Pack-Bereich (LPA; Link Pack Area) befinden. Dann kann der RSE-Dämon mit Dateien arbeiten.

LPA-Dateien sind in SYS1.PARMLIB(LPALSTxx) definiert.

LPA-Definitionen können mit dem folgenden Konsolenbefehl dynamisch (bis zum nächsten IPL) definiert werden:

- SETPROG LPA,ADD,DSN=FEK.SFEKLPA

APF-Berechtigungen in PROGxx festlegen

Damit JES Job Monitor auf JES-Spooldateien zugreifen kann, müssen die Module in der Ladebibliothek FEK.SFEKAUTH und in den CEE.SCEERUN*-Laufzeitbibliotheken der Language Environment (LE) APF-autorisiert sein.

Damit ISPF das TSO/ISPF-Client-Gateway erstellen kann, müssen die ISP*-Module in SYS1.LINKLIB APF-autorisiert sein.

Standardmäßig sind APF-Berechtigungen in SYS1.PARMLIB(PROGxx) definiert.

Legen Sie die APF-Berechtigungen mit den folgenden Konsolenbefehlen dynamisch (bis zum nächsten IPL) fest, wobei volser für den Datenträger steht, auf dem sich die Datei befindet, sofern sie nicht von den SMS verwaltet wird:

- SETPROG APF,ADD,DSN=FEK.SFEKAUTH,SMS
- SETPROG APF,ADD,DSN=CEE.SCEERUN,VOL=volser
- SETPROG APF,ADD,DSN=CEE.SCEERUN2,VOL=volser
- SETPROG APF,ADD,DSN=SYS1.LINKLIB,VOL=volser

Vorausgesetzte LINKLIST- und LPA-Definitionen

Der RSE-Server ist ein z/OS UNIX-Prozess, für den der Zugriff auf MVS-Ladebibliotheken erforderlich ist. Die folgenden (vorausgesetzten) Bibliotheken müssen über STEPLIB oder LINKLIST/LPALIB verfügbar sein:

- Systemladebibliothek
 - SYS1.LINKLIB
- Language Environment-Laufzeit
 - CEE.SCEERUN
 - CEE.SCEERUN2
- DLL-Klassenbibliothek von C++
 - CBC.SCLBDLL
- ISPF, TSO/ISPF-Client-Gateway
 - ISP.SISPLoad
 - ISP.SISPLPA
- REXX-Laufzeitbibliothek
 - REXX.*.SEAGLPA

Anmerkung: Wenn Sie Alternate Library für ein REXX-Produktpaket verwenden, lautet der Standardname der REXX-Laufzeitbibliothek REXX.*.SEAGALT, nicht REXX.*.SEAGLPA wie im vorangehenden Beispiel.

LINKLIST-Dateien sind in SYS1.PARMLIB(PROGxx) definiert, wenn Sie sich an Ihrem Standort nach den Empfehlungen von IBM gerichtet haben. LPA-Dateien sind in SYS1.PARMLIB(LPALSTxx) definiert.

Wenn Sie sich für die Verwendung von STEPLIB entscheiden, müssen Sie die nicht über LINKLIST/LPALIB verfügbaren Bibliotheken in der Anweisung STEPLIB der RSE-Konfigurationsdatei rsed.envvars definieren. Beachten Sie jedoch Folgendes:

- Die Verwendung von STEPLIB unter z/OS UNIX wirkt sich negativ auf die Leistung aus.
- Wenn eine STEPLIB-Bibliothek eine APF-Berechtigung hat, ist diese Berechtigung für alle Bibliotheken erforderlich. Bibliotheken verlieren ihre APF-Berechtigung, wenn sie mit STEPLIB-Bibliotheken ohne APF-Berechtigung gemischt werden.
- Bibliotheken, die in einer JCL zu STEPLIB DD hinzugefügt wurden, werden nicht an die von JCL gestarteten z/OS UNIX-Prozesse weitergegeben.

PROCLIB-Änderungen

Die gestartete Task und die Prozeduren für ferne Builds, die nachfolgend aufgelistet sind, müssen sich in einer für Ihr JES definierten Systemprozedurbibliothek befinden. In den folgenden Anweisungen wird die Standardprozedurenbibliothek der IBM, SYS1.PROCLIB, verwendet.

JMON - Gestartete Task von JES Job Monitor

Passen Sie das Beispielmember FEK.#CUST.PROCLIB(JMON) der gestarteten Task wie innerhalb des Members beschrieben an und kopieren Sie es in SYS1.PROCLIB. Sie müssen wie im nachstehenden Beispiel Folgendes angeben:

- Übergeordnete Qualifikationsmerkmal (High Level Qualifier, HLQ) der Ladebibliothek (standardmäßig FEK)
- Die Konfigurationsdatei von JES Job Monitor (standardmäßig FEK.#CUST.PARMLIB(FEJJCNFG))

```
/*  
/* JES JOB MONITOR  
/*  
/*JMON      PROC PRM=,                * PRM='-TV' ZUM STARTEN DER TRACEFUNKTION  
/*          LEPRM='RPTOPTS(ON)',  
/*          HLQ=FEK,  
/*          CFG=FEK.#CUST.PARMLIB(FEJJCNFG)  
/*  
/*JMON      EXEC PGM=FEJJMON,REGION=0M,TIME=NOLIMIT,  
/*          PARM=('&LEPRM,ENVAR("CEE_ENVFILE_S=DD:ENVIRON")/&PRM')  
/*STEPLIB   DD DISP=SHR,DSN=&HLQ..SF&EKAUTH  
/*ENVIRON   DD DISP=SHR,DSN=&CFG  
/*SYSPRINT  DD SYSOUT=*  
/*SYSOUT    DD SYSOUT=*  
/*          PEND  
/*
```

Abbildung 1. JMON - Gestartete Task von JES Job Monitor

RSED - Gestartete Task für den RSE-Dämon

Passen Sie das Beispielmember FEK.#CUST.PROCLIB(RSED) der gestarteten Task wie innerhalb des Members beschrieben an und kopieren Sie es in SYS1.PROCLIB. Sie müssen wie im nachstehenden Beispiel Folgendes angeben:

- Das Ausgangsverzeichnis, in dem Developer for System z installiert ist (standardmäßig /usr/lpp/rdz)
- Die Position der Konfigurationsdateien (standardmäßig /etc/rdz)

```

/**
/** RSE-DÄMON
/**
//RSED      PROC IVP=,                * 'IVP' to do an IVP test
//          PORT=,
//          CNFG='/etc/rdz',
//          HOME='/usr/lpp/rdz'
/**
//RSED      EXEC PGM=BPXBATSL,REGION=0M,TIME=NOLIMIT,
// PARM='PGM &HOME./bin/rsed.sh &IVP -C&CNFG -P&PORT'
//STDOUT    DD SYSOUT=*
//STDERR    DD SYSOUT=*
//          PEND
/**

```

Abbildung 2. RSED - Gestartete Task für den RSE-Dämon

ELAXF*-Prozeduren für ferne Builderstellung

Von Developer for System z werden Beispiel-JCL-Prozeduren bereitgestellt, die für die JCL-Generierung, ferne Projektbuilds und die ferne Syntaxprüfung von CICS-BMS-Masken, IMS-MFS-Anzeigen und COBOL-, PL/I-, Assembler- und C/C++-Programmen verwendet werden können. Diese Prozeduren ermöglichen Installationen, eigene Standards anzuwenden. Außerdem wird damit sichergestellt, dass die Entwickler dieselben Prozeduren mit denselben Compileroptionen und Compilerversionen verwenden.

Die Beispielprozeduren und ihre Funktionen sind in Tabelle 3 aufgelistet.

Tabelle 3. ELAXF*-Beispielprozeduren

| Member | Zweck |
|----------|--|
| ELAXFADT | Beispielprozedur für die Assemblierung und das Debugging von High-Level-Assembler-Programmen |
| ELAXFASM | Beispielprozedur für die Assemblierung von High-Level-Assembler-Programmen |
| ELAXFBMS | Beispielprozedur für die Erstellung eines CICS-BMS-Objekts und des entsprechenden Copy-, Dsect- oder Include-Members |
| ELAXFCOC | Beispielprozedur für COBOL-Kompilierung, integrierte CICS-Umsetzung und integrierte DB2-Umsetzung |
| ELAXFCOP | Beispielprozedur für die DB2-Vorverarbeitung von "EXEC SQL"-Anweisungen, die in COBOL-Programmen eingebettet sind |
| ELAXFCOT | Beispielprozedur für die CICS-Umsetzung von "EXEC CICS"-Anweisungen, die in COBOL-Programmen eingebettet sind |
| ELAXFCPC | Beispielprozedur für C-Kompilierungen |
| ELAXFCPP | Beispielprozedur für C++-Kompilierungen |
| ELAXFCP1 | Beispielprozedur für COBOL-Kompilierungen mit SCM-Vorprozessoranweisungen -INC und ++INCLUDE |
| ELAXFDCL | Beispielprozedur für die Ausführung eines Programms im TSO-Modus |
| ELAXFGO | Beispielprozedur für den GO-Schritt |
| ELAXFLNK | Beispielprozedur für die Verknüpfung von C/C++, COBOL-, PLI- und High-Level-Assembler-Programmen |
| ELAXFMFS | Beispielprozedur für die Erstellung von IMS-MFS-Anzeigen |

Tabelle 3. ELAXF*-Beispielprozeduren (Forts.)

| Member | Zweck |
|----------|---|
| ELAXFPLP | Beispielprozedur für die DB2-Vorverarbeitung von "EXEC SQL"-Anweisungen, die in PLI-Programmen eingebettet sind |
| ELAXFPLT | Beispielprozedur für die CICS-Umsetzung von "EXEC CICS"-Anweisungen, die in PLI-Programmen eingebettet sind |
| ELAXFPL1 | Beispielprozedur für PL/I-Kompilierung, integrierte CICS-Umsetzung und integrierte DB2-Umsetzung |
| ELAXFPP1 | Beispielprozedur für PL/I-Kompilierungen mit SCM-Vorprozessoranweisungen -INC und ++INCLUDE |
| ELAXFSP | Beispielprozedur zum Registrieren einer gespeicherten Prozedur bei DB2 |
| ELAXFSQL | Beispielprozedur zum Aufrufen von SQL |
| ELAXFTSO | Beispielprozedur für die Ausführung und das Debugging von generiertem DB2-Code im TSO-Modus |
| ELAXFUOP | Beispielprozedur für die Generierung des UOPT-Schritts beim Erstellen von Programmen, die in CICS- oder IMS-Subsystemen ausgeführt werden |

Passen Sie die Member der Beispielbuildprozeduren FEK.#CUST.PROCLIB(ELAXF*) wie in den Membern beschrieben an und kopieren Sie sie nach SYS1.PROCLIB. Geben Sie die korrekten Qualifikationsmerkmale (High Level Qualifier, HLQ) für die verschiedenen Produktbibliotheken an (siehe Tabelle 4).

Tabelle 4. Prüfliste der übergeordneten Qualifikationsmerkmale (High Level Qualifier, HLQ) in ELAXF*

| Produkt | Standard-HLQ | Wert |
|---------------------------------|---------------|------|
| Rational Developer for System z | FEK | |
| CICS | CICSTS42.CICS | |
| DB2 | DSNA10 | |
| IMS | IMS | |
| COBOL | IGY.V4R2M0 | |
| PL/I | IBMZ.V4R2M0 | |
| C/C++ | CBC | |
| LE | CEE | |
| LINKLIB des Systems | SYS1 | |
| MACLIB des Systems | SYS1 | |

Manche ELAXF*-Prozeduren referenzieren Dateinamen, die keine festen untergeordneten Qualifikationsmerkmale besitzen. Ein Beispiel hierfür ist die DB2-Ausführungsbibliothek, die DB2-Dienstprogramme enthält, die von Ihrem DB2-Administrator kompiliert wurden. Verwenden Sie Tabelle 5 auf Seite 13, um eine Zuordnung zwischen den Standarddateinamen und den auf Ihrer Site verwendeten Namen zu erstellen.

Tabelle 5. ELAXF*. Prüfliste für die Dateien mit vollständig qualifizierten Dateinamen

| Produkt | Standard-DSN | Wert |
|--------------------------------------|--------------------|------|
| Developer for System z-SQL-Beispiele | FEK.#CUST.SQL | |
| DB2-Ausführungsbibliothek | DSNA10.RUNLIB.LOAD | |

Wenn die ELAXF*-Prozeduren nicht in eine Systemprozedurbibliothek kopiert werden können, fordern Sie die Benutzer von Developer for System z auf, eine JCL-LIB-Karte unmittelbar nach der JOB-Karte zu den Jobeigenschaften hinzuzufügen.

```
//MYJOB    JOB <Jobparameter>
//PROCS JCLLIB ORDER=(FEK.#CUST.PROCLIB)
```

Sicherheitsdefinitionen erstellen

Zum Erstellen der Sicherheitsdefinitionen für Developer for System z müssen Sie das Beispielmember FEKRACF in der Datei FEK.#CUST.JCL anpassen und übergeben. Der Benutzer, der diesen Job übergibt, muss die Zugriffsrechte eines Sicherheitsadministrators haben, z. B. RACF SPECIAL. Weitere Details enthält der Abschnitt Kapitel 4, „Sicherheitsdefinitionen“, auf Seite 23.

Anmerkung:

- Für die Sites, auf denen CA ACF2 TM for z/OS oder CA Top Secret® for z/OS verwendet wird, rufen Sie die Seite für Ihr Produkt aus der CA-Unterstützungsseite (<https://support.ca.com>) auf und suchen Sie dort das entsprechende Knowledge Document zu Developer for System z. Dieses Dokument enthält Details zu den Befehlen für die Sicherheitsfunktion, die erforderlich sind, um Developer for System z ordnungsgemäß zu konfigurieren.
- Der Beispieljob FEKRACF enthält nicht nur RACF-Befehle. Zum Abschluss der Sicherheitsdefinitionen wird aus einer z/OS UNIX-Datei eine programmgesteuerte Datei erstellt. Dieser Schritt könnte - abhängig von den Richtlinien an Ihrem Standort - von einem Systemprogrammierer und nicht vom Sicherheitsadministrator übernommen werden.

FEJJCENFG (Konfigurationsdatei für JES Job Monitor)

JMON (JES Job Monitor) stellt alle Services mit Bezug zum JES bereit. Das Verhalten von JES Job Monitor kann über die Definitionen in FEJJCENFG gesteuert werden.

FEJJCENFG befindet sich in FEK.#CUST.PARMLIB, sofern bei der Anpassung und Übergabe des Jobs FEK.SFEKSAMP(FEKSETUP) keine andere Position angegeben wurde. Weitere Details enthält der Abschnitt „Anpassungskonfiguration“ auf Seite 7.

Passen Sie das Beispielkonfigurationsmember FEJJCENFG von JES Job Monitor wie im folgenden Codebeispiel an:

```

SERV_PORT=6715
TZ=EST5EDT
#APPLID=FEKAPPL
#AUTHMETHOD=SAF
#CODEPAGE=UTF-8
#CONCHAR=$
#CONSOLE_NAME=JMON
#GEN_CONSOLE_NAME=OFF
#HOST_CODEPAGE=IBM-1047
#LIMIT_COMMANDS=NOLIMIT
#LIMIT_CONSOLE=LIMITED
#LIMIT_VIEW=USERID
#LISTEN_QUEUE_LENGTH=5
#LOOPBACK_ONLY=ON
#MAX_DATASETS=32
#MAX_THREADS=200
#TIMEOUT=3600
#TIMEOUT_INTERVAL=1200
#TRACE_STORAGE=OFF
#SEARCHALL=OFF
#SUBMIT_TIMEOUT=30
#SUBMITMETHOD=TSO
#TSO_TEMPLATE=FEK.#CUST.CNTL(FEJTS0)

```

Abbildung 3. FEJCNFG - Konfigurationsdatei für JES Job Monitor

SERV_PORT

Die Port-Nummer für den Hostserver mit JES Job Monitor. Der Standardport ist 6715, kann jedoch geändert werden. Dieser Wert muss mit der Portnummer übereinstimmen, die in der Konfigurationsdatei `rsed.envvars` für JES Job Monitor festgelegt wurde. Wenn unterschiedliche Werte verwendet werden, ist keine Verbindung zwischen Client und JES Job Monitor möglich.

TZ Zeitzonenselektor. Die Standardeinstellung ist EST5EDT. Die Standardzeitzone ist UTC + 5 Stunden (Eastern Standard Time mit Sommerzeit). Ändern Sie diesen Wert so, dass er Ihrer Zeitzone entspricht.

RSE-Konfigurationsdatei `rsed.envvars`

Die RSE-Serverprozesse (RSE-Dämon, RSE-Thread-Pool und RSE-Server) verwenden die Definitionen in `rsed.envvars`. Developer for System z und Services anderer Anbieter können in dieser Konfigurationsdatei auch Umgebungsvariablen zur eigenen Verwendung definieren.

Die Datei `rsed.envvars` befindet sich in `/etc/rdz/`, sofern Sie bei der Anpassung und Übergabe des Jobs `FEK.SFEKSAMP(FEKSETUP)` keine andere Position angegeben haben. Weitere Details hierzu enthält der Abschnitt „Anpassungskonfiguration“ auf Seite 7. Sie können die Datei mit dem TSO-Befehl **OEDIT** bearbeiten.

Die folgende Beispieldatei `rsed.envvars` muss an Ihre Systemumgebung angepasst werden.

```

#=====
# (1) erforderliche Definitionen
JAVA_HOME=/usr/lpp/java/J6.0
RSE_HOME=/usr/lpp/rdz
_RSE_RSED_PORT=4035
_RSE_JMON_PORT=6715
RSE_HLQ=FEK
_RSE_HOST_CODEPAGE=IBM-1047
TZ=EST5EDT
LANG=C
PATH=/bin:/usr/sbin
_CEE_DMPARG=/tmp
STEPLIB=NONE
_RSE_JAVAOPTS=""
_RSE_JAVAOPTS="$_RSE_JAVAOPTS -Xms128m -Xmx512m"
_RSE_JAVAOPTS="$_RSE_JAVAOPTS -Ddaemon.log=/var/rdz/logs"
_RSE_JAVAOPTS="$_RSE_JAVAOPTS -Duser.log=/var/rdz/logs"
_RSE_JAVAOPTS="$_RSE_JAVAOPTS -DDSTORE_LOG_DIRECTORY="
_RSE_JAVAOPTS="$_RSE_JAVAOPTS -Dlog.retention.period=5"
#=====
# (2) erforderliche Definitionen für das TSO/ISPF-Client-Gateway
CGI_ISPHOME=/usr/lpp/ispf
CGI_ISPCONF=/etc/rdz
CGI_ISPWORK=/var/rdz
_RSE_ISPF_OPTS=""
#=====
# (3) erforderliche Definitionen für SCLM Developer Toolkit
#=====
# (4) optionale Definitionen
#_RSE_PORTRANGE=8108-8118
#=====

```

Abbildung 4. *rsed.envvars* - RSE-Konfigurationsdatei

```

# (5) nur auf Anweisung des IBM Support Center ändern
_RSE_SAF_CLASS=/usr/include/java_classes/IRRRacf.jar
_CEE_RUNOPTS="ALL31(ON) HEAP(32M,32K,ANYWHERE,KEEP,,) TRAP(ON)"
_BPX_SHAREAS=YES
_BPX_SPAWN_SCRIPT=YES
_EDC_ADD_ERRNO2=1
JAVA_PROPAGATE=NO
RSE_DSN_SFELoad=$RSE_HLQ.SFELoad
RSE_LIB=$RSE_HOME/lib
PATH=.:$JAVA_HOME/bin:$RSE_HOME/bin:$CGI_ISPHOME/bin:$PATH
LIBPATH=$JAVA_HOME/bin:$JAVA_HOME/bin/classic:$RSE_LIB:$RSE_LIB/icuc
LIBPATH=.:usr/lib:$LIBPATH
CLASSPATH=$RSE_LIB:$RSE_LIB/dstore_core.jar:$RSE_LIB/clientserver.jar
CLASSPATH=$CLASSPATH:$RSE_LIB/dstore_extra_server.jar
CLASSPATH=$CLASSPATH:$RSE_LIB/zosserver.jar
CLASSPATH=$CLASSPATH:$RSE_LIB/dstore_miners.jar
CLASSPATH=$CLASSPATH:$RSE_LIB/universalminers.jar:$RSE_LIB/mvsminers.jar
CLASSPATH=$CLASSPATH:$RSE_LIB/carma.jar:$RSE_LIB/luceneminer.jar
CLASSPATH=$CLASSPATH:$RSE_LIB/mvsluceneminer.jar:$RSE_LIB/cdzminer.jar
CLASSPATH=$CLASSPATH:$RSE_LIB/mvscdzminer.jar:$RSE_LIB/jesminers.jar
CLASSPATH=$CLASSPATH:$RSE_LIB/debug_miner.jar
CLASSPATH=$CLASSPATH:$RSE_LIB/mvsutil.jar:$RSE_LIB/jesutils.jar
CLASSPATH=$CLASSPATH:$RSE_LIB/lucene-core-2.3.2.jar
CLASSPATH=$CLASSPATH:$RSE_LIB/cdtparser.jar:$RSE_LIB/wdzBidi.jar
CLASSPATH=$CLASSPATH:$RSE_SAF_CLASS
CLASSPATH=.:$CLASSPATH
_RSE_PTC=$RSE_LDAP_PTC_GROUP_SUFFIX
_RSE_ISPF_OPTS="&SESSION=SPAWN$RSE_ISPF_OPTS"
_RSE_JAVA_OPTS="$RSE_JAVA_OPTS -Dldap.server.address=$RSE_LDAP_SERVER"
_RSE_JAVA_OPTS="$RSE_JAVA_OPTS -Dldap.server.port=$RSE_LDAP_PORT"
_RSE_JAVA_OPTS="$RSE_JAVA_OPTS -Dldap.ptc.group.name.suffix=$RSE_PTC"
_RSE_JAVA_OPTS="$RSE_JAVA_OPTS -DISPF_OPTS='$RSE_ISPF_OPTS'"
_RSE_JAVA_OPTS="$RSE_JAVA_OPTS -DA_PLUGIN_PATH=$RSE_LIB"
_RSE_JAVA_OPTS="$RSE_JAVA_OPTS -Xbootclasspath/p:$RSE_LIB/bidiTools.jar"
_RSE_JAVA_OPTS="$RSE_JAVA_OPTS -Dfile.encoding=$RSE_HOST_CODEPAGE"
_RSE_JAVA_OPTS="$RSE_JAVA_OPTS -Dconsole.encoding=$RSE_HOST_CODEPAGE"
_RSE_JAVA_OPTS="$RSE_JAVA_OPTS -DDSTORE_INITIAL_SIZE=0"
_RSE_JAVA_OPTS="$RSE_JAVA_OPTS -DDSTORE_MAX_FREE=0"
_RSE_JAVA_OPTS="$RSE_JAVA_OPTS -DDSTORE_SPIRIT_ON=true"
_RSE_JAVA_OPTS="$RSE_JAVA_OPTS -DSPIRIT_EXPIRY_TIME=90"
_RSE_JAVA_OPTS="$RSE_JAVA_OPTS -DSPIRIT_INTERVAL_TIME=6"
_RSE_JAVA_OPTS="$RSE_JAVA_OPTS -Dcom.ibm.cacheLocalHost=true"
_RSE_JAVA_OPTS="$RSE_JAVA_OPTS -Duser.home=$HOME"
_RSE_JAVA_OPTS="$RSE_JAVA_OPTS -Dclient.username=$RSE_USER_ID"
_RSE_JAVA_OPTS="$RSE_JAVA_OPTS -Dlow.heap.usage.ratio=15"
_RSE_JAVA_OPTS="$RSE_JAVA_OPTS -Dmaximum.heap.usage.ratio=40"
_RSE_JAVA_OPTS="$RSE_JAVA_OPTS -DDSTORE_KEEPA_LIVE_ENABLED=true"
_RSE_JAVA_OPTS="$RSE_JAVA_OPTS -DDSTORE_KEEPA_LIVE_RESPONSE_TIMEOUT=60000"
_RSE_JAVA_OPTS="$RSE_JAVA_OPTS -DDSTORE_IO_SOCKET_READ_TIMEOUT=180000"
_RSE_JAVA_OPTS="$RSE_JAVA_OPTS -DRSECOMM_LOGFILE_MAX=0"
_RSE_JAVA_OPTS="$RSE_JAVA_OPTS -Djob.monitor.port=$RSE_JMON_PORT"
_RSE_JAVA_OPTS="$RSE_JAVA_OPTS -Dlock.info.timeout=10000"
_RSE_JAVA_OPTS="$RSE_JAVA_OPTS -showversion"
_RSE_SERVER_CLASS=org.eclipse.dstore.core.server.Server
_RSE_DAEMON_CLASS=com.ibm.etools.zos.server.RseDaemon
_RSE_POOL_SERVER_CLASS=com.ibm.etools.zos.server.ThreadPoolProcess
_RSE_SERVER_TIMEOUT=120000
_SCLMDT_BASE_HOME=$RSE_HOME
_SCLMDT_WORK_HOME=$CMDSErv_WORK_HOME
CGI_DTWORK=$_SCLMDT_WORK_HOME
_CMDSErv_BASE_HOME=$CGI_ISPHOME
_CMDSErv_CONF_HOME=$CGI_ISPCONF
_CMDSErv_WORK_HOME=$CGI_ISPWORK
#####
# (6) zusätzliche Umgebungsvariablen

```

Abbildung 5. rsed.envvars - RSE-Konfigurationsdatei (Fortsetzung)

JAVA_HOME

Java-Home-Verzeichnis. Die Standardeinstellung ist /usr/lpp/java/J6.0. Passen Sie das Verzeichnis an Ihre Java-Installation an.

RSE_HOME

RSE-Ausgangsverzeichnis. Die Standardeinstellung ist /usr/lpp/rdz. Passen Sie das Verzeichnis an Ihre Installation von Developer for System z an.

_RSE_RSED_PORT

Portnummer des RSE-Dämons. Die Standardeinstellung ist 4035. Bei Bedarf können Sie diesen Wert ändern.

_RSE_JMON_PORT

Portnummer von JES Job Monitor. Die Standardeinstellung ist 6715. Bei Bedarf können Sie diesen Wert ändern. Dieser Wert muss mit der Portnummer übereinstimmen, die in der Konfigurationsdatei FEJJCNGF für JES Job Monitor festgelegt wurde. Wenn unterschiedliche Werte verwendet werden, ist keine Verbindung zwischen Client und JES Job Monitor möglich.

_RSE_HOST_CODEPAGE

Die Host-Codepage. Die Standardeinstellung ist IBM-1047. Passen Sie den Wert an Ihre Host-Codepage an.

TZ

Zeitzonenselektor. Die Standardeinstellung ist EST5EDT. Die Standardzeitzone ist UTC - 5 Stunden (Eastern Standard Time mit Sommerzeit). Passen Sie diesen Wert an Ihre Zeitzone an.

LANG

Gibt den Namen der Standardländereinstellung an. Der Standardwert ist C. C steht für die POSIX-Ländereinstellung, wobei Ja_JP beispielsweise die japanische Ländereinstellung angibt. Passen Sie den Wert an Ihre Ländereinstellung an.

STEPLIB

Zugriff auf MVS-Dateien, die nicht in LINKLIST/LPALIB enthalten sind. Die Standardeinstellung ist NONE.

Sie können das Kommentarzeichen vor einer oder mehreren der folgenden STEPLIB-Anweisungen entfernen und die Anweisungen anpassen, wenn Sie die Bereitstellung von (erforderlichen) Bibliotheken in LINKLIST/LPALIB umgehen möchten:

```
STEPLIB=$STEPLIB:CEE.SCEERUN:CEE.SCEERUN2:CBC.SCLBDLL  
STEPLIB=$STEPLIB:ISP.SISPLoad:ISP.SISPLPA:SYS1.LINKLIB
```

Anmerkung:

- Die Verwendung von STEPLIB unter z/OS UNIX wirkt sich negativ auf die Leistung aus.
- Wenn eine STEPLIB-Bibliothek eine APF-Berechtigung hat, ist diese Berechtigung für alle Bibliotheken erforderlich. Bibliotheken verlieren ihre APF-Berechtigung, wenn sie mit STEPLIB-Bibliotheken ohne APF-Berechtigung gemischt werden.
- Bibliotheken, die in den Link-Pack-Bereich (LPA) gestellt werden müssen, erfordern unter Umständen zusätzliche Programmsteuerberechtigungen oder APF-Berechtigungen, wenn für den Zugriff auf diese Bibliotheken LINKLIST oder STEPLIB verwendet wird.
- Die angeforderte STEPLIB-Verkettung kann nicht durch das Codieren einer DD-Anweisung STEPLIB in der Server-JCL gesetzt werden.

_RSE_JAVAOPTS="\$_RSE_JAVAOPTS -Ddaemon.log=/var/rdz/logs"

Verzeichnis, in dem sich der RSE-Dämon sowie Serverprotokoll- und RSE-Prüfdaten befinden. Die Standardeinstellung ist /var/rdz/logs. Passen Sie den Wert an, um eine gewünschte Position zu erzwingen. Wenn diese Anweisung auskommentiert ist, wird das Ausgangsverzeichnis der Benutzer-ID verwendet, die dem RSE-Dämon zugeordnet ist. Das Ausgangsverzeichnis wird im OMVS-Sicherheitssegment der Benutzer-ID definiert.

_RSE_JAVAOPTS="\$_RSE_JAVAOPTS -Duser.log=/var/rdz/logs"

Verzeichnis für die benutzerspezifischen Protokolle. Die Standardeinstellung ist /var/rdz/logs. Passen Sie den Wert an, um eine gewünschte Position zu erzwingen. Wenn diese Anweisung auskommentiert ist, wird das Ausgangsverzeichnis der Client-Benutzer-ID verwendet. Der Verzeichnispfad wird im OMVS-Sicherheitssegment der Benutzer-ID definiert.

Anmerkung: Der vollständige Pfad zu den Benutzerprotokollen lautet userlog/dstorelog/\$LOGNAME/. Dabei ist userlog der Wert der Anweisung user.log, dstorelog ist der Wert der Anweisung DSTORE_LOG_DIRECTORY und \$LOGNAME ist die Client-Benutzer-ID in Großbuchstaben.

_RSE_JAVAOPTS="\$_RSE_JAVAOPTS -Dlog.retention.period=5"

Zeitraum, in dem die Dämon- und Benutzerprotokolle aufbewahrt werden, in Tagen. Die Standardeinstellung ist 5. Passen Sie diese Anweisung an, wenn die Protokolle nach einer bestimmten Anzahl von Tagen gelöscht werden sollen. Geben Sie 0 an, wenn der Zeitraum nicht begrenzt sein soll. Der Maximalwert beträgt 365. Dabei ist zu beachten, dass die Dämonprotokolle bei der nächsten Aktion bereinigt werden, für die eine Dämonaktivität erforderlich ist. Benutzerprotokolle werden bereinigt, sobald vom Benutzer wieder eine Verbindung hergestellt wird.

CGI_ISPHOME

Ausgangsverzeichnis für den ISPF-Code, der den TSO/ISPF-Client-Gateway-Service bereitstellt. Die Standardeinstellung ist /usr/lpp/ispf. Passen Sie das Verzeichnis an Ihre ISPF-Installation an.

CGI_ISPCONF

Basiskonfigurationsverzeichnis für ISPF. Die Standardeinstellung ist /etc/rdz. Passen Sie das Verzeichnis an die Position der Anpassungsdatei ISPF.conf für das TSO/ISPF-Client-Gateway an.

CGI_ISPWORK

Basisarbeitsverzeichnis für ISPF. Die Standardeinstellung ist /var/rdz. Passen Sie die Position an das vom TSO/ISPF-Client-Gateway verwendete Verzeichnis WORKAREA an.

_RSE_PORTRANGE

Gibt den Bereich der Ports an, die der RSE-Server für die Kommunikation mit einem Client öffnen kann. Standardmäßig kann jeder Port verwendet werden. Diese Anweisung ist optional.

ISPF.conf, Konfigurationsdatei des TSO/ISPF-Client-Gateways von ISPF

Das TSO/ISPF-Client-Gateway von ISPF erstellt ausgehend von den Definitionen in ISPF.conf eine gültige Umgebung für die Ausführung von Batch-TSO- und -ISPF-Befehlen. In dieser Umgebung werden von Developer for System z einige MVS-basierte Services ausgeführt.

Die Datei `ISPF.conf` befindet sich in `/etc/rdz/`, sofern Sie bei der Anpassung und Übergabe des Jobs `FEK.SFEKSAMP(FEKSETUP)` keine andere Position angegeben haben. Weitere Details hierzu enthält der Abschnitt „Anpassungskonfiguration“ auf Seite 7. Sie können die Datei mit dem TSO-Befehl **OEDIT** bearbeiten.

Kommentarzeilen beginnen mit einem Stern (*). Wenn Sie Dateinamen verketteten, fügen Sie die Namen in derselben Zeile hinzu und trennen Sie die einzelnen Namen jeweils durch ein Komma (,).

Sie müssen sowohl die korrekten Namen der ISPF-Dateien angeben als auch den Dateinamen des TSO-Commands-Services, `FEK.SFEKPROC`, zur Anweisung `SYSPROC` oder `SYSEXEC` hinzufügen. Vergleichen Sie hierzu das folgende Codebeispiel.

```
* ERFORDERLICH:
sysproc=ISP.SISPCLIB,FEK.SFEKPROC
ispmlib=ISP.SISPMENU
isptlib=ISP.SISPTEU
ispplib=ISP.SISPPENU
ispplib=ISP.SISPCLIB
ispllib=ISP.SISPLDAD

* OPTIONAL:
*allocjob = ISP.SISPSAMP(ISPZISP2)
*ISPF_timeout = 900
```

Abbildung 6. ISPF-Konfigurationsdatei `ISPF.conf`

Anmerkung: Sie können Ihre eigenen DD-Anweisungen und Dateiverkettungen hinzufügen, um die TSO-Umgebung anzupassen und so eine TSO-Anmeldeprozedur zu imitieren.

Kapitel 3. Installationsprüfung

Dieses Kapitel enthält eine Zusammenfassung der Informationen zur Installationsprüfung aus der Veröffentlichung *IBM Rational Developer for System z Hostkonfiguration* (IBM Form SC12-4062). Weitere Details enthält diese Veröffentlichung.

Gestartete Tasks prüfen

JMON - JES Job Monitor

Starten Sie die gestartete Task bzw. den Benutzerjob JMON. Am Ende der Startinformationen in DD STDOUT sollte die folgende Nachricht angezeigt werden:

FEJ211I Server ready to accept connections.

Falls der Job mit dem Rückkehrcode 66 endet, ist FEK.SFEKAUTH nicht APF-authorized.

RSED, RSE-Dämon

Starten Sie die gestartete Task bzw. den Benutzerjob RSED mit dem Parameter IVP=IVP. Bei Verwendung dieses Parameters wird der Server nach Ausführung einiger Installationsprüftests beendet. Die Ausgabe dieser Tests ist in DD STDOUT verfügbar. Bei bestimmten Fehlern sind auch in DD STDERR Daten verfügbar.

Anmerkung: Starten Sie den RSE-Dämon ohne den IVP-Parameter, bevor Sie mit den anderen IVP-Tests fortfahren. Nach einem erfolgreichen Start gibt RSE-Dämon die folgende Konsolennachricht aus:

FEK002I RseDaemon started. (port=4035)

IVP-Bedienerbefehle

Wiederverwendbarkeit von PassTickets

Für Developer for System z müssen wiederverwendbare PassTickets generiert werden, da die PassTicket-Erzeugung auf eines pro Sekunde beschränkt ist. Überprüfen Sie die Wiederverwendbarkeit von PassTickets, indem Sie den folgenden Bedienerbefehl ausführen. Ersetzen Sie userid durch eine gültige TSO-Benutzer-ID.

MODIFY RSED,APPL=IVP PASSTICKET,userid

RSE-Dämonverbindung

Führen Sie den folgenden Befehl aus, um die RSE-Dämonverbindung zu überprüfen. Ersetzen Sie userid durch eine gültige TSO-Benutzer-ID.

MODIFY RSED,APPL=IVP DAEMON,userid

ISPF-Client-Gateway

Führen Sie den folgenden Befehl aus, um die ISPF-Client-Gateway-Verbindung zu prüfen. Ersetzen Sie userid durch eine gültige TSO-Benutzer-ID.

MODIFY RSED,APPL=IVP ISPF,userid

Kapitel 4. Sicherheitsdefinitionen

Passen Sie das Beispielmember FEKRACF in der Datei FEK.#CUST.JCL an und übergeben Sie es, um die Basissicherheitsdefinitionen für Developer for System z zu erstellen. In der genannten Datei sind RACF- und z/OS UNIX-Beispielbefehle enthalten.

Anmerkung: Für die Sites, auf denen CA ACF2™ for z/OS oder CA Top Secret® for z/OS verwendet werden, rufen Sie die Seite für Ihr Produkt aus der CA-Unterstützungssite (<https://support.ca.com>) auf und suchen Sie dort das entsprechende Dokument mit Tipps für Developer for System z. Dieses Dokument enthält Details zu den Befehlen für die Sicherheitsfunktion, die erforderlich sind, um Developer for System z ordnungsgemäß zu konfigurieren.

Der Sicherheitsadministrator muss die in Tabelle 6 aufgelisteten Werte kennen, um die Sicherheitskonfiguration abschließen zu können. Diese Werte wurden in früheren Schritten für die Installation und Anpassung von Developer for System z definiert.

Tabelle 6. Variablen für die Sicherheitskonfiguration

| Beschreibung | <ul style="list-style-type: none">• Standardwert• Entsprechende Quelle | Wert |
|---|--|------|
| Übergeordnetes Qualifikationsmerkmal für Developer for System z-Produkt | <ul style="list-style-type: none">• FEK• SMP/E-Installation | |
| Übergeordnetes Qualifikationsmerkmal für Developer for System z-Anpassung | <ul style="list-style-type: none">• FEK.#CUST• FEK.SFEKSAMP(FEKSETUP), wie in „Anpassungskonfiguration“ auf Seite 7 beschrieben | |
| Name der gestarteten Task von JES Job Monitor | <ul style="list-style-type: none">• JMON• FEK.#CUST.PROCLIB(JMON), wie in „PROCLIB-Änderungen“ auf Seite 10 beschrieben | |
| Name der gestarteten Task des RSE-Dämons | <ul style="list-style-type: none">• RSED• FEK.#CUST.PROCLIB(RSED), wie in „PROCLIB-Änderungen“ auf Seite 10 beschrieben | |

Sicherheitseinstellungen und -klassen aktivieren

Developer for System z verwendet eine Vielfalt von Sicherheitsmechanismen, um eine sichere und kontrollierte Hostumgebung für den Client sicherzustellen. Dazu müssen mehrere Klassen und Sicherheitseinstellungen aktiv sein. Vergleichen Sie hierzu die folgenden RACF-Beispielbefehle:

- Aktuelle Einstellungen anzeigen

- SETROPTS LIST
- Facility-Klasse für z/OS UNIX und Profile für digitale Zertifikate aktivieren
- SETROPTS GENERIC(FACILITY)
- SETROPTS CLASSACT(FACILITY) RACLIST(FACILITY)
- Definitionen für gestartete Task aktivieren
- SETROPTS GENERIC(STARTED)
- RDEFINE STARTED ** STDATA(USER(=MEMBER) GROUP(STCGROUP) TRACE(YES))
- SETROPTS CLASSACT(STARTED) RACLIST(STARTED)
- Konsolensicherheit für JES Job Monitor aktivieren
- SETROPTS GENERIC(CONSOLE)
- SETROPTS CLASSACT(CONSOLE) RACLIST(CONSOLE)
- Bedienerbefehlsschutz für JES Job Monitor aktivieren
- SETROPTS GENERIC(OPERCMDS)
- SETROPTS CLASSACT(OPERCMDS) RACLIST(OPERCMDS)
- Anwendungsschutz für RSE aktivieren
- SETROPTS GENERIC(APPL)
- SETROPTS CLASSACT(APPL) RACLIST(APPL)
- Gesicherte Anmeldung unter Verwendung von PassTickets für RSE aktivieren
- SETROPTS GENERIC(PTKTDATA)
- SETROPTS CLASSACT(PTKTDATA) RACLIST(PTKTDATA)
- Programmsteuerung aktivieren, um sicherzustellen, dass von RSE nur gesicherter Code geladen werden kann
- RDEFINE PROGRAM ** ADDMEM('SYS1.CMDLIB'//NOPADCHK) UACC(READ)
- SETROPTS WHEN(PROGRAM)

Anmerkung: Erstellen Sie kein Profil **, wenn in der PROGRAM-Klasse bereits ein Profil * vorhanden ist. Das Profil ** verkompliziert den von der Sicherheitssoftware verwendeten Suchpfad und macht ihn teilweise unkenntlich. Wenn ein Profil * vorhanden ist, führen Sie die vorhandenen Definitionen aus dem Profil * mit den neuen Definitionen des neuen Profils ** zusammen. IBM empfiehlt die Verwendung des Profils **. Informationen hierzu finden Sie im *Security Server RACF Security Administrator's Guide* (IBM Form SA22-7683).

Achtung: Manche Produkte wie zum Beispiel FTP müssen programmgesteuert sein, wenn "WHEN PROGRAM" aktiv ist. Testen Sie eine solche Definition, bevor Sie sie auf einem Produktionssystem aktivieren.

OMVS-Segment für Benutzer von Developer for System z definieren

Für jeden Benutzer von Developer for System z muss ein RACF-OMVS-Segment (oder eine funktionale Entsprechung) definiert werden, das eine gültige Benutzer-ID (ungleich null) angibt. Darüber hinaus müssen für jeden Benutzer ein Ausgangsverzeichnis und ein Shellbefehl definiert werden. Für die Standardgruppe jedes Benutzers ist ebenfalls ein OMVS-Segment mit einer Gruppen-ID erforderlich.

-
- ALTUSER #userid
OMVS(UID(#user-identifizier) HOME(/u/#userid) PROGRAM(/bin/sh) NOASSIZEMAX)
-
- ALTGROUP #group-name OMVS(GID(#group-identifizier))

Gestartete Tasks von Developer for System z definieren

Mit den folgenden RACF-Beispielbefehlen können die gestarteten Tasks JMON und RSED mit den geschützten Benutzer-IDs , STCJMON und STCRSE und den zugeordneten Gruppen STCFEKD und STCGROUP erstellt werden.

- ADDGROUP STCGROUP OMVS(AUTOGID)
DATA('GROUP WITH OMVS SEGMENT FOR STARTED TASKS')
- ADDUSER STCJMON DFLTGRP(STCGROUP) NOPASSWORD NAME('RDZ - JES JOBMONITOR')
OMVS(AUTOUID HOME(/tmp) PROGRAM(/bin/sh)
DATA('RATIONAL DEVELOPER FOR SYSTEM Z')
- ADDUSER STCRSE DFLTGRP(STCGROUP) NOPASSWORD NAME('RDZ - RSE DAEMON')
OMVS(AUTOUID HOME(/tmp) PROGRAM(/bin/sh) ASSIZEMAX(2147483647)
DATA('RATIONAL DEVELOPER FOR SYSTEM Z')
- RDEFINE STARTED JMON.* DATA('RDZ - JES JOBMONITOR')
STDATA(USER(STCJMON) GROUP(STCGROUP) TRUSTED(NO))
-
- RDEFINE STARTED RSED.* DATA('RDZ - RSE DAEMON')
STDATA(USER(STCRSE) GROUP(STCGROUP) TRUSTED(NO))
- SETROPTS RACLIST(STARTED) REFRESH

Anmerkung:

- Stellen Sie sicher, dass die Benutzer-IDs der gestarteten Tasks durch Angabe des Schlüsselworts NOPASSWORD geschützt sind.
- Stellen Sie sicher, dass der RSE-Server eine eindeutige OMVS-Benutzer-ID aufweist, denn diese ist aufgrund der z/OS UNIX-Berechtigungen, die dieser Benutzer-ID gewährt werden, erforderlich.

RSE als sicheren z/OS UNIX-Server definieren

Für RSE ist Zugriff vom Typ UPDATE auf das Profil BPX.SERVER erforderlich, um die Sicherheitsumgebung für den Thread des Clients erstellen und löschen zu können. Wenn dieses Profil nicht definiert ist, muss für RSE UID(0) verwendet werden.

- RDEFINE FACILITY BPX.SERVER UACC(NONE)
- PERMIT BPX.SERVER CLASS(FACILITY) ACCESS(UPDATE) ID(STCRSE)
- SETROPTS RACLIST(FACILITY) REFRESH

Achtung: Wenn Sie das Profil BPX.SERVER definieren, wechselt z/OS UNIX insgesamt von der Sicherheit auf UNIX-Ebene zu sicherer Sicherheit auf z/OS UNIX-Ebene. Möglicherweise hat dieser Wechsel Auswirkungen auf andere z/OS UNIX-Anwendungen und -Operationen. Testen Sie die Sicherheit vor der eigentlichen Aktivierung des Profils auf einem Produktionssystem.

Programmgesteuerte MVS-Bibliotheken für RSE definieren

Server mit der Berechtigung für BPX.SERVER müssen in einer sauberen, programmgesteuerten Umgebung ausgeführt werden. Diese Anforderung impliziert, dass alle vom RSE-Server aufgerufenen Programme ebenfalls programmgesteuert sein müssen. Die Programmsteuerung von MVS-Ladebibliotheken wird von Ihrer Sicherheitssoftware verwaltet.

- RALTER PROGRAM ** UACC(READ) ADDMEM('SYS1.LINKLIB'//NOPADCHK)
- RALTER PROGRAM ** UACC(READ) ADDMEM('SYS1.CSSLIB'//NOPADCHK)
- RALTER PROGRAM ** UACC(READ) ADDMEM('CEE.SCEERUN'//NOPADCHK)
- RALTER PROGRAM ** UACC(READ) ADDMEM('CEE.SCEERUN2'//NOPADCHK)
- RALTER PROGRAM ** UACC(READ) ADDMEM('ISP.SISPLOAD'//NOPADCHK)
- SETROPTS WHEN(PROGRAM) REFRESH

Anmerkung: Wenn die Klasse PROGRAM bereits ein Profil * enthält, sollten Sie das Profil ** nicht verwenden. Ein Profil ** verkompliziert den von der Sicherheitssoftware verwendeten Suchpfad und macht ihn teilweise unkenntlich. Wenn ein Profil * vorhanden ist, führen Sie die vorhandenen Definitionen aus dem Profil * mit den neuen Definitionen des neuen Profils ** zusammen. IBM empfiehlt die Verwendung des Profils "***". Informationen hierzu finden Sie im *Security Server RACF Security Administrator's Guide* (IBM Form SA22-7683).

PassTicket-Unterstützung für RSE definieren

Das Kennwort des Clients oder andere Identifikationsmethoden wie z. B. ein X.509-Zertifikat wird nur benutzt, um die Identität des Clients bei der Verbindungsherstellung zu überprüfen. Nach der Verbindungsherstellung wird die Threadsicherheit mit PassTickets verwaltet. PassTickets sind vom System generierte Kennwörter mit einer Lebensdauer von ca. 10 Minuten. Die generierten PassTickets basieren auf einem geheimen Schlüssel. Dieser Schlüssel ist eine 64-Bit-Zahl (16 Hexadezimalzeichen). Ersetzen Sie in den folgenden RACF-Beispielbefehlen die Variable key16 durch eine vom Benutzer angegebene Hexadezimalzeichenfolge mit 16 Zeichen (0-9 und A-F).

Anmerkung: Wenn die Klasse PTKTDATA bereits definiert ist, stellen Sie vor der Erstellung der aufgelisteten Profile sicher, dass sie als generische Klasse definiert ist. Die Unterstützung von generischen Zeichen in der Klasse PTKTDATA wurde mit z/OS Release 1.7 zusammen mit einer Java-Schnittstelle für PassTickets eingeführt.

- RDEFINE PTKTDATA FEKAPPL UACC(NONE) SSIGNON(KEYMASKED(key16))
APPLDATA('NO REPLAY PROTECTION – DO NOT CHANGE') DATA('RATIONAL DEVELOPER FOR SYSTEM Z')
- RDEFINE PTKTDATA IRRPTAUTH.FEKAPPL.* UACC(NONE) DATA('RATIONAL DEVELOPER FOR SYSTEM Z')
- PERMIT IRRPTAUTH.FEKAPPL.* CLASS(PTKTDATA) ACCESS(UPDATE) ID(STCRSE)
- SETROPTS RACLIST(PTKTDATA) REFRESH

Achtung: Die Clientverbindungsanforderung schlägt fehl, wenn PassTickets nicht ordnungsgemäß konfiguriert sind.

Anwendungsschutz für RSE definieren

Während der Clientanmeldung prüft der RSE-Dämon, ob ein Benutzer die Anwendung verwenden darf.

- ```
RDEFINE APPL FEKAPPL UACC(READ)
DATA('RATIONAL DEVELOPER FOR SYSTEM Z')
```
- ```
SETROPTS RACLIST(APPL) REFRESH
```

Anmerkung: Die Clientverbindungsanforderung schlägt nur dann fehl, wenn die Anwendungs-ID definiert ist und der Benutzer keinen Lesezugriff auf das Profil hat.

JES-Befehlssicherheit definieren

JES Job Monitor setzt alle von einem Benutzer angeforderten JES-Bedienerbefehle über eine erweiterte MCS-Konsole (EMCS) ab, deren Name über die Anweisung `CONSOLE_NAME` gesteuert wird. Dies wird im Abschnitt „FEJJCNFG (Konfigurationsdatei für JES Job Monitor)“ auf Seite 13 beschrieben.

Die folgenden RACF-Beispielbefehle gewähren Benutzern von Developer for System z bedingten Zugriff auf eine eingeschränkte Gruppe von JES-Befehlen, nämlich 'Hold', 'Release', 'Cancel' und 'Purge'. Benutzer haben nur dann eine Ausführungsberechtigung, wenn sie die Befehle über JES Job Monitor absetzen. Ersetzen Sie die Variable `#console` durch den tatsächlichen Konsolennamen.

- ```
RDEFINE OPERCMDS MVS.MCSOPER.#console UACC(READ)
DATA('RATIONAL DEVELOPER FOR SYSTEM Z')
```
- ```
RDEFINE OPERCMDS JES%.** UACC(NONE)
```
- ```
PERMIT JES%.** CLASS(OPERCMDS) ACCESS(UPDATE) WHEN(CONSOLE(JMON)) ID(*)
```
- ```
SETROPTS RACLIST(OPERCMDS) REFRESH
```

Anmerkung:

- Die Verwendung der Konsole ist zulässig, wenn kein Profil `MVS.MCSOPER.#console` definiert ist.
- Die Klasse `CONSOLE` muss aktiv sein, damit `WHEN(CONSOLE(JMON))` funktioniert. In der Klasse `CONSOLE` wird jedoch keine Profilprüfung für EMCS-Konsolen durchgeführt.
- Ersetzen Sie `JMON` in der Klausel `WHEN(CONSOLE(JMON))` nicht durch den tatsächlichen Konsolennamen. Das Schlüsselwort `JMON` gibt die Eingangspunktanwendung, nicht den Konsolennamen an.

Achtung: Wenn Sie in Ihrer Sicherheitssoftware die JES-Befehle mit dem uneingeschränkten Zugriff NONE definieren, kann sich das negativ auf andere Anwendungen und Operationen auswirken. Testen Sie die Auswirkungen vor der eigentlichen Aktivierung des universellen Zugriffs auf einem Produktionssystem.

Dateiprofile definieren

Für die meisten Dateien von Developer for System z ist das Zugriffsrecht READ für Benutzer und ALTER für Systemprogrammierer ausreichend.

Schützen Sie FEK.SFEKAUTH und FEK.SFEKLPA vor Aktualisierungen, da diese Dateigruppen APF-Berechtigungen haben.

- ```
ADDGROUP (FEK) OWNER(IBMUSER) SUPGROUP(SYS1)
DATA('RATIONAL DEVELOPER FOR SYSTEM Z - HLQ STUB')
```
- ```
ADDSD 'FEK.*.**' UACC(READ)
DATA('RATIONAL DEVELOPER FOR SYSTEM Z')
```
- ```
PERMIT 'FEK.*.**' CLASS(DATASET) ACCESS(ALTER) ID(#sysprog)
```
- ```
SETOPTS GENERIC(DATASET) REFRESH
```

Sicherheitseinstellungen prüfen

Verwenden Sie die folgenden Beispielbefehle, um die Ergebnisse Ihrer Anpassungen in Bezug auf die Sicherheit anzuzeigen.

- Sicherheitseinstellungen und -klassen
 - SETOPTS LIST
- OMVS-Segment für Benutzer
 - LISTUSER #userid NORACF OMVS
 - LISTGRP #group-name NORACF OMVS
- Gestartete Tasks
 - LISTGRP STCGROUP OMVS
 -
 - LISTUSER STCJMON OMVS
 - LISTUSER STCRSE OMVS
 -
 - RLIST STARTED JMON.* ALL STDATA
 - RLIST STARTED RSED.* ALL STDATA
- RSE als sicherer z/OS UNIX-Server
 - RLIST FACILITY BPX.SERVER ALL
- Programmgesteuerte MVS-Bibliotheken für RSE
 - RLIST PROGRAM ** ALL
- PassTicket-Unterstützung für RSE
 - RLIST PTKTDATA FEKAPPL ALL SSIGNON
 - RLIST PTKTDATA IRRPTAUTH.FEKAPPL.* ALL
- Anwendungsschutz für RSE
 - RLIST APPL FEKAPPL ALL

- JES-Befehlssicherheit
 - RLIST CONSOLE JMON ALL
 - RLIST OPERCMDS MVS.MCSOPER.JMON ALL
 - RLIST OPERCMDS JES%.* ALL
- Dateiprofile
 - LISTGRP FEK ALL
 - LISTDSD PREFIX(FEK) ALL

Kapitel 5. Hinweise zur Migration

Dieser Abschnitt enthält eine Zusammenfassung der Migrationsinformationen aus der Veröffentlichung *IBM Rational Developer for System z Hostkonfiguration* (IBM Form SC12-4062), der Sie weitere Einzelheiten entnehmen können. Weitere Details enthält diese Veröffentlichung.

Migrationshinweise für Version 9.1

Die folgenden Migrationshinweise gelten ausschließlich für IBM Rational Developer for System z Version 9.1. Diese Hinweise gelten für eine Migration von IBM Rational Developer for System z Version 9.1.0 auf 9.1.1 und sind Zusätze zu den vorhandenen Migrationshinweisen für Version 9.1.0.

Alle aufgeführten Änderungen sind ab Version 9.1.1 gültig.

IBM Rational Developer for System z, FMID HHOP910

- CARMA: Die VSAM-Dateien CRADEF und CRASTRS für den CA Endevor® SCM-RAM wurden aktualisiert.
- CARMA: Die folgenden anpassbaren Member wurden geändert:
 - CRACFG definiert eine neue Option: ALTERNATIVE-ALLOC.
 - CRABCFG definiert eine neue Aktion: TRANSFER-ELEMENT.
 - In CRASUBCA wurde APIHJC hinzugefügt.
 - In der Konfigurationsdatei "crastart.endevor.conf" wurde APIHJC hinzugefügt.
- Integrated Debugger: Unterstützung der Koexistenz mit IBM Debug Tool for z/OS
- Integrated Debugger: Die folgenden anpassbaren Member wurden geändert:
 - Die gestartete DBGMGR-Task verwendet keine SVC-Nummer mehr.
 - AQECSD (CICS-CSD-Aktualisierung) definiert neue Ressourcen.
 - AQERACF definiert neue AQE.**-Profile.
 - FEKRACF definiert neue AQE.**-Profile.
 - Integrated Debugger: Erforderliche CICS-CSD-Definitionen wurden hinzugefügt.
 - Warteschlangen AQEM und AQED für temporäre Daten
 - Programm AQEW3Z3, AQEW3Z6, AQEL3Z3, AQEL3Z6, AQEL6Z3, AQEL6Z6
 - Integrated Debugger: Es wurden einige CICS-CSD-Definitionen entfernt.
 - Warteschlangen CIGZ und CIBM für temporäre Daten
 - Programm AQEEV006
- Integrated Debugger: Erforderlicher SVC wurde hinzugefügt.
 - IEASVCxx-PARMLIB-Änderungen für AQESVC03
- Integrated Debugger: Optionaler SVC wurde entfernt.
 - IEASVCxx-PARMLIB-Änderungen für AQESVC01
- Integrated Debugger: Erforderliche RACF-Profile wurden hinzugefügt.
 - AQE.AUTHDEBUG.STDPGM
 - AQE.AUTHDEBUG.AUTHPGM

- Integrated Debugger: Optionale RACF-Profile wurden entfernt.
 - AQE.AUTHDEBUG.WRITEBUFFER
- RSE: Unterstützung für Kennphrasen wurde hinzugefügt.
- RSE: Optionale Anweisungen wurden in 'rsed.envvars' hinzugefügt:
 - search.server.limit.scanned_objects
 - search.server.limit.errcount
- RSE: Optionale Anweisungen wurden in 'rsed.envvars' entfernt:
 - enable.saf.check
 - RSE_DSICALL
 - search.server.limit.datasets

IBM Rational Developer for System z Dienstprogramm zur Hostkonfiguration - FMID HAKG910

- Codeüberprüfung: Neue Optionen für die AKGCR-Prozedur
 - SYSLIB: Ersetzt PROPERTY, da für PROPERTY Daten vom Client importiert werden mussten
 - LIST: Liste der Dateien/Member und des zugehörigen Dateityps (ersetzt PDS, MEMBERS und EXTMAP)
 - JUNIT: Neues Ausgabeformat

Migration von Version 9.0 auf Version 9.1

Diese Hinweise gelten für eine Migration von einer Basisversion 9.0 auf Version 9.1. Sie umfasst Änderungen, die bereits als Teil der Wartung von Version 9.0 dokumentiert wurden. Diejenigen Änderungen, die Teil des Wartungsdatenstroms und daher vermutlich bereits implementiert sind, sind mit der Nummer des Release gekennzeichnet, mit dem sie eingeführt wurden.

Wir empfehlen, eine vorhandene Datei rsed.envvars (standardmäßig im Verzeichnis /etc/rdz) durch das neu bereitgestellte Beispiel (standardmäßig im Verzeichnis /usr/lpp/rdz/samples) zu ersetzen und die Anpassungen nochmal vorzunehmen.

IBM Rational Developer for System z, FMID HHOP910

- Die SMP/E-Standardinstallationspositionen für MVS- und z/OS UNIX-Komponenten wurden nicht geändert. Sie bleiben FEK.* und /usr/lpp/rdz/*.
- CARMA: Die folgenden anpassbaren Member wurden geändert:
 - CRASUBMT
 - CRASUBCA
- Anpassung: Der JCL-Job FEKSETUP verarbeitet jetzt die neuen Member:
 - AQED3CEE: In FEK.#CUST.JCL(AQED3CEE) kopiert
 - AQED3CXT: In FEK.#CUST.JCL(AQED3CXT) kopiert
 - FEKPBITS: In FEK.#CUST.JCL(FEKPBITS) kopiert
- RSE: Neue optionale Anweisungen wurden in 'rsed.envvars' hinzugefügt:
 - (_RSE_JAVAOPTS) -Denable.dDVIPA
 - (_RSE_JAVAOPTS) -Dlog.file.mode
 - (_RSE_JAVAOPTS) -Dlog.secure.mode
 - (_RSE_JAVAOPTS) -Denable.saf.check
 - (_RSE_JAVAOPTS) -Dkeep.stats.copy.local

- (_RSE_JAVAOPTS) -Ddebug.miner.localhost
- (_RSE_JAVAOPTS) -DDSTORE_USE_THREADED_MINERS
- RSE: Neue Bedienerbefehle wurden hinzugefügt:
 - F rsed,APPL=LOG {USER | AUDIT | NOSERVER | OWNER}
- RSE: Neue Konsolennachrichten wurden hinzugefügt:
 - FEK220I = Host logs are written onto {0}
 - FEK221E = {0} was interrupted because of {1}
 - FEK301E = {0} (uid:{1}) does not own the directory of {2} (file_owner uid:{3})
 - FEK302E = The requester, {0}, of the LOGS command does not have authority to access the profile of {1}
 - FEK303E = The symbolic link, {0}, cannot be used as a log directory
 - FEK304W = Invalid {0}, {1}, was specified. The default mode, {3}, is used instead.
 - FEK305E = The ID, {0}, does not have appropriate privileges to access {1}.
- Sicherheit: Unterstützung für sichere Protokolldateien wurden hinzugefügt:
 - FEKPBITS: Script zum Ändern von Berechtigungen für vorhandene Protokollinfrastruktur
 - Neues Verhalten: Serverprotokolle werden jetzt im Verzeichnis '\$daemon.log/server' abgelegt.
 - Neues Verhalten: Protokolle werden mit eingeschränkten Zugriffsberechtigungen erstellt.
- Sicherheit: Unterstützung für neue Sicherheitsprofile wurde hinzugefügt:
 - FEK.CMD.LOGS.**
 - FEK.REJECT*.UPDATES.system.group
- Seit Version 9.0.1.1
 - RSE: Neue optionale Anweisungen wurden in 'rsed.envvars' hinzugefügt:
 - (_RSE_JAVAOPTS) -Ddebug.miner.autoreconnect
- Seit Version 9.0.1
 - CARMA: Die VSAM-Datei CRADEF für den CA Endevor® SCM-RAM wurde aktualisiert.
 - CARMA: Das Lademodul CRASTART, das sich im LPA befindet, wurde aktualisiert und erfordert eine LPA-Aktualisierung.
 - CARMA: Unterstützung hinzugefügt, um einen Benutzerexit während eines CARMA-Starts auszuführen.
 - CARMA: Unterstützung für RAMs hinzugefügt, die Startargumente verarbeiten.
 - CARMA: Neue anpassbare Member wurden hinzugefügt:
 - CRAEXIT: CARMA-Beispielbenutzerexit.
 - CRAALLOC: Zuordnungs-Exec für angepasste CARMA-Aufrufe für den RAM.
 - CRACFG: Konfigurationsdatei für die Verwendung des CA Endevor® SCM-RAM
 - CARMA: Die folgenden anpassbaren Member wurden geändert:
 - CRASRV.properties
 - crastart.conf
 - crastart.endevor.conf
 - CRASUBMT

- CRASUBCA
- CRANDVRA
- CARMA: Es wurden zusätzliche DD-Anweisungen für den CA Endevor[®] SCM-RAM in "crastart.endevor.conf" und CRASUBCA hinzugefügt:
 - CRAPARM, von CRANDVRA zugeordnet
 - CRACFG
- CARMA: Es wurden zusätzliche DD-Anweisungen für den Nicht-"CA Endevor[®] SCM-RAM" in crastart.conf und CRASUBMT hinzugefügt:
 - CRAPARM, von CRAALLOC zugeordnet
- Anpassung: Der JCL-Job FEKSETUP verarbeitet jetzt die neuen Member:
 - CRACFG: In FEK.#CUST.PARMLIB(CRACFG) kopiert
 - AQEJCL: In FEK.#CUST.PROCLIB(DBGMGR) kopiert
 - AQECSD: In FEK.#CUST.JCL(AQECSD) kopiert
- Integrated Debugger: Neuer optionaler Service
 - Aktualisierungen an den parmlibs IEASVCxx, LPALSTxx und PROGxx (APF und LINKLIST)
 - DBGMGR: JCL der gestarteten Task
 - AQECSD: Beispiel-JCL für die Aktualisierung der CICS-Systemdefinition
 - AQERACF: Beispiel-JCL für die Ausführung der Sicherheitskonfiguration nur für Integrated Debugger
- RSE: Aktualisierte PROCLIB-Member
 - ELAXFGO
- RSE: Neue optionale Anweisungen wurden in rsecomm.properties hinzugefügt:
 - USER
- RSE: Neue Bedienerbefehle
 - F rsed,APPL=TRACE {USER | SERVER | CLEAR}
- RSE: Neue optionale Anweisungen wurden in rsed.envvars hinzugefügt:
 - (_RSE_JAVAOPTS) -Dsearch.server.limit.timeout
 - (_RSE_JAVAOPTS) -Dkeep.all.logs
 - (_RSE_JAVAOPTS) -Daudit.users
 - RSE_UBLD_DD
 - RSE_UBLD_STEPLIB
- RSE: Neue Konsolennachrichten wurden hinzugefügt:
 - FEK910I = FEK107E = Almost Disk-Full in {0}, existing {1} removed
- zUnit: Es wurden neue optionale Startargumente hinzugefügt:
 - CLOCALE / -l

Anmerkung: Um die Migration von einer vorhandenen Developer for System z-Konfiguration ohne Integrated Debugger zu erleichtern, wird die Beispiel-JCL FEK.SFEKSAMP(AQERACF) mit RACF-Befehlen bereitgestellt, sodass nur die Sicherheitsdefinitionen für Integrated Debugger definiert werden.

IBM Rational Developer for System z Dienstprogramm zur Hostkonfiguration - FMID HAKG910

- Die SMP/E-Standardinstallationspositionen für MVS- und z/OS UNIX-Komponenten wurden nicht geändert. Sie bleiben daher AKG.* und /usr/lpp/rdzutil/*.

- Codeüberprüfung: Es wurden zusätzliche DD-Anweisungen in AKGCR hinzugefügt.
 - BEXPORT
 - BIMPORT

Kapitel 6. Bedienerbefehle

In diesem Kapitel erhalten Sie einen Überblick über die für Developer for System z verfügbaren Bedienerbefehle bzw. Konsolenbefehle. Wenn Sie mit den Syntaxdiagrammen, die zur Erläuterung des Befehlsformats verwendet werden, nicht vertraut sind, dann lesen Sie die Informationen in Vorgehensweise zum Lesen von Syntaxdiagrammen.

Modify (F)

Mit dem Befehl **MODIFY** können Sie die Merkmale einer aktiven Task dynamisch abfragen und ändern. Die abgekürzte Version des Befehls ist der Buchstabe F.

JES Job Monitor

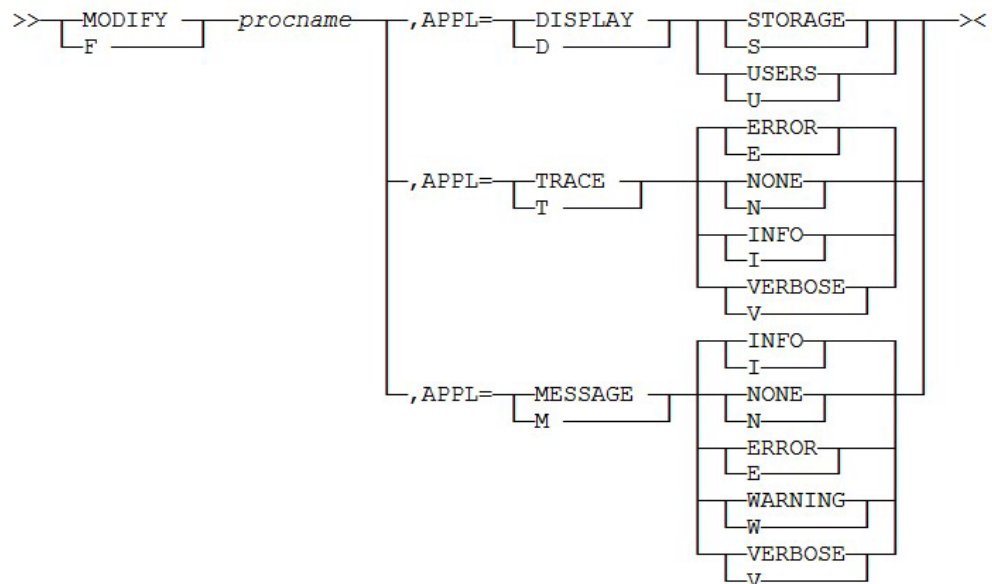


Abbildung 7. Bedienerbefehl "MODIFY JMON"

Prozedurname

Der Name des Members in einer Prozedurenbibliothek, das für den Start des Servers verwendet wurde. Der Standardname, der während der Host-systemkonfiguration verwendet wird, lautet JMON.

DISPLAY STORAGE

Schreiben eines Speicherbelegungsberichts an die DD "SYSOUT". Eine Nachricht mit dem Inhalt "JMON storage information written to SYSOUT" und der Nachrichten-ID BPXM023I wird an die Konsole geschrieben. Der Speicherbelegungsbericht zeigt verschiedene speicherbezogene Felder mit Größenangaben in Byte, Kilobyte und Megabyte an.

```
>>>STORAGE TRACE (console request)<<<
LDAREGRQ 00000000000 00000000K 00000M requested region size
          below 16M line
LDASIZA  00006266880 00006120K 00005M maximum region size
LDALIMIT 00006266880 00006120K 00005M limit
```

```

LDAVVRG      00006266880 00006120K 00005M getmain limit
LDALOAL      00000061440 00000060K 00000M in use
LDAHIAL      00000266240 00000260K 00000M LSQA/SWA/private subpools
 _GAP        00000000000 00000000K 00000M gaps in allocation
 _AVAIL      00005939200 00005800K 00005M available (including gaps)
 _MAX        00006000640 00005860K 00005M current limit
    above 16M line
LDAESIZA     01905262592 01860608K 01817M maximum region size
LDAELIM      01905262592 01860608K 01817M limit
LDAEVVRG     01905262592 01860608K 01817M getmain limit
LDAELOAL     00000937984 00000916K 00000M in use
LDAEHIAL     00012754944 00012456K 00012M ELSQA/ESWA/private subpools
 _EGAP       00000000000 00000000K 00000M gaps in allocation
 _EAVAIL     01891569664 01847236K 01803M available (including gaps)
 _EMAX       01892507648 01848152K 01804M current limit

```

DISPLAY USERS

Schreiben einer Liste der aktiven Benutzer an die DD "SYSOUT". Eine Nachricht mit dem Inhalt "JMON user list written to SYSOUT" und der Nachrichten-ID BPXM023I wird an die Konsole geschrieben. Die Benutzerliste zeigt verschiedene benutzerbezogene Daten an, unter anderem auch die CPU-Auslastung.

```

S0  userid    USER      4:04(elapsed)    4:04(idle)
Users: 1

```

TRACE {NONE | ERROR | INFO | VERBOSE}

Steuern der Detailstufe (Detaillierungsebene) des Traceprotokolls von JES Job Monitor (DD "SYSOUT"). Die Standardeinstellung ist E für "Error" (Fehler). Eine Nachricht mit dem Inhalt "JMON TRACE LEVEL:{NONE | ERROR | INFO | VERBOSE}" und der Nachrichten-ID BPXM023I wird an die Konsole geschrieben.

| | |
|---------------------------------|--|
| N oder NONE (Keine) | Nur Startnachrichten |
| E oder ERROR (Fehler) | Nur Start- und Fehlernachrichten (Standardeinstellung) |
| I oder INFO (Informationen) | Start-, Fehler- und Informationsnachrichten |
| V oder VERBOSE (Ausführlich) | Start-, Fehler-, Informationsnachrichten und Nachrichten mit ausführlichen Informationen |

Ein detaillierter Trace bringt Leistungseinbußen mit sich und sollte nur nach Anweisung des IBM Support Centers durchgeführt werden.

MESSAGE {NONE | ERROR | WARNING | INFO | VERBOSE}

Steuern der Detailstufe (Detaillierungsebene) des Nachrichtenprotokolls von JES Job Monitor (DD "SYSPRINT"). Die Standardeinstellung ist I für "Informational" (Informationen). Eine Nachricht mit dem Inhalt "JMON MESSAGE LEVEL:{NONE | ERROR | WARNING | INFO | VERBOSE}" und der Nachrichten-ID BPXM023I wird an die Konsole geschrieben.

| | |
|------------------------|-------------------|
| N oder NONE (Keine) | Keine Nachrichten |
|------------------------|-------------------|

| | |
|------------------------------|---|
| E oder ERROR (Fehler) | Nur Fehlnachrichten |
| W oder WARNING (Warnung) | Fehlnachrichten und Warnungen |
| I oder INFO (Informationen) | Fehlnachrichten, Warnungen und Informationsnachrichten (Standardeinstellung) |
| V oder VERBOSE (Ausführlich) | Fehlnachrichten, Warnungen, Informationsnachrichten und Nachrichten mit ausführlichen Informationen |

Ein detaillierter Trace bringt Leistungseinbußen mit sich und sollte nur nach Anweisung des IBM Support Centers durchgeführt werden.

RSE-Dämon

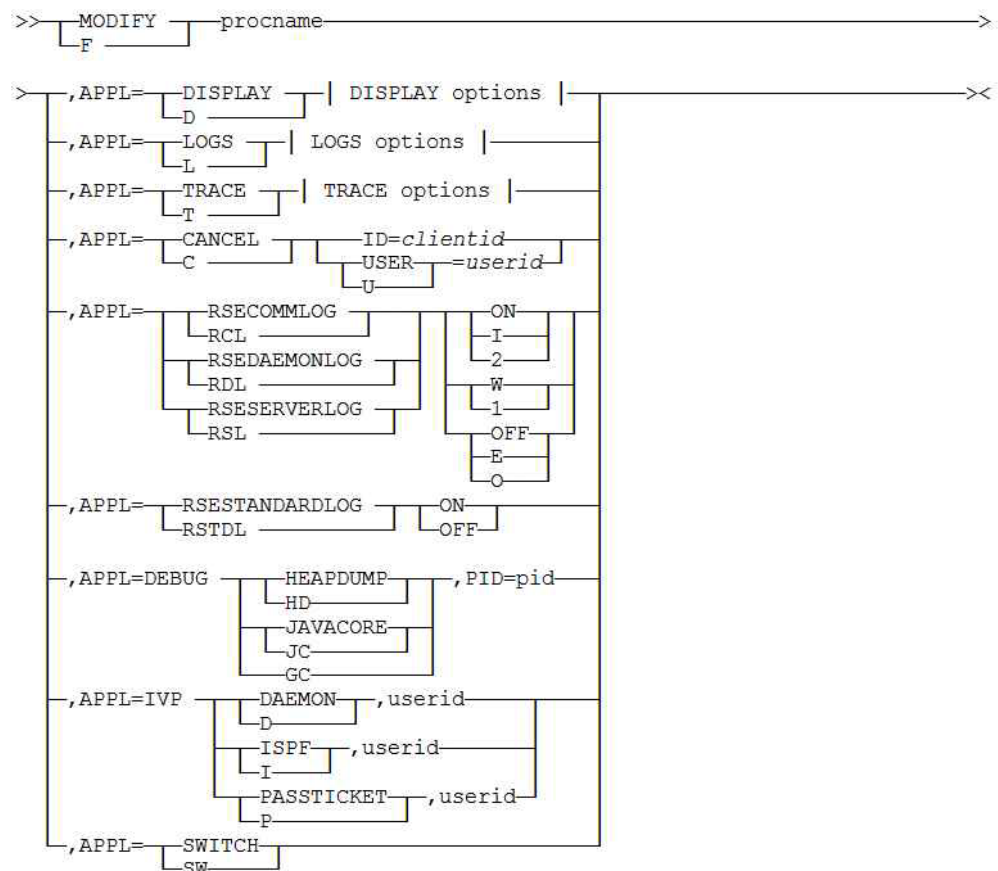


Abbildung 8. Bedienerbefehl "MODIFY RSED"

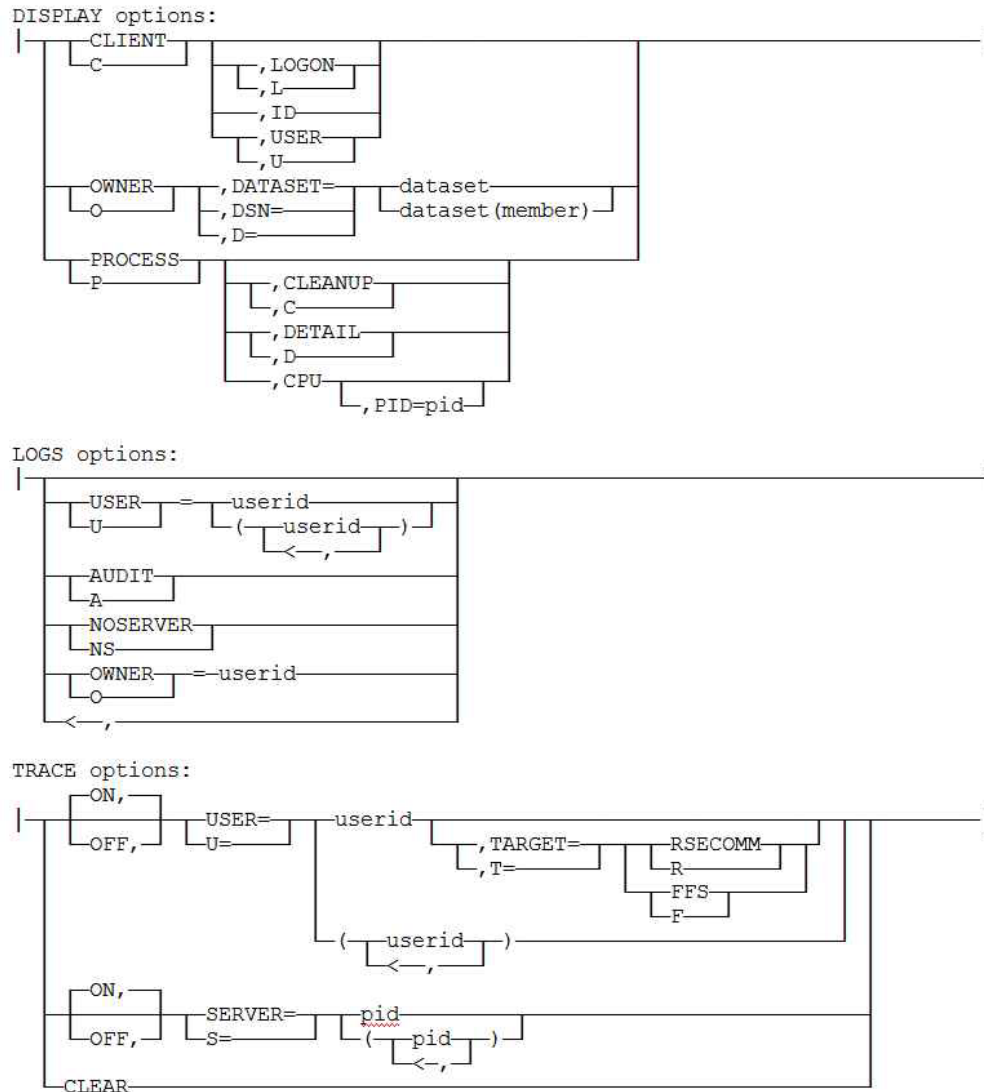


Abbildung 9. Bedienerbefehl MODIFY RSED (Fortsetzung)

Prozedurname

Der Name des Members in einer Prozedurenbibliothek, das für den Start des Servers verwendet wurde. Der Standardname, der während der Hostsystemkonfiguration verwendet wird, lautet RSED.

DISPLAY CLIENT [{LOGON | ,ID | ,USER}]

Zeigt die aktiven Clients in einer einzelnen BPXM023I-Nachricht an. Der Aufbau der Ergebnisse hängt jeweils von der verwendeten Befehlsoption ab. Sie können die Sortierreihenfolge mit den optionalen Befehlsargumenten ändern.

- Keine Befehlsoption: Clients werden durch den Thread-Pool-Prozess gruppiert, der diese bereitstellt.
ProcessId(<prozess-ID>) ASId(<adressraumkennung>) JobName(<jobname>)
Clients(<lokal>/<total>) Order(<startreihenfolge>)
<client-ID><benutzer-ID><verbunden_seit>
- LOGON-Befehlsoption: Clients werden nach dem Anmeldezeitpunkt sortiert.

```
LOGON TIME----- ID----- USERID--
<verbunden_seit>      <client-ID> <benutzer-ID>
```

- ID-Befehlsoption: Clients werden nach der Client-ID sortiert.
ID----- USERID-- LOGON TIME-----
<client-ID> <benutzer-ID> <verbunden_seit>
- USER-Befehlsoption: Clients werden nach der Benutzer-ID sortiert.
USERID-- ID----- LOGON TIME-----
<benutzer-ID> <client-ID> <verbunden_seit>

DISPLAY OWNER,DATASET={dataset | dataset(member)}

Zeigt den Enqueue-Eigner für die Datei in einer einzelnen BPXM023I-Nachricht an.

```
FEK217I <datei[(member)]> is locked by <benutzer-ID>
FEK218I <datei[(member)]> is not locked
FEK219E Failed to determine lock owner for <datei[(member)]>
```

- Der Server meldet auch die Sperren von anderen Produkten wie zum Beispiel ISPF.
- Der Bedienerbefehl **D GRS,RES=(*,dataset)** kann nicht feststellen, welcher Developer for System z-Benutzer nun der tatsächliche Enqueue-Inhaber ist, sondern kann lediglich ermitteln, in welchem Thread-Pool der Benutzer aktiv ist.

DISPLAY PROCESS[{,CLEANUP | ,CPU [,PID=pid] | ,DETAIL}]

Zeigt die RSE-Thread-Pool-Prozesse in einer oder mehreren BPXM023I-Nachrichten an. Für den Lastausgleich der verbundenen Benutzer kann es mehrere aktive Prozesse geben.

```
ProcessId(<Prozess-ID>) Memory Usage(<Belegung des Java-Heapspeichers>%)
Clients(<Anzahl der Clients>) Order(<Startreihenfolge>) <Fehlerstatus>
```

Anmerkung:

- <prozess-ID> kann in prozessspezifischen z/OS UNIX-Bedienerbefehlen verwendet werden.
- Jeder Prozess hat seinen eigenen Java-Heap-Speicher, dessen Größe in `rsed.envvars` festgelegt werden kann. Die gemeldete Java-Heapspeicherbelegung schließt Speicher ein, der zwar von Developer for System z freigegebenen wurde, jedoch noch nicht durch den Garbage-Collection-Prozess von Java freigeräumt wurde.
- <startreihenfolge> ist eine fortlaufende Zahl, die die Reihenfolge angibt, in der die Thread-Pools gestartet wurden. Die Zahl entspricht der Zahl im Dateinamen der Dateien `stderr.*.log` und `stdout.*.log`.

Unter normalen Umständen ist <Fehlerstatus> leer. Tabelle 7 enthält die möglichen, nicht leeren Werte für <Fehlerstatus>.

Tabelle 7. Thread-Pool-Fehlerstatus

| Status | Beschreibung |
|----------------|--|
| *severe error* | Der Thread-Pool-Prozess hat einen nicht behebbaren Fehler festgestellt und die Operationen angehalten. In den anderen Statusfeldern werden die letzten bekannten Werte angezeigt. Sie entfernen diesen Eintrag mit der Option "CLEANUP" des Änderungsbefehls DISPLAY PROCESS aus der Tabelle. |

Tabelle 7. Thread-Pool-Fehlerstatus (Forts.)

| Status | Beschreibung |
|------------------|--|
| *killed process* | Der Thread-Pool-Prozess wurde durch Java, z/OS UNIX oder einen Bedienerbefehl abgebrochen. In den anderen Statusfeldern werden die letzten bekannten Werte angezeigt. Sie entfernen diesen Eintrag mit der Option "CLEANUP" des Änderungsbefehls DISPLAY PROCESS aus der Tabelle. |
| *timeout* | Der Thread-Pool-Prozess hat dem RSE-Dämon während einer Clientverbindungsanforderung nicht zeitnah geantwortet. In den anderen Statusfeldern werden die aktuellen Werte angezeigt. Der Thread-Pool wird in zukünftigen Clientverbindungsanforderungen ausgeschlossen. Der Status *timeout* wird zurückgesetzt, wenn sich ein Client abmeldet, der von diesem Thread-Pool bereitgestellt wurde. |
| *rejectLogon* | Aufgrund einer zu hohen Auslastung werden Anmeldeanforderungen vom Thread-Pool vorübergehend nicht angenommen. Die Anmeldeanforderung wird jedoch von einem anderen Thread-Pool bedient. Sobald die ressourcenintensive Task, z. B. das Hochladen einer umfangreichen Datei auf einen Client, abgeschlossen ist, wird der Status *rejectLogon* zurückgesetzt. |

Es werden weitere Informationen bereitgestellt, wenn die Option "DETAIL" des Änderungsbefehls **DISPLAY PROCESS** verwendet wird:

```
ProcessId(33555087) ASId(002E) JobName(RSED8) Order(1)
PROCESS LIMITS:  CURRENT  HIGHWATER  LIMIT
  JAVA HEAP USAGE(%)    10         56        100
    CLIENTS                0         25         30
  MAXFILEPROC           83        103       64000
  MAXPROCUSER           97         99        200
  MAXTHREADS             9         14       1500
  MAXTHREADTASKS         9         14       1500
```

Das Feld "ASId" ist die Adressraum-ID in Hexadezimalschreibweise. Die Tabelle zum Verarbeitungslimit zeigt die aktuelle Ressourcennutzung, die obere Grenze für die Ressourcennutzung und die Ressourcengrenze an. Möglicherweise wird der definierte Grenze aufgrund anderer Begrenzungsfaktoren nie erreicht.

Die CPU-Option des Änderungsbefehls **DISPLAY PROCESS** bewirkt die Anzeige der kumulierten CPU-Auslastung in Millisekunden für die einzelnen Threads in einem Thread-Pool an. Jeder Thread-Pool verfügt über eine BPXM023I-Nachricht. Standardmäßig melden alle Thread-Pools die CPU-Belegung. Sie können den Bereich jedoch auf einen einzelnen Thread-Pools beschränken, indem Sie im Bedienerbefehl PID=pid angeben, wobei pid die Prozess-ID des Ziel-Thread-Pools ist.

```
ProcessId(421      ) ASId(007D) JobName(RSED8) Order(1)
USERID  THREAD-ID    TCB@    ACC_TIME TAG
STCRSE  0EDE540000000000 005E6B60 822 1/ThreadPoolProcess
STCRSE  0EDE870000000001 005E69C8 001
```

| | | | |
|---------------|-------------------|----------|---------------------------------|
| STCRSE | 0EDE980000000002 | 005E6518 | 1814 |
| STCRSE | 0EDEBA0000000003 | 005E66B0 | 2305 |
| STCRSE | 0EDECB0000000004 | 005E62F8 | 001 |
| STCRSE | 0EDED00000000005 | 005E60D8 | 001 |
| STCRSE | 0EDF860000000006 | 005C2BF8 | 628 6/ThreadPoolMonitor\$Memory |
| UsageMonitor | | | |
| STCRSE | 0EDF970000000007 | 005C2D90 | 003 7/ThreadPoolMonitor |
| STCRSE | 0EDFDB0000000008 | 005C29D8 | 001 |
| STCRSE | 0EE22E000000000E | 005C1BE0 | 070 |
| IBMUSER | 0EE0EB00000000011 | 005C22B8 | 276 20/ServerReceiver |
| IBMUSER | 0EE25000000000012 | 005C19C0 | 137 16/ServerUpdateHandler |
| IBMUSER | 0EE26100000000013 | 005C17A0 | 509 15/ServerCommandHandler |
| IBMUSER | 0EE18400000000014 | 005C1E00 | 065 21/ZosSystemMiner |
| STCRSE | 0EE15100000000016 | 005C2098 | 078 |
| STCRSE | 0EE19500000000017 | 005C1580 | 001 |
| IBMUSER | 0EE23F00000000018 | 005C1360 | 021 26/UniversalFileSystemMine |
| r | | | |
| IBMUSER | 0EE2A50000000001C | 005C0CF0 | 003 27/EnvironmentMiner |
| IBMUSER | 0EE2830000000001D | 005C1140 | 002 31/CommandMiner |
| IBMUSER | 0EE2720000000001E | 005C0E88 | 081 32/MVSFileSystemMiner |
| IBMUSER | 0EE2940000000001F | 005C0AD0 | 002 33/MVSByteStreamHandler\$Op |
| enCloseThread | | | |
| STCRSE | 0EE2E900000000023 | 005C0470 | 001 |
| IBMUSER | 0EE2C700000000024 | 005C08B0 | 050 38/JESMiner |
| IBMUSER | 0EE2B600000000026 | 005C0690 | 004 40/FAMiner |
| IBMUSER | 0EE30B00000000027 | 005C0250 | 002 41/LuceneMiner |
| IBMUSER | 0EE31C00000000028 | 005C0030 | 002 42/CDTParserMiner |
| IBMUSER | 0EE32D00000000029 | 005BDE00 | 002 43/MVSLuceneMiner |
| IBMUSER | 0EE33E0000000002A | 005BDBE0 | 002 44/CDTMVSParserMiner |

Wenn die Ausgabegröße die maximale Anzahl von Zeilen für eine Konso-
lennachricht überschreitet, wird die Ausgabe auf mehrere BPXM023I-Nach-
richten aufgeteilt. Diese zusätzlichen Nachrichten haben denselben Header
wie die erste Nachricht, doch ist zu der ersten Zeile das Schlüsselwort
CONTINUATION angefügt.

```
ProcessId(421      ) ASId(007D) JobName(RSED8) Order(1) CONTINUATION
USERID  THREAD-ID      TCB#    ACC_TIME TAG
```

Die Ausgabe ist auf die ersten 4000 Threads für jeden Thread-Pool be-
grenzt.

CANCEL ID=Client-ID

Bricht die Clientverbindung auf der Basis der Client-ID ab, die im Ände-
rungsbehl **DISPLAY CLIENT** angegeben ist.

Beim Abbrechen einer Clientverbindung wird für die Threads des Hostsys-
tems eine normale Beendigung ausgeführt, um die von den Threads ver-
wendeten Ressourcen zu bereinigen. Diese Aktion bewirkt, dass manche
Threads erst nach einigen Minuten beendet werden, weil sie zum Beispiel
das Zeitlimit des Keepalive-Mechanismus abwarten.

CANCEL USER=Benutzer-ID

Bricht die Clientverbindung auf der Basis der Benutzer-ID des Clients ab,
die im Änderungsbehl **DISPLAY CLIENT** angegeben ist.

Beim Abbrechen einer Clientverbindung wird für die Threads des Hostsys-
tems eine normale Beendigung ausgeführt, um die von den Threads ver-
wendeten Ressourcen zu bereinigen. Diese Aktion bewirkt, dass manche
Threads erst nach einigen Minuten beendet werden, weil sie zum Beispiel
das Zeitlimit des Keepalive-Mechanismus abwarten.

```
LOGS [USER={userid | (userid,userid,...)},]
[AUDIT,][NOSERVER,][OWNER=userid,]
```

Developer for System z-Hostprotokolle und -Konfigurationsdaten erfassen.

Die erfassten Daten werden in eine z/OS UNIX-Datei namens \$TMPDIR/feklogs%sysname.%jobname eingefügt, wobei \$TMPDIR der Wert der Anweisung TMPDIR in rsed.envvars ist (standardmäßig /tmp), %sysname Ihr z/OS-Systemname ist und %jobname der Name der gestarteten RSED-Task ist. Die Ergebnisse werden in einer einzigen FEK201I-Konsolennachricht angezeigt.

FEK220I Host logs are written onto /tmp/feklogs.CDFMVS08.RSED.log

Standardmäßig werden nur die Serverprotokolle erfasst. Befehlsoptionen ermöglichen es Ihnen, verschiedene Protokolle zu erfassen:

| | |
|----------|---|
| USER | Erfassen Protokolldateien für die angegebenen Benutzer-IDs. |
| AUDIT | Erfassen Prüfprotokolle. |
| NOSERVER | Erfassen keine Serverprotokolle. |

Developer for System z fragt Ihr Sicherheitsprodukt nach Zugriffsberechtigungen für FEK.CMD.LOGS.**-Profile ab, um zu bestimmen, ob der Anforderer die angegebenen Protokolle erfassen darf. Standardmäßig handelt es sich bei dem Anforderer um die Benutzer-ID der gestarteten RSED-Task, es sei denn, die Option OWNER ist angegeben. Nur der Anforderer hat Zugriff auf die Datei mit den erfassten Daten.

RSECOMMLOG {ON | OFF | I | W | E | 2 | 1 | 0}

Steuert die Tracedetailstufe für den RSE-Server (rsecomm.log) und die MVS-Dateiservices (lock.log und ffs*.log). Die Standardeinstellung beim Start wird in rsecomm.properties definiert. Es sind drei Detailstufen verfügbar:

| | |
|-------------------|--|
| E oder 0 oder OFF | Nur Fehlernachrichten |
| W oder 1 | Fehlernachrichten und Warnungen. Dies ist die Standardeinstellung in rsecomm.properties. |
| I oder 2 oder ON | Fehlernachrichten, Warnungen und Informationsnachrichten. |

Ein detaillierter Trace bringt Leistungseinbußen mit sich und sollte nur nach Anweisung des IBM Support Centers durchgeführt werden.

RSEDAEMONLOG {ON | OFF | I | W | E | 2 | 1 | 0}

Steuert die Tracedetailstufe für den RSE-Dämon (rsedaemon.log). Die Standardeinstellung beim Start wird in rsecomm.properties definiert. Es sind drei Detailstufen verfügbar:

| | |
|-------------------|--|
| E oder 0 oder OFF | Nur Fehlernachrichten |
| W oder 1 | Fehlernachrichten und Warnungen. Dies ist die Standardeinstellung in rsecomm.properties. |
| I oder 2 oder ON | Fehlernachrichten, Warnungen und Informationsnachrichten. |

Ein detaillierter Trace bringt Leistungseinbußen mit sich und sollte nur nach Anweisung des IBM Support Centers durchgeführt werden.

RSESERVERLOG {ON | OFF | I | W | E | 2 | 1 | 0}

Steuert die Tracedetailstufe für die RSE-Thread-Pools (rserver.log). Die Standardeinstellung beim Start wird in rsecomm.properties definiert. Es sind drei Detailstufen verfügbar:

| | |
|-------------------|--|
| E oder 0 oder OFF | Nur Fehlernachrichten |
| W oder 1 | Fehlernachrichten und Warnungen. Dies ist die Standardeinstellung in rsecomm.properties. |
| I oder 2 oder ON | Fehlernachrichten, Warnungen und Informationsnachrichten. |

Ein detaillierter Trace bringt Leistungseinbußen mit sich und sollte nur nach Anweisung des IBM Support Centers durchgeführt werden.

RSESTANDARDLOG {ON | OFF}

Inaktiviert (OFF) oder aktiviert (ON) die Aktualisierung der Protokolldateien mit den Datenströmen "stdout" und "stderr" der Thread-Pools stdout*.log und stderr*.log. Die Standardeinstellung beim Start wird durch die Anweisung enable.standard.log in rsed.envvars definiert.

Ein detaillierter Trace bringt Leistungseinbußen mit sich und sollte nur nach Anweisung des IBM Support Centers durchgeführt werden.

TRACE [{ON, | OFF,}]USER=userid[,TARGET={FFS | RSECOMM}]

Aktiviert (ON) oder inaktiviert (OFF) die Traceerstellung für die angegebenen Benutzer-IDs. Die Standardeinstellung ist ON. Diese Einstellung setzt die vom Bedienerbefehl **MODIFY RSECOMMLOG** gesteuerte Standardeinstellung außer Kraft. Es sind zwei Detailstufen verfügbar:

| | |
|--------------------------|---|
| OFF | Nur Fehlernachrichten |
| ON (Standardeinstellung) | Fehlernachrichten, Warnungen und Informationsnachrichten. |

Der Befehl ändert die Tracedetailstufe für den RSE-Server (rsecomm.log) und die MVS-Dateiservices (lock.log und ffs*.log). Die Reichweite des Befehls kann mit dem Schlüsselwort TARGET eingeschränkt werden. Mögliche Werte:

| | |
|---------|--|
| FFS | Legt die angegebene Protokollstufe nur für MVS-Dateiservices (lock.log und ffs*.log) fest. |
| RSECOMM | Legt die angegebene Protokollstufe nur für den RSE-Server (rsecomm.log) fest. |

Der Befehl kann für Benutzer ausgegeben werden, die derzeit nicht angemeldet sind. Die Einstellung bleibt aktiv, wenn sich ein Benutzer abmeldet, und wird erneut verwendet, wenn der Benutzer sich anmeldet.

Verwenden Sie die Anweisung USER in der Datei rsecomm.properties, um beim Serverstart die Ausgabe des Befehls **MODIFY TRACE USER** zu simulieren. Vorhandene Einstellungen von vorherigen Bedienerbefehlen vom Typ **MODIFY TRACE USER** oder **MODIFY TRACE SERVER** oder von der Anweisung USER in rsecomm.properties werden durch die Einstellung dieses Befehls ersetzt.

Ein detaillierter Trace bringt Leistungseinbußen mit sich und sollte nur nach Anweisung des IBM Support Centers durchgeführt werden.

TRACE [{ON, | OFF,}]USER=(userid,userid,...)

Aktiviert (ON) oder inaktiviert (OFF) die Tracerstellung für die angegebenen Benutzer-IDs. Die Standardeinstellung ist ON. Diese Einstellung setzt die vom Bedienerbefehl **MODIFY RSECOMMLOG** gesteuerte Standardeinstellung außer Kraft. Es sind zwei Detailstufen verfügbar:

| | |
|--------------------------|---|
| OFF | Nur Fehlermeldungen |
| ON (Standardeinstellung) | Fehlermeldungen, Warnungen und Informationsmeldungen. |

Der Befehl ändert die Tracedetailstufe für den RSE-Server (rsecomm.log) und die MVS-Dateiservices (lock.log und ffs*.log). Der Befehl kann für Benutzer ausgegeben werden, die derzeit nicht angemeldet sind. Die Einstellung bleibt aktiv, wenn sich ein Benutzer abmeldet, und wird erneut verwendet, wenn der Benutzer sich anmeldet. Verwenden Sie die Anweisung USER in der Datei rsecomm.properties, um beim Serverstart die Ausgabe des Befehls **MODIFY TRACE USER** zu simulieren. Vorhandene Einstellungen von vorherigen Bedienerbefehlen vom Typ **MODIFY TRACE USER** oder **MODIFY TRACE SERVER** oder von der Anweisung USER in rsecomm.properties werden durch die Einstellung dieses Befehls ersetzt.

Ein detaillierter Trace bringt Leistungseinbußen mit sich und sollte nur nach Anweisung des IBM Support Centers durchgeführt werden.

TRACE [{ON, | OFF,}] SERVER={pid | (pid,pid,...)}

Aktiviert (ON) oder inaktiviert (OFF) die Tracerstellung für alle Benutzer im angegebenen Thread-Pool. Dabei steht pid für die Prozess-ID eines RSE-Thread-Pools. Die Standardeinstellung ist ON. Diese Einstellung setzt die vom Bedienerbefehl **MODIFY RSECOMMLOG** gesteuerte Standardeinstellung außer Kraft. Es sind zwei Detailstufen verfügbar:

| | |
|--------------------------|---|
| OFF | Nur Fehlermeldungen |
| ON (Standardeinstellung) | Fehlermeldungen, Warnungen und Informationsmeldungen. |

Der Befehl ändert die Tracedetailstufe für den RSE-Server (rsecomm.log) und die MVS-Dateiservices (lock.log und ffs*.log). Vorhandene Einstellungen von vorherigen Bedienerbefehlen vom Typ **MODIFY TRACE USER** oder **MODIFY TRACE SERVER** oder von der Anweisung USER in rsecomm.properties werden durch die Einstellung dieses Befehls ersetzt.

Ein detaillierter Trace bringt Leistungseinbußen mit sich und sollte nur nach Anweisung des IBM Support Centers durchgeführt werden.

TRACE CLEAR

Entfernt alle Traceüberschreibungen, die durch die Bedienerbefehle **MODIFY TRACE USER** und **MODIFY TRACE SERVER** und die Anweisung USER in rsecomm.properties festgelegt wurden.

DEBUG HEAPDUMP,PID=pid

Fordert einen Java-Heapspeicherauszug für einen angegebenen Thread-Pool an, wobei pid die Prozess-ID eines RSE-Thread-Pools ist. Der Speicherauszug wird in das durch _CEE_DUMPTARG in rsed.envvars angegebene Verzeichnis geschrieben. Als Standardverzeichnis wird /tmp verwendet. Die Ergebnisse werden in einer einzigen BPXM023I-Konsolennachrichte angezeigt.

```
JVMDUMP034I User requested Heap dump using '/tmp/heapdump.20120223.211'  
430.16777590.0001.phd' through JVMRI
```

DEBUG JAVACORE,PID=pid

Fordert einen Java-Kernspeicherauszug für einen angegebenen Thread-Pool an, wobei pid die Prozess-ID eines RSE-Thread-Pools ist. Der Speicherauszug wird in das durch _CEE_DUMPTARG in rsed.envvars angegebene Verzeichnis geschrieben. Als Standardverzeichnis wird /tmp verwendet. Die Ergebnisse werden in einer einzigen BPXM023I-Konsolennachricht angezeigt.

```
JVMDUMP034I User requested Java dump using '/tmp/javacore.20120223.214
244.16777590.0002.phd' through JVMRI
```

DEBUG GC,PID=pid

Fordert eine Java-Garbage-Collection für einen angegebenen Thread-Pool an, wobei pid die Prozess-ID eines RSE-Thread-Pools ist.

IVP DAEMON,userid

Melden Sie die Benutzer-ID userid beim RSE-Dämon an, um einen Verbindungstest durchzuführen. Die Ergebnisse werden mit mindestens einer FEK900I-Konsolennachricht angezeigt. Der Rückkehrcode wird mit der FEK901I-Konsolennachricht angezeigt.

```
+FEK900I DAEMON IVP: SSL is disabled
+FEK900I DAEMON IVP: connected
+FEK900I DAEMON IVP: 1977
+FEK900I DAEMON IVP: 6902918
+FEK900I DAEMON IVP: Success
+FEK901I DAEMON IVP Exit code = 0
```

Anmerkung:

- Die Funktion ähnelt der Funktion des Installationsprogramms fekfivpd.
- Der RSE-Dämon generiert ein PassTicket, das als Kennwort für IVP verwendet wird. Daher fordert WTOR (Write To Operator with Reply) kein Kennwort an.

IVP ISPF,userid

Rufen Sie das ISPF-Client-Gateway mit der Benutzer-ID userid auf. Die Ergebnisse werden mit mindestens einer FEK900I-Konsolennachricht angezeigt. Der Rückkehrcode wird mit der FEK901I-Konsolennachricht angezeigt.

```
+FEK900I ISPF IVP: executed on CDFMVS08 -- Tue Sep 13 22:29:28 EDT 2011
+FEK900I ISPF IVP: executed by uid=1(IBMUSER) gid=0(SYS1)
+FEK900I ISPF IVP: using /etc/rdz/rsed.envvars
+FEK900I ISPF IVP: current address space size limit is 2147483647
(2048.0 MB)
+FEK900I ISPF IVP: maximum address space size limit is 2147483647
(2048.0 MB)
+FEK900I ISPF IVP: -----
-----
+FEK900I ISPF IVP: /etc/rdz/ISPF.conf content:
+FEK900I ISPF IVP: -----
-----
+FEK900I ISPF IVP: ispllib=ISP.SISPLOAD
+FEK900I ISPF IVP: isplib=ISP.SISPMENU
+FEK900I ISPF IVP: isptlib=ISP.SISPTENU
+FEK900I ISPF IVP: ispplib=ISP.SISPPENU
+FEK900I ISPF IVP: ispslib=ISP.SISPSLIB
+FEK900I ISPF IVP: sysproc=ISP.SISPCLIB,FEK.SFEKPROC
+FEK900I ISPF IVP: -----
-----
+FEK900I ISPF IVP: Host install verification for RSE
+FEK900I ISPF IVP: Review IVP log messages from HOST below :
+FEK900I ISPF IVP: -----
-----
```

```

+FEK900I ISPF IVP: Service level 22Feb2011
+FEK900I ISPF IVP: RSE connection and base TSO/ISPF session initialization
on check only
+FEK900I ISPF IVP: *** CHECK : ENVIRONMENT VARIABLES - key variables
displayed below :
+FEK900I ISPF IVP: Server PATH          = ./usr/lpp/java/J6.0/bin:/usr/l
pp/rdz/bin:/usr/lpp/ispf/bin:/bin:/usr/sbin
+FEK900I ISPF IVP: STEPLIB              = NONE
+FEK900I ISPF IVP: Temporary directory = /tmp
+FEK900I ISPF IVP: CGI_ISPHOME         = /usr/lpp/ispf
+FEK900I ISPF IVP: CGI_ISPCONF        = /etc/rdz
+FEK900I ISPF IVP: CGI_ISPWORK        = /var/rdz
+FEK900I ISPF IVP: -----
-----
+FEK900I ISPF IVP: *** CHECK : USS MODULES
+FEK900I ISPF IVP: Checking ISPF Directory : /usr/lpp/ispf
+FEK900I ISPF IVP: Checking modules in /usr/lpp/ispf/bin directory
+FEK900I ISPF IVP: Checking for ISPF configuration file ISPF.conf
+FEK900I ISPF IVP: RC=0
+FEK900I ISPF IVP: MSG: SUCCESSFUL
+FEK900I ISPF IVP: -----
-----
+FEK900I ISPF IVP: *** CHECK : TSO/ISPF INITIALIZATION
+FEK900I ISPF IVP: ( TSO/ISPF session will be initialized )
+FEK900I ISPF IVP: RC=0
+FEK900I ISPF IVP: MSG: SUCCESSFUL
+FEK900I ISPF IVP: -----
-----
+FEK900I ISPF IVP: *** CHECK: Shutting down TSO/ISPF IVP session
+FEK900I ISPF IVP: RC=0
+FEK900I ISPF IVP: MSG: SUCCESSFUL
+FEK900I ISPF IVP: -----
-----
+FEK900I ISPF IVP: Host installation verification completed successfully
+FEK900I ISPF IVP: -----
-----
+FEK901I ISPF IVP Exit code = 0

```

Anmerkung:

- Die Funktion ist ähnlich der Funktion des Installationsprüfprogramms fekfivpi.
- Der RSE-Dämon generiert ein PassTicket, das als Kennwort für IVP verwendet wird. Daher fordert WTOR (Write To Operator with Reply) kein Kennwort an.

IVP PASSTICKET,userid

Testet die Wiederverwendbarkeit eines PassTickets, das für die Benutzer-ID Benutzer-ID erstellt wurde. Die Ergebnisse werden mit mindestens einer FEK900I-Konsolennachricht angezeigt. Der Rückkehrcode wird mit der FEK901I-Konsolennachricht angezeigt.

```

+FEK900I PASSTICKET IVP: the default applid=FEKAPPL
+FEK900I PASSTICKET IVP: Success, PassTicket IVP finished normally
+FEK901I PASSTICKET IVP Exit code = 0

```

Anmerkung:

- Bei der Verwendung von RACF als Sicherheitsprodukt muss sich für wiederverwendbare PassTickets das Schlüsselwort "NO REPLAY PROTECTION" in den Sicherheitsdefinitionen befinden.
- Für diesen Test gibt es kein funktional entsprechendes IVP (Installation Verification Program, Installationsprüfprogramm). Durch das Starten des

RSE-Dämons mit dem Argument IVP=IVP wird ein PassTicket-IVP aufgerufen, der die PassTicket-Generierung testet, nicht aber die PassTicket-Wiederverwendbarkeit prüft.

- Der RSE-Dämon generiert ein PassTicket, das als Kennwort für IVP verwendet wird. Daher fordert WTOR (Write To Operator with Reply) kein Kennwort an.

SWITCH

Wechsel zu einer neuen Prüfprotokolldatei

Vorgehensweise zum Lesen von Syntaxdiagrammen

Das Syntaxdiagramm zeigt Ihnen, wie ein Befehl angegeben werden muss, damit das Betriebssystem Ihre Eingabe korrekt interpretieren kann. Lesen Sie das Syntaxdiagramm von links nach rechts und von oben nach unten. Folgen Sie dabei der horizontalen Linie, die den Hauptpfad darstellt.


Symbole

In den Syntaxdiagrammen werden die folgenden Symbole verwendet:

| Symbol | Beschreibung |
|--------|--|
| >> | Markiert den Anfang des Syntaxdiagramms. |
| > | Gibt an, dass das Syntaxdiagramm fortgesetzt wird. |
| | Markiert den Anfang und das Ende eines Fragments oder eines Teils des Syntaxdiagramms. |
| << | Markiert das Ende des Syntaxdiagramms. |

Operanden

In den Syntaxdiagrammen werden die folgenden Operandentypen verwendet:

- Erforderliche Operanden werden auf der Hauptpfadlinie angezeigt:

- Optionale Operanden werden unterhalb der Hauptpfadlinie angezeigt:



- Standardoperanden werden oberhalb der Hauptpfadlinie angezeigt:



Operanden werden als Schlüsselwörter oder Variablen klassifiziert:

- Schlüsselwörter sind Konstanten, die angegeben werden müssen. Wenn das Schlüsselwort innerhalb des Syntaxdiagramms in gemischter Groß-/Kleinschreibung angegeben ist, dann kennzeichnet der in Großbuchstaben dargestellte Teil die Abkürzung des Schlüsselworts. Beispiel: KEYword. Bei Schlüsselwörtern muss die Groß-/Kleinschreibung nicht beachtet werden.
- Variablen werden in Kursivdruck dargestellt und in Kleinbuchstaben angegeben. Sie stehen für Namen oder Werte, die vom Benutzer angegeben werden. Ein Beispiel für eine Variable ist der Name einer Datei. Bei Variablen muss möglicherweise die Groß-/Kleinschreibung beachtet werden.

Kapitel 7. Optionale Anpassung

Dieses Kapitel enthält eine Zusammenfassung der Anpassungsschritte für CARMA, den Application Deployment Manager, das SCLM Developer Toolkit und weitere Informationen zu Anpassungstasks aus der Veröffentlichung *IBM Rational Developer for System z Hostkonfiguration* (IBM Form SC12-4062). Weitere Details enthält diese Veröffentlichung.

Common Access Repository Manager (CARMA) (optional)

Für diese Anpassungstask, für die die folgenden Ressourcen oder speziellen Anpassungstasks erforderlich sind, benötigen Sie die Unterstützung eines Sicherheitsadministrators und eines TCP/IP-Administrators:

- TCP/IP-Port-Bereich für interne Kommunikation (optional)
- Sicherheitsregel, die Entwicklern die Aktualisierung der CARMA-VSAMs-Dateien erlaubt (optional)
- Sicherheitsregel, die Benutzern die Übergabe von CRA*-Jobs erlaubt (optional)
- LPA-Update (optional)

Common Access Repository Manager (CARMA) ist eine Serverplattform für Repository Access Manager (RAM). Ein RAM ist eine Anwendungsprogrammierschnittstelle (API) für einen z/OS-basierten Software Configuration Manager (SCM). Indem die SCM-Funktion in einen RAM gepackt wird, steht für einen Client ein einziges API zur Verfügung, mit dem auf jeden SCM zugegriffen werden kann.

Developer for System z stellt mehrere vordefinierte RAM sowie Quellcodemuster für die Erstellung eigener RAM bereit.

IBM Rational Developer for System z Interface for CA Endevor® Software Configuration Manager ermöglicht Clients von Developer for System z direkten Zugriff auf CA Endevor® SCM.

SCLM Developer Toolkit (optional)

Für diese Anpassungstask, für die die folgenden Ressourcen und/oder speziellen Anpassungstasks erforderlich sind, benötigen Sie die Unterstützung eines SCLM-Administrators und ggf. eines Sicherheitsadministrators:

- APF und LINKLIST aktualisieren
- SCLM-Sprachumsetzer für Java EE-Unterstützung definieren
- SCLM-Typen für Java EE-Unterstützung definieren
- Sicherheitsregel für die Aktualisierung einer SCLM-VSAM durch Benutzer (optional)
- Ant installieren (optional)

Das SCLM Developer Toolkit stellt die Tools bereit, mit denen das Leistungsspektrum von SCLM auch auf dem Client verfügbar gemacht werden kann. SCLM (Software Configuration and Library Manager) selbst ist ein hostbasierter Quellcodemanager, der im Lieferumfang von ISPF enthalten ist.

Im SCLM Developer Toolkit ist ein Eclipse-basiertes Plug-in als Schnittstelle zu SCLM enthalten, das den Zugriff auf alle SCLM-Prozesse für die herkömmliche Codeentwicklung ermöglicht. Durch das Plug-in wird auch die vollständige Java- und Java EE-Entwicklung auf der Workstation unterstützt. Dazu gehören die Synchronisation mit SCLM auf Großrechnern sowie die Builderstellung, die Assemblierung und das Deployment des Java EE-Codes vom Großrechner.

Application Deployment Manager (optional, nicht mehr verwendet)

Für die Ausführung dieser Anpassungstask benötigen Sie die Unterstützung eines CICS-, eines TCP/IP- und eines Sicherheitsadministrators. Dafür sind folgende Ressourcen oder spezielle Anpassungstasks erforderlich:

- TCP/IP-Port für externe Kommunikation
- JCL für die CICS-Region aktualisieren
- CSD für die CICS-Region aktualisieren
- Gruppe für CICS-Region definieren
- Sicherheitsregel für die Aktualisierung einer ADM-VSAM durch Administratoren
- CICS TS-Sicherheitskonfiguration
- CICS-Transaktionsnamen definieren (optional)
- Sicherheitsregel für die Aktualisierung einer ADM-VSAM durch Benutzer (optional)

Developer for System z verwendet bestimmte Funktionen des Application Deployment Manager als allgemeine Deployment-Methode für verschiedene Komponenten. Durch eine optionale Anpassung können mehr Features des Application Deployment Manager aktiviert und die folgenden Services zu Developer for System z hinzugefügt werden:

- Durch IBM CICS Explorer wird eine Eclipse-basierte Infrastruktur für die Anzeige und die Verwaltung von CICS-Ressourcen bereitgestellt und der kombinierte Einsatz von CICS-Tools verbessert.
- CICS Resource Definition-Client und -Server (CRD) stellen die folgenden Funktionen bereit:
 - CICS-Ressourcendefinitionseditor
 - Anwendungsentwickler können CICS-Ressourcen begrenzt, kontrolliert und geschützt definieren.
 - Vermeiden Sie während der CICS-Entwicklung den Zugriff auf nicht autorisierte oder falsche VSAM-Dateigruppen, indem Sie dem CICS-Administrator die Kontrolle über das Attribut für physische Dateigruppenamen in Dateidefinitionen überlassen.
 - Verschiedene Unterstützungsoptionen für die CICS-Entwicklung
 - Verschiedene Unterstützungsoptionen für die Entwicklung von CICS Webservices

Hostbasierte Codeanalyse (optional)

Ähnlich wie beim Developer for System z-Client unterstützt Developer for System z-Host die Ausführung von Codeanalysetools, die als separates Produkt unter der Bezeichnung "IBM Rational Developer for System z Dienstprogramm zur Hostkonfiguration" bereitgestellt werden. Ein Vorteil der Ausführung der Codeanalyse auf dem Host besteht darin, dass sie in die tägliche Batchverarbeitung eingebunden werden kann.

Die folgenden Codeanalysetools stehen auf dem Host zur Verfügung:

- Codeüberprüfung: Anhand von Regeln mit unterschiedlichen Prioritätsstufen wird bei der Codeüberprüfung der Quellcode durchsucht, wobei eventuelle Regelverstöße gemeldet werden.
- Codeabdeckung: Ein in der Ausführung befindliches (aktives) Programm wird analysiert und es wird ein Bericht der ausgeführten Zeilen generiert, der einen Abgleich zur Gesamtzahl ausführbarer Zeilen darstellt.

Hostbasierte Clientsteuerung in "pushtoclient.properties" (optional)

Für diese Anpassungstask benötigen Sie keine Unterstützung. Es sind auch keine speziellen Ressourcen oder Anpassungstasks erforderlich.

Developer for System z-Clients der Version 8.0.1 und höher beziehen bei einer Verbindung Clientkonfigurationsdateien und Upgradeinformationen vom Host. So ist sichergestellt, dass alle Clients über dieselben Einstellungen verfügen und aktuell sind.

z/OS-Projekte können in der Perspektive für z/OS-Projekte auf dem Client individuell definiert oder zentral auf dem Host definiert und nach Bedarf an den Client eines Benutzers weitergegeben werden. Solche hostbasierten Projekte sind vom Aussehen und von der Funktionsweise her mit auf dem Client definierten Projekten identisch. Die Struktur, die Member und die Eigenschaften dieser Projekte können jedoch nicht vom Client geändert werden und sie sind nur bei bestehender Verbindung zum Host verfügbar.

RSE-SSL-Verschlüsselung in ssl.properties (optional)

Für diese Anpassungstask, für die die folgenden Ressourcen oder speziellen Anpassungstasks erforderlich sind, benötigen Sie die Unterstützung eines Sicherheitsadministrators:

- LINKLIST aktualisieren
- Sicherheitsregel für das Hinzufügen programmgesteuerter Dateien
- Sicherheitsregel für das Hinzufügen von Zertifikaten für SSL (optional)

Die externe Kommunikation (Client-Host) kann mit SSL verschlüsselt werden. Dieses Feature ist standardmäßig inaktiviert und wird von den Einstellungen in `ssl.properties` gesteuert.

RSE-Tracefunktion in rsecomm.properties (optional)

Für diese Anpassungstask benötigen Sie keine Unterstützung. Es sind auch keine speziellen Ressourcen oder Anpassungstasks erforderlich.

Developer for System z unterstützt zur Problemlösung verschiedene Stufen bei der Traceerstellung für den internen Programmablauf. RSE und einige von RSE aufgerufene Services ermitteln anhand der Einstellungen in `rsecomm.properties` den gewünschten Detaillierungsgrad der Ausgabeprotokolle.

"include.conf": Erzwungene Includes für C/C++-Content-Assist

Für diese Anpassungstask benötigen Sie keine Unterstützung. Es sind auch keine speziellen Ressourcen oder Anpassungstasks erforderlich.

Content-Assist für C/C++ kann die Definitionen in `include.conf` verwenden, um erzwungene Includes für bestimmte Dateien oder Member vorzunehmen. Ein erzwungenes Include besteht aus einer Datei oder einem Verzeichnis, einem Dataset oder einem Dateimember, für das ein Parsing durchgeführt wird, wenn eine Content-Assist-Operation ausgeführt wird, und zwar unabhängig davon, ob diese Datei oder das Member mithilfe einer Vorprozessoranweisung in den Quellcode eingeschlossen wurde.

z/OS UNIX-Unterprojekte (optional)

Für diese Anpassungstask benötigen Sie keine Unterstützung. Es sind auch keine speziellen Ressourcen oder Anpassungstasks erforderlich.

REXEC (Remote Execution) ist ein TCP/IP-Service, mit dem Clients einen Befehl auf dem Host ausführen können. SSH (Secure Shell) ist ein ähnlicher Service, bei dem jedoch die gesamte Kommunikation mit SSL (Secure Sockets Layer) verschlüsselt wird. Von Developer for System z werden beide Services für ferne hostbasierte Aktionen in z/OS UNIX-Unterprojekten verwendet.

Unterstützung für Include-Vorprozessor (optional)

Für diese Anpassungstask benötigen Sie keine Unterstützung. Es sind auch keine speziellen Ressourcen oder Anpassungstasks erforderlich.

Developer for System z unterstützt die Interpretation und Erweiterung von Include-Anweisungen von COBOL und PL/I, einschließlich ausgewählter Include-Anweisungen von Fremdanbietern. Developer for System z stellt auch die Beispiel-REXX-Exec FEKRNPLI bereit, die von dem Developer for System z-Client aufgerufen werden kann, um die PL/I-Quelle durch Starten des PL/I-Compilers zu erweitern.

xUnit-Unterstützung für Enterprise COBOL und PL/I (optional)

Für diese Anpassungstask benötigen Sie keine Unterstützung. Stattdessen sind die folgenden speziellen Ressourcen oder Anpassungstasks erforderlich: LINKLIST aktualisieren.

Frameworks, die Entwickler beim Schreiben von Code für die Ausführung von wiederholt anwendbaren, selbstprüfenden Komponententests unterstützen, werden zusammengefasst mit dem Namen xUnit bezeichnet. Developer for System z stellt ein solches Framework für Komponententests von Enterprise COBOL- und PL/I-Code bereit, das zUnit heißt.

Unterstützung bidirektionaler Sprachen für CICS (optional)

Für die Ausführung dieser Anpassungstask benötigen Sie die Unterstützung eines CICS-Administrators. Dafür sind folgende Ressourcen oder spezielle Anpassungstasks erforderlich:

- JCL für die CICS-Region aktualisieren
- Programm für CICS definieren

Die Komponente Enterprise Service Tools (EST) von Developer for System z unterstützt verschiedene Formate für arabische und hebräische Schnittstellennachrichten und die bidirektionale Datendarstellung und -bearbeitung in allen Editoren und

Ansichten. In Terminalanwendungen werden Anzeigen von links nach rechts und von rechts nach links sowie numerische Felder und Felder mit entgegengesetzter Anzeigeausrichtung unterstützt.

Zu den zusätzlichen bidirektionalen Features und Funktionen gehören unter anderem:

- Der EST-Serviceanforderer gibt dynamisch bidirektionale Attribute von Schnittstellennachrichten an.
- Die bidirektionale Datenverarbeitung in Service-Flows basiert auf bidirektionalen Attributen (Texttyp, Textausrichtung, numerischer Richtungswechsel und symmetrischer Richtungswechsel). Diese Attribute können in verschiedenen Stadien der Erstellung von Schnittstellen- und Terminal-Flows angegeben werden.
- Der von EST generierte Laufzeitcode umfasst die Umsetzung von Daten in Feldern von Nachrichten mit verschiedenen bidirektionalen Attributen.

Von EST generierter Code kann die BIDI-Konvertierung auch in anderen Umgebungen als CICS SFR unterstützen, zum Beispiel in Batch-Anwendungen. Sie können die EST-Generatoren veranlassen, alle Aufrufe bidirektionaler Umsetzungsroutinen aufzunehmen, indem Sie in den EST-Generierungsassistenten die entsprechenden BIDI-Konvertierungsattribute angeben und die generierten Programme mit der entsprechenden Bibliothek für bidirektionale Umsetzung (FEK.S-FEKLLOAD) verknüpfen.

IRZ-Diagnosenachrichten für generierten Code (optional)

Für diese Anpassungstask benötigen Sie keine Unterstützung. Stattdessen sind die folgenden speziellen Ressourcen oder Anpassungstasks erforderlich:

- LINKLIST aktualisieren
- JCL für die CICS-Region aktualisieren

Der Client von Developer for System z verfügt über eine Codegenerierungskomponente mit der Bezeichnung "Enterprise Service Tools" (EST). Damit durch EST generierter Code Diagnosefehlernachrichten ausgeben kann, müssen dem generierten Code alle Module IRZ* und IIRZ* in der Ladebibliothek FEK.SFEKLMOD verfügbar gemacht werden.

Integrated Debugger (optional)

Für diese Anpassungstask, für die die folgenden Ressourcen oder spezielle Anpassungstasks erforderlich sind, benötigen Sie die Unterstützung eines CICS-Administrators, eines TCP/IP- und eines Sicherheitsadministrators:

- SVC hinzufügen (erfordert IPL)
- Link-Pack-Bereich-Aktualisierung für SVC
- APF-Autorisierung
- Gestartete Task definieren
- Sicherheitsprofile und Zugriffslisten definieren
- TCP/IP-Ports für Client-Host-Kommunikation und hostinterne Kommunikation reservieren
- JCL für die CICS-Region aktualisieren
- CICS-Systemdefinition aktualisieren
- (Optional) JCL für IMS-Nachrichtenregion aktualisieren

|

- (Optional) JCL für den Adressraum der gespeicherten DB2-Prozedur aktualisieren

Mit der Hostkomponente Developer for System z Integrated Debugger können Clients ab Version 9.0.1 bei verschiedenen LE-basierten Anwendungen (LE - Language Environment) Fehler beheben. Hierzu zählen auch CICS-Transaktionen, die in den Nur-Lese-Speicher geladen wurden.

Unterstützung für DB2- und IMS-Debug (optional)

Für diese Anpassungstask benötigen Sie keine Unterstützung. Es sind auch keine speziellen Ressourcen oder Anpassungstasks für die Konfiguration von Developer for System z erforderlich. Es müssen jedoch bestimmte Anforderungen für die Konfiguration von IBM Debug Tool for z/OS erfüllt werden.

IBM Debug Tool for z/OS bietet einen angepassten Language Environment (LE)-Benutzerexit namens CEEBXITA, der die TEST-Laufzeitoptionen zurückgibt, wenn er von der LE-Initialisierungslogik in gespeicherten Prozeduren von IMS und DB2 aufgerufen wird. IBM Debug Tool for z/OS bietet auch die Debug Tool-Erweiterung für Problem Determination Tools Common Components Server, um die Dateien der TEST-Laufzeitoptionen für das z/OS-System zu erstellen und zu verwalten. Developer for System z kann die Unterstützung von IBM Debug Tool for z/OS für die Verwaltung von Debugprofilen für Laufzeiten von gespeicherten Prozeduren von IMS und DB2 verwenden und erweitern.

Unterstützung für File Manager (optional)

Für diese Anpassungstask benötigen Sie keine Unterstützung. Es sind auch keine speziellen Ressourcen oder Anpassungstasks für die Developer for System z-Konfiguration erforderlich. Es müssen jedoch bestimmte Anforderungen für die Konfiguration von IBM File Manager for z/OS erfüllt werden.

Einige Funktionen, beispielsweise die unformatierte QSAM-Bearbeitung, sind Bestandteil der regulären Dateihandhabung durch Developer for System z. Für erweiterte Funktionen wie beispielsweise die Bearbeitung formatierter Daten unter Verwendung von Copybooks oder Kopfdatendateien ist das Plug-in IBM File Manager für Eclipse erforderlich.

Bereinigung von WORKAREA und /tmp (optional)

Für diese Anpassungstask benötigen Sie keine Unterstützung. Es sind auch keine speziellen Ressourcen oder Anpassungstasks erforderlich.

Das TSO/ISPF-Client-Gateway von ISPF und das SCLM Developer Toolkit speichern in den Verzeichnissen WORKAREA und /tmp temporäre Arbeitsdateien, die vor dem Schließen der Sitzung entfernt werden. Temporäre Ausgaben bleiben jedoch manchmal enthalten. Dies ist beispielsweise der Fall, wenn während der Verarbeitung ein Kommunikationsfehler auftritt. Aus diesem Grund muss der Inhalt der Verzeichnisse WORKAREA und /tmp regelmäßig gelöscht werden.

Kapitel 8. Hostkonfigurationsreferenz

Dieser Abschnitt enthält eine Zusammenfassung der Informationen *IBM Rational Developer for System z Hostkonfiguration - Referenz* (SC12-4489). Weitere Details enthält diese Veröffentlichung.

Einführung in Developer for System z

Der Host von Developer for System z umfasst mehrere interagierende Komponenten, damit der Client auf die Host-Services und -daten zugreifen kann. Wenn Sie das Design dieser Komponenten verstehen, können Sie die richtigen Konfigurationsentscheidungen treffen.

Sicherheitsaspekte

Developer for System z ermöglicht Benutzern einer Workstation den Zugriff auf Mainframe-Computer, wenn diese selbst kein Mainframe-Computer ist. Wichtige Aspekte bei der Produktkonfiguration sind daher das Prüfen von Verbindungsanforderungen, das Bereitstellen von sicherer Kommunikation zwischen dem Host und der Workstation sowie das Autorisieren und Protokollieren von Aktivitäten.

TCP/IP-Überlegungen

Developer for System z verwendet TCP/IP, um Benutzern einer Workstation den Zugriff auf Mainframe-Computer bereitzustellen, wenn diese selbst kein Mainframe-Computer ist. TCP/IP wird auch für die Kommunikation zwischen verschiedenen Komponenten und anderen Produkten verwendet.

Hinweise zu WLM

Im Gegensatz zu traditionellen z/OS-Anwendungen ist Developer for System z keine monolithische Anwendung, die von Workload Manager (WLM) auf einfache Weise erkannt wird. Developer for System z umfasst mehrere interagierende Komponenten, damit der Client auf die Host-Services und -daten zugreifen kann. Einige dieser Services sind in verschiedenen Adressräumen aktiv, was verschiedene WLM-Klassifizierungen zur Folge hat.

Aspekte der Optimierung

RSE (Remote Systems Explorer) ist ein zentraler Bestandteil von Developer for System z. RSE besteht aus einem Dämonadressbereich, der Thread-Pooling und Adressräume steuert, um die Verbindungen und die Arbeitslast der Clients zu verwalten. Der Dämon wird als Sammelpunkt für Verbindungen und Verwaltungszwecke eingesetzt, während die Thread-Pools die Clientarbeitslast verarbeiten.

Dadurch wird RSE das Hauptziel für die Optimierung der Installation von Developer for System z. Wenn Sie allerdings Hunderte von Benutzern verwalten, die jeweils mindestens 17 Threads, eine bestimmte Speichermenge und mindestens einen Adressraum verwenden, müssen Developer for System z und z/OS richtig konfiguriert sein.

Leistungsaspekte

z/OS ist ein sehr anpassungsfähiges Betriebssystem. Kleine Änderungen am System können gelegentlich enorme Auswirkung auf die Gesamtleistung haben. Dieses Kapitel in der Veröffentlichung *IBM Rational Developer for System z Hostkonfigurationsreferenz* hebt einige der Änderungen hervor, die zu einer Verbesserung der Leistung von Developer for System z führen können.

Überlegungen zu Push-to-Client

Push-to-Client oder die hostbasierte Clientsteuerung unterstützt die zentrale Verwaltung folgender Elemente:

- Clientkonfigurationsdateien
- Clientproduktversion
- Projektdefinitionen

CICSTS-Aspekte

Dieses Kapitel in der Veröffentlichung *IBM Rational Developer for System z Hostkonfigurationsreferenz* enthält hilfreiche Informationen für einen CICS Transaction Server-Administrator.

Hinweise zum Benutzerexit

In diesem Kapitel finden Sie Hilfen für die Erweiterung von Developer for System z durch das Schreiben von Exitroutinen.

TSO-Umgebung anpassen

Dieses Kapitel unterstützt Sie beim Imitieren einer TSO-Anmeldeprozedur durch das Hinzufügen von DD-Anweisungen und Dateien zur TSO-Umgebung in Developer for System z.

Mehrere Instanzen ausführen

In manchen Fällen, zum Beispiel beim Testen eines Upgrades, kann die gleichzeitige Ausführung mehrerer Instanzen von Developer for System z auf demselben System erforderlich sein. Manche Ressourcen können jedoch nicht gemeinsam genutzt werden, z. B. TCP/IP-Ports, sodass die Standardeinstellungen nicht immer anwendbar sind. Anhand der Informationen in diesem Kapitel können Sie die Koexistenz verschiedener Instanzen von Developer for System z planen, um sie dann gestützt auf dieses Konfigurationshandbuch anzupassen.

Konfigurationsprobleme lösen

Dieses Kapitel soll Sie bei einigen allgemeinen Problemen unterstützen, die beim Konfigurieren von Developer for System z auftreten könnten. Es enthält die folgenden Abschnitte:

- Protokoll- und Installationsanalyse mit FEKLOGS
- Protokolldateien
- Speicherauszugsdateien
- Tracefunktion
- z/OS UNIX-Berechtigungsbits

- Reservierte TCP/IP-Ports
- Größe des Adressbereichs
- APPC-Transaktion und TSO Commands Service
- Weitere Informationen

SSL- und X.509-Authentifizierung konfigurieren

Dieser Abschnitt soll Sie bei einigen allgemeinen Problemen unterstützen, die beim Konfigurieren von SSL (Secure Sockets Layer) oder beim Überprüfen oder Modifizieren einer vorhandenen Konfiguration auftreten könnten. Dieser Abschnitt stellt eine Beispielkonfiguration bereit, die eine eigene Authentifizierung der Benutzer durch ein X.509-Zertifikat unterstützt.

TCP/IP konfigurieren

Dieser Abschnitt soll Sie bei einigen allgemeinen Problemen unterstützen, die beim Konfigurieren von TCP/IP oder beim Überprüfen oder Modifizieren einer vorhandenen Konfiguration auftreten könnten.

Bemerkungen

© Copyright IBM Corporation 1992, 2013.

Die vorliegenden Informationen wurden für Produkte und Services entwickelt, die auf dem deutschen Markt angeboten werden.

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 Dienstleistungen von IBM verwendet werden können. An Stelle der IBM Produkte, Programme oder Services können auch andere, ihnen äquivalente Produkte, Programme oder Services verwendet werden, solange diese keine gewerblichen oder andere Schutzrechte der 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 Angaben in dieser Dokumentation werden in regelmäßigen Zeitabständen aktualisiert. Die Änderungen werden in Überarbeitungen bzw. neuen Auflagen der Veröffentlichung bekanntgegeben. 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 dienen lediglich als Benutzerinformationen 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 unabhängigen, erstellten Programmen und anderen Programmen (einschließlich des vorliegenden Programms) sowie (ii) die gemeinsame Nutzung der ausgetauschten Informationen zu ermöglichen, wenden sich an folgende Adresse:

*Intellectual Property Dept. for Rational Software
IBM Corporation
Silicon Valley Lab
555 Bailey Avenue
San Jose, CA 95141-1003
U.S.A.*

Die Bereitstellung dieser Informationen kann unter Umständen von bestimmten Bedingungen - in einigen Fällen auch von der Zahlung einer Gebühr - abhängig sein.

Die Lieferung des im Dokument aufgeführten 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.

Alle in diesem Dokument enthaltenen Leistungsdaten stammen aus einer gesteuerten Umgebung. Die Ergebnisse, die in anderen Betriebsumgebungen erzielt werden, können daher erheblich von den hier erzielten Ergebnissen abweichen. Einige Daten stammen möglicherweise von Systemen, deren Entwicklung noch nicht abgeschlossen ist. Eine Gewährleistung, dass diese Daten auch in allgemein verfügbaren Systemen erzielt werden, kann nicht gegeben werden. Darüber hinaus wurden einige Daten unter Umständen durch Extrapolation berechnet. Die tatsächlichen Ergebnisse können davon abweichen. Benutzer dieses Dokuments sollten die entsprechenden Daten in ihrer spezifischen Umgebung prüfen.

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.

Die oben genannten Erklärungen bezüglich der Produktstrategien und Absichtserklärungen von IBM stellen die gegenwärtige Absicht der IBM dar, unterliegen Änderungen oder können zurückgenommen werden und repräsentieren nur die Ziele von IBM.

Diese Veröffentlichung enthält Beispiele für Daten und Berichte des alltäglichen Geschäftsablaufs. 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 Musteranwendungsprogramme, die in Quellsprache geschrieben sind und Programmier Techniken in verschiedenen Betriebsumgebungen veranschaulichen. Sie dürfen diese Beispielprogramme kostenlos kopieren, ändern und verteilen, wenn dies zu dem Zweck geschieht, Anwendungsprogramme zu entwickeln, verwenden, vermarkten oder zu verteilen, die mit der Anwendungsprogrammierschnittstelle konform sind, für die diese Beispielprogramme geschrieben wurden. 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 auf der Grundlage des gegenwärtigen Zustands (auf "as-is"-Basis) und ohne Gewährleistung zur Verfügung gestellt. IBM haftet nicht für Schäden, die durch Verwendung oder im Zusammenhang mit diesen Beispielprogrammen entstehen.

Kopien oder Teile der Musterprogramme 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. 1992, 2013.

Wird dieses Buch als Softcopy (Book) angezeigt, erscheinen keine Fotografien oder Farabbildungen.

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.

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 Herstellern sein. Eine aktuelle Liste der IBM Marken finden Sie auf der Webseite „Copyright and trademark information“ unter www.ibm.com/legal/copytrade.shtml.

Nutzungsbedingungen für die Produktdokumentation

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 des Herstellers weder weitergeben oder anzeigen noch abgeleitete Werke davon erstellen.

Kommerzielle Nutzung

ie 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 des Herstellers außerhalb Ihres Unternehmens weder vervielfältigen, weitergeben oder anzeigen noch abgeleitete Werke davon erstellen.

Berechtigungen

Abgesehen von den hier gewährten Berechtigungen werden keine weiteren Berechtigungen, Lizenzen oder Rechte (veröffentlicht oder stillschweigend) in Bezug auf die Veröffentlichungen oder darin enthaltene 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 Vorschriften, einschließlich aller US-amerikanischen Exportgesetze und Verordnungen, herunterladen und exportieren.

IBM übernimmt keine Gewährleistung für den Inhalt dieser Veröffentlichungen. Diese Veröffentlichungen werden auf der Grundlage des gegenwärtigen Zustands (auf "as-is"-Basis) und ohne jede Gewährleistung für die Handelsüblichkeit, die Verwendungsfähigkeit für einen bestimmten Zweck oder die Freiheit von Rechten Dritter zur Verfügung gestellt.

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, verwenden, vermarkten oder zu verteilen, die mit der Anwendungsprogrammierschnittstelle konform sind, für die diese Beispielprogramme geschrieben wurden. 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 auf der Grundlage des gegenwärtigen Zustands (auf "as-is"-Basis) und ohne Gewährleistung zur Verfügung gestellt. IBM haftet nicht für Schäden, die durch Verwendung oder im Zusammenhang mit diesen Beispielprogrammen entstehen.

Marken

IBM, das IBM Logo und ibm.com sind Marken oder eingetragene Marken der IBM Corporation. Weitere Produkt- und Servicenamen können Marken von IBM oder anderen Herstellern sein. Eine aktuelle Liste der IBM Marken finden Sie im Web unter www.ibm.com/legal/copytrade.shtml.

Adobe und PostScript sind Marken von Adobe Systems Incorporated.

Cell Broadband Engine - Sony Computer Entertainment Inc.

Rational ist eine Marke der International Business Machines Corporation und der Rational Software Corporation in den USA und/oder anderen Ländern.

Intel, Intel Centrino, Intel SpeedStep, Intel Xeon, Celeron, Itanium und Pentium sind Marken der Intel Corporation in den USA und/oder anderen Ländern.

IT Infrastructure Library ist eine Marke der Central Computer and Telecommunications Agency.

ITIL ist eine Marke des Cabinet Office (The Minister for the Cabinet Office).

Linear Tape-Open, LTO und Ultrium sind Marken von HP, IBM Corp. und Quantum

Linux ist eine Marke von Linus Torvalds

Microsoft, Windows und das Windows-Logo sind in den USA und/oder anderen Ländern Marken oder eingetragene Marken der Microsoft Corporation.

Java und alle Java-basierten Marken und Logos sind in den USA und/oder anderen Ländern Marken oder eingetragene Marken von Sun Microsystems, Inc.

UNIX ist in den USA und anderen Ländern eine eingetragene Marke von The Open Group.

Index

A

ADM anpassen 52
Aktivieren von IBM Common Access Repository Manager 51
Anpassen des SCLM Developer Toolkit 51
APF-Berechtigungen in PROGxx 8
Application Deployment Manager anpassen 52
Aspekte der Sicherheit 23

B

Bedienerbefehle, IVP 21
Befehle, JES Job Monitor "Modify" 37
Befehle, RSE-Dämon "Modify" 39
Befehlssicherheit definieren, JES 27
Benutzer-ID, Client 4
Bereinigung von /tmp 56
Bibliotheken für den RSE-Server definieren, MVS 26
BPXPRMxx, z/OS UNIX-Grenzwerte festlegen 8
Buildprozeduren, ELAXF* 11

C

C/C++, erzwungene Includes 53
CARMA aktivieren 51
Client-Benutzer-ID 4
Codeanalyse, hostbasiert 52
COMMNDxx, gestartete Tasks hinzufügen 8
Common Access Repository Manager aktivieren 51

D

Dämon, RSE 10
Dateipprofile definieren 28
DB2-Debugunterstützung 56
Debug, DB2 und IMS 56
Debugger, Integrated 55
Definitionen, Sicherheit 13
Deployment und Upgrade 5
Developer for System z, gestartete Tasks definieren 25

E

Einstellungen und Klassen, Sicherheit aktivieren 23
ELAXF*-Prozeduren, Beispiel 11
ELAXF*-Prozeduren für ferne Builderstellung 11
Enterprise COBOL, xUnit-Unterstützung 54

F

FEJJC�FG (Konfigurationsdatei für JES Job Monitor) 13
Fragmente, Syntax 50

G

Gestartete Tasks, Definieren von Developer for System z 25

H

Hinweise zu WLM 57
Hostbasierte Clientsteuerung 53

I

IBM Common Access Repository Manager aktivieren 51
IMS-Debugunterstützung 56
include.conf 53
Integrated Debugger 55
ISPF-Client-Gateway 21
ISPF.conf 18
IVP-Bedienerbefehle 21

J

JES-Befehlssicherheit definieren 27
JES Job Monitor 10
JES Job Monitor, Befehl "Modify" 37
JES Job Monitor, Konfigurationsdatei FEJJC�FG 13
JMON 10

K

Konfiguration, ssl.properties 53
Konfigurationsdatei FEJJC�FG 13
Konfigurationsdatei für das TSO/ISPF-Client-Gateway 18

L

Leerschritte, Syntaxdiagramm 50
Leerzeichen, Syntaxdiagramm 50
Lesen von Syntaxdiagrammen, Vorgehensweise 49
LINKLIST- und LPA-Definitionen, vorausgesetzte 9
LPA-Definitionen, vorausgesetzte 9
LPA-Definitionen in LPALSTxx 8
LPALSTxx, LPA-Definitionen 8

M

MVS, programmgesteuerte Bibliotheken für den RSE-Server definieren 26

N

Nicht alphanumerische Zeichen, Syntaxdiagramm 50

O

OMVS-Segment definieren 25
Operand, mehrere in Syntaxdiagramm auswählen 50
Operanden, Syntaxdiagramm 49

P

PARMLIB, Änderungen 7
PassTicket-Unterstützung für den RSE-Server definieren 26
PL/I, xUnit-Unterstützung 54
PROCLIB-Änderungen 10
Produkte, vorausgesetzte 3
Profile für Dateien definieren 28
Programmgesteuerte Bibliotheken für den RSE-Server definieren, MVS 26
PROGxx, APF-Berechtigungen 8
Protokollierung, Konfigurationsdatei rsecomm.properties 53
Prozeduren für ferne Builderstellung, ELAXF* 11
Prüfen, Sicherheitseinstellungen 28
pushtoclient.properties 53

R

RSE-Dämon 10
RSE-Dämon, Befehl "Modify" 39
RSE-Dämonverbindung 21
RSE-Server, PassTicket-Unterstützung definieren 26
RSE-Server, programmgesteuerte MVS-Bibliotheken definieren 26
RSE-Server, vorausgesetzte LINKLIST- und LPA-Definitionen 9
RSE-Server als sicheren z/OS UNIX-Server definieren 25
RSE-SSL-Konfiguration, ssl.properties 53
RSE-Tracekonfiguration, rsecomm.properties 53
rsecomm.properties 53
rsed.envvars 41

S

SCLM Developer Toolkit anpassen 51
Segment definieren, OMVS 25

- Server 5
- Sicherer z/OS UNIX-Server, RSE-Server definieren 25
- Sicherheit für JES-Befehle definieren 27
- Sicherheitsaspekte 23
- Sicherheitsdefinitionen 13
- Sicherheitseinstellungen prüfen 28
- Sicherheitseinstellungen und -klassen aktivieren 23
- Softwarevoraussetzungen 3
- ssl.properties 53
- Symbole, Syntaxdiagramm 49
- Syntax, Beispiel 50
- Syntaxdiagramm, mehrere Operanden auswählen 50
- Syntaxdiagramm, mehrzeilig 50
- Syntaxdiagramm, nicht alphanumerische Zeichen und Leerzeichen 50
- Syntaxdiagramm, Operanden 49
- Syntaxdiagramm, Symbole 49
- Syntaxdiagramm, Vorgehensweise zum Lesen 49
- Syntaxfragmente 50

T

- Tasks, Developer for System z definieren 25
- Tasks zu COMMNDxx hinzufügen 8
- Tracekonfiguration, rsecomm.properties 53
- TSO/ISPF-Client-Gateway, Konfigurationsdatei 18

U

- UNIX-Grenzwerte in BPXPRMxx festlegen 8
- UNIX-Server, RSE-Server definieren 25
- Unterprojekte, z/OS UNIX 54
- Unterstützung für PassTickets für den RSE-Server definieren 26
- Upgrade und Deployment 5

V

- Vorausgesetzte LINKLIST- und LPA-Definitionen 9
- Vorausgesetzte Produkte 3
- Vorausgesetzte Software 3
- Vorbereitungen 3

W

- Wiederverwendbarkeit von PassTickets 21
- WORKAREA-Bereinigung 56

X

- xUnit-Unterstützung 54

Z

- z/OS UNIX-Grenzwerte in BPXPRMxx 8
- z/OS UNIX-Server, RSE-Server definieren 25
- Zeichen, nicht alphanumerische in Syntaxdiagramm 50

Antwort

IBM Rational Developer for System z
Version 9.1.1
Leitfaden für den Schnelleinstieg in die Hostkonfiguration

IBM Form GI11-3191-11

Anregungen zur Verbesserung und Ergänzung dieser Veröffentlichung nehmen wir gerne entgegen. Bitte informieren Sie uns über Fehler, ungenaue Darstellungen oder andere Mängel.

Zur Klärung technischer Fragen sowie zu Liefermöglichkeiten und Preisen wenden Sie sich bitte entweder an Ihre IBM Geschäftsstelle, Ihren IBM Geschäftspartner oder Ihren Händler.

Unsere Telefonauskunft "HALLO IBM" (Telefonnr.: 0180 3 313233) steht Ihnen ebenfalls zur Klärung allgemeiner Fragen zur Verfügung.

Kommentare:

Danke für Ihre Bemühungen.

Als Brief an die Postanschrift auf der Rückseite dieses Formulars

Name

Adresse

Firma oder Organisation

Rufnummer

E-Mail-Adresse

IBM Corporation
Building 501
P.O Box 12195
Research Triangle Park, NC
USA



Gedruckt in Deutschland

GI11-3191-11

