

CICS Transaction Server for z/OS



EXCI - Verwendung

Version 5 Release 5

CICS Transaction Server for z/OS



EXCI - Verwendung

Version 5 Release 5

Hinweis

Vor Verwendung dieser Informationen und des darin beschriebenen Produkts sollten die Informationen unter „Bemerkungen“ auf Seite 149 gelesen werden.

Inhaltsverzeichnis

Informationen zu dieser PDF-Datei	v
---	---

Kapitel 1. EXCI-Konzepte	1
------------------------------------	---

Kapitel 2. Einführung in die externe CICS-Schnittstelle	3
---	---

EXCI-Programmierschnittstellen	4
EXEC CICS-Schnittstelle oder CALL-Schnittstelle auswählen?	5
Darstellung der externen CICS CALL-Schnittstelle	6
Darstellung der externen EXEC CICS-Schnittstelle	8
Ressourcenwiederherstellung	9
RRMS mit der externen CICS-Schnittstelle verwenden.	10
Verwendung von Synchronisationspunkten im Clientprogramm.	13
EXCI CALL-Schnittstelle	14
Befehle der EXCI CALL-Schnittstelle	14
Antwortcodewerte für EXCI-Aufrufe	38
Rückgabebereich für die EXCI CALL-Schnittstelle	39
Beispiel für EXCI CALL mit Nullparametern	41
EXCI EXEC CICS-Schnittstelle	42
Befehl EXEC CICS LINK (EXCI)	42
Befehl EXEC CICS DELETE CHANNEL (EXCI)	50
Befehl EXEC CICS DELETE CONTAINER (EXCI)	52
Befehl EXEC CICS ENDBROWSE CONTAINER (EXCI)	53
Befehl EXEC CICS GET CONTAINER (EXCI)	54
Befehl EXEC CICS GETNEXT CONTAINER (EXCI)	59
Befehl EXEC CICS MOVE CONTAINER (EXCI)	60
Befehl EXEC CICS PUT CONTAINER (EXCI)	62
Befehl EXEC CICS QUERY CHANNEL (EXCI)	67
Befehl EXEC CICS STARTBROWSE CONTAINER (EXCI)	68
Kompilierung und Linkbearbeitung von EXCI-Clientprogrammen	69
Jobsteuersprache zur Ausführung eines EXCI-Clientprogramms	70
Aspekte der EXCI-Programmierung	72

Kapitel 3. EXCI konfigurieren	75
---	----

EXCI für statisches Routing einrichten	75
EXCI für dynamisches Routing einrichten	76
Verbindungen zu CICS definieren	77
Ressourcendefinition CONNECTION für EXCI	77
Ressourcendefinitionen SESSIONS für EXCI-Verbindungen.	78
Zustand von EXCI-Verbindungen abfragen	81
Das vom Benutzer austauschbare EXCI-Modul	82
EXCI-Optionstabelle DFHXCOPT verwenden	84

Kapitel 4. Sicherheit für EXCI	91
--	----

MRO-Anmelde- und -Bindungssicherheit verwenden	91
--	----

DFHAPPL FACILITY-Klassenprofile für eine EXCI-Region definieren	92
Verbindungssicherheit	92
Benutzersicherheit	93
Ersatzbenutzerprüfung	93

Kapitel 5. Fehlerbehebung bei EXCI	95
--	----

Trace	95
GTF-Trace formatieren.	95
Systemspeicherauszüge verwenden	96
Systemspeicherauszüge formatieren	96
Systemspeicherauszüge erfassen	96
Befehl MVS DUMP für Speicherauszüge in der Konsole verwenden	97
EXCI-Service-Trap DFHXCTRA.	97
Fehlerbestimmung mit RRMS	97
Einstiegspunkte für EXCI-Trace.	98

Kapitel 6. Bei EXCI-Aufrufen zurückgegebene Antwort- und Ursachencodes	111
--	-----

Ursachencode für Antwort: OK	111
0: NORMAL.	111
Ursachencodes für Antwort: WARNING	111
1: PIPE_ALREADY_OPEN	111
2: PIPE_ALREADY_CLOSED	111
3: VERIFY_BLOCK_FM_ERROR	112
4: WS_FREEMAIN_ERROR.	112
5: XCIPIPE_FREEMAIN_ERROR	112
6: IRP_IOAREA_FM_FAILURE	113
7: SERVER_TERMINATED	113
8: XFRSTG1_FM_FAILURE	113
Ursachencodes für Antwort: RETRYABLE	114
201: NO_CICS_IRC_STARTED.	114
202: NO_PIPE	114
203 (in Aufruf 'Open_Pipe'): NO_CICS	115
204: WRONG_MVS_FOR_RRMS	115
205: RRMS_NOT_AVAILABLE.	115
Ursachencodes für Antwort: USER_ERROR	116
401: INVALID_CALL_TYPE	116
402: INVALID_VERSION_NUMBER.	116
403: INVALID_APPL_NAME	117
404: INVALID_USER_TOKEN	117
405: PIPE_NOT_CLOSED	117
406: PIPE_NOT_OPEN	118
407: INVALID_USERID	118
408: INVALID_UOWID	118
409: INVALID_TRANSID	119
410: DFHMEBM_LOAD_FAILED.	119
411: DFHMET4E_LOAD_FAILED.	119
412: DFHXCURM_LOAD_FAILED	120
413: DFHXCTRA_LOAD_FAILED	120
414: IRP_ABORT_RECEIVED	121
415: INVALID_CONNECTION_DEFN	121
416: INVALID_CICS_RELEASE	122
417: PIPE_MUST_CLOSE	122

418: INVALID_PIPE_TOKEN	122	615: IRP_NEGATIVE_RESPONSE	134
419: CICS_AFCB_PRESENT	123	616: IRP_SWITCH_PULL_FAILURE	134
420: DFHXCOPT_LOAD_FAILED	123	617: IRP_IOAREA_GM_FAILURE	134
421: RUNNING_UNDER_AN_IRB	123	619: IRP_BAD_IOAREA	135
422: SERVER_ABENDED	124	620: IRP_PROTOCOL_ERROR	135
423: SURROGATE_CHECK_FAILED.	124	621: PIPE_RECOVERY_FAILURE	136
424: RRMS_NOT_SUPPORTED	125	622: ESTAE_SETUP_FAILURE	136
425: UOWID_NOT_ALLOWED	125	623: ESTAE_INVOKED	136
426: INVALID_TRANSID2	125	624: SERVER_TIMEDOUT	137
427: INVALID_CCSID	125	625: STIMER_SETUP_FAILURE	137
428: INVALID_ENDIAN.	126	626: STIMER_CANCEL_FAILURE	138
429: DFHXCEIX_LOAD_FAILED	126	627: INCORRECT_SVC_LEVEL	138
430: DFHXCPRX_LOAD_FAILED	126	628: IRP_LEVEL_CHECK_FAILURE	138
431: COMMAREA_LEN_NOT_ALLOWED	127	629: SERVER_PROTOCOL_ERROR	139
432: DATA_LEN_NOT_ALLOWED	127	630: RRMS_ERROR	139
433: CCSID_NOT_ALLOWED	128	631: RRMS_SEVERE_ERROR	140
434: ENDIAN_NOT_ALLOWED	128	632: XCGUR_GETMAIN_ERROR	140
Ursachencodes für Antwort: SYSTEM_ERROR	128	633: INQUIRE_CHANNEL_FAILED	140
601: WS_GETMAIN_ERROR	128		
602: XCGLOBAL_GETMAIN_ERROR	129		
603: XCUSER_GETMAIN_ERROR	129		
604: XCIPIPE_GETMAIN_ERROR	130		
605: VERIFY_BLOCK_GM_ERROR	130		
606: SSI_VERIFY_FAILED	130		
607: CICS_SVC_CALL_FAILURE	131		
608: IRC_LOGON_FAILURE	131		
609: IRC_CONNECT_FAILURE	131		
610: IRC_DISCONNECT_FAILURE	132		
611: IRC_LOGOFF_FAILURE	132		
612: TRANSFORM_1_ERROR	133		
613: TRANSFORM_4_ERROR	133		
614: IRP_NULL_DATA_RECEIVED	133		

Kapitel 7. EXCI-Beispiele: Beispielanwendungen für Kanäle und Container . 143

Informationen zu den Beispielprogrammen für EX-CI-Kanäle und -Container 143

Beispielprogramme für EXCI-Kanäle und -Container einrichten 145

Beispielprogramme für EXCI-Kanäle und -Container ausführen 146

Bemerkungen 149

Index 155

Informationen zu dieser PDF-Datei

In diesem PDF-Dokument wird beschrieben, wie Sie mithilfe der externen CICS-Schnittstelle (EXternal CICS Interface, EXCI) die Services von CICS Transaction Server for z/OS für externe Programme verfügbar machen können. In den Versionen vor CICS TS 5.4 waren diese Informationen in *External Interfaces Guide* enthalten.

Details zu den Begriffen und zur Notation in dieser Veröffentlichung finden Sie unter Conventions and terminology used in the CICS documentation im IBM Knowledge Center.

Datum dieser PDF-Datei

Diese PDF-Datei wurde am 14. Dezember 2018 erstellt.

Kapitel 1. EXCI-Konzepte

Die externe CICS-Schnittstelle erleichtert Nicht-CICS-Umgebungen den Zugriff auf CICS-Anwendungen.

Programme, die in MVS ausgeführt werden, können einen Befehl EXEC CICS LINK PROGRAM absetzen, um ein CICS-Anwendungsprogramm aufzurufen, das in einer CICS-Region ausgeführt wird. Alternativ können die MVS-Programme die CALL-Schnittstelle verwenden, wenn diese Schnittstelle den aktuellen Anforderungen besser entspricht.

Durch die Bereitstellung dieser Programmierschnittstelle können MVS-Programme beispielsweise Folgendes ausführen:

- Ressourcen mit Integrität aktualisieren, während CICS darauf zugreift.
- CICS-Ressourcen am Anfang und am Ende eines MVS-Jobs offline und wieder online schalten. Sie können beispielsweise Folgendes ausführen:
 - CICS-Dateien öffnen und schließen
 - Transaktionen in CICS aktivieren und inaktivieren (damit für Systembackups und -wiederherstellungen kein Hauptterminalbediener benötigt wird)

Die externe CICS-Schnittstelle bietet eine neue Methode zum Implementieren von Client/Server-Anwendungen, bei der das Clientprogramm in einer Nicht-CICS-Umgebung ein Serverprogramm aufruft, das im CICS-Adressraum ausgeführt wird. Die externe CICS-Schnittstelle bietet nicht nur Vorteile für TSO, sondern sie erweitert auch Ihre Nutzungsmöglichkeiten für CICS-Anwendungsprogramme in einer offenen Client/Server-Umgebung.

Kapitel 2. Einführung in die externe CICS-Schnittstelle

aufrufen und Daten mithilfe eines Kommunikationsbereichs oder über einen Kanal und eine Gruppe von Containern übergeben und empfangen kann. Die externe CICS-Schnittstelle ist eine Schnittstelle für Anwendungsprogrammierung (Application Programming Interface, API), über die ein Nicht-CICS-Programm (Clientprogramm), das in MVS ausgeführt wird, ein Programm (Serverprogramm) aufrufen kann, das in einer CICS-Region ausgeführt wird, und Daten mithilfe eines Kommunikationsbereichs oder über einen Kanal und eine Gruppe von Containern übergeben und empfangen kann.

Das CICS-Anwendungsprogramm wird gestartet, als sei es mit einem anderen CICS-Anwendungsprogramm verknüpft.

Mit der externen CICS-Schnittstelle können Sie Sitzungen öffnen und zuordnen oder *Pipes* (eine Pipe ist ein unidirektionaler Übertragungsweg zwischen einem Absenderprozess und einem Empfängerprozess) für eine CICS-Region, und Sie können DPL-Anforderungen (DPL = Distributed Program Link) übertragen. Die Einrichtung für Mehrregionenbetrieb (Multiregion Operation, MRO) innerhalb der CICS-Einrichtung für die Kommunikation zwischen Regionen (Interregion Communication, IRC) unterstützt diese Anforderungen, und jede Pipe wird einer MRO-Sitzung zugeordnet. Dabei ist das Clientprogramm der Absenderprozess und die CICS-Serverregion der Empfängerprozess. Jeder EXCI-Adressraum ist standardmäßig auf 100 Pipes begrenzt. Dieser Grenzwert kann geändert werden, wenn MVS über IPL gestartet wird.

Durch diese Begrenzung wird verhindert, dass EXCI-Clients MRO-Ressourcen monopolisieren und damit möglicherweise CICS-Regionen daran hindern, MRO zu verwenden. Der Grenzwert wird sowohl auf MRO-Umgebungen als auch auf systemübergreifende Umgebungen angewendet. Eine Anforderung **allocate_pipe** führt zu einer Anforderung **MRO LOGON**; und es gilt eine Begrenzung für die Gesamtzahl der zulässigen **MRO LOGON**-Anforderungen von allen Adressräumen. Dies ist ein kritischer Grenzwert bei der Verwendung von XCF/MRO, wobei die Begrenzung der Mitgliederanzahl innerhalb einer XCF-Gruppe auch den Grenzwert für die Gesamtzahl der **MRO LOGON**-Anforderungen einschränkt.

Die externe CICS-Schnittstelle identifiziert die CICS-Region, mit der kommuniziert werden soll, mithilfe der Anwendungs-ID der CICS-Region, die im Systemanwendungsparameter **APPLID** definiert wird. Sie können die APPLID entweder in einem EXCI-API-Aufruf angeben oder mithilfe des durch den Benutzer austauschbaren Programms DFHXCURM. Sie können DFHXCURM auch verwenden, um den Wert für XCFGROUP zu ändern, der in der Anforderung **allocate_pipe** verwendet werden soll. Weitere Informationen zu DFHXCURM finden Sie unter Das vom Benutzer austauschbare EXCI-Modul.

Anmerkung: Verwechseln Sie den Begriff *generische APPLID* nicht mit dem Begriff *generischer Ressourcename*. Generische Ressourcennamen gelten nur für generische Ressourcengruppen in z/OS Communications Server, die von EXCI nicht unterstützt werden.

Das Clientprogramm und die CICS-Serverregion (die Region, in der das Serverprogramm ausgeführt wird oder definiert ist) müssen im selben MVS-Image enthalten sein. Dies gilt nicht, wenn die folgenden Bedingungen vorliegen:

- Die CICS-Region wird in einem Sysplex ausgeführt, der den Mehrregionenbetrieb zwischen Systemen unterstützt.
- In allen vom Clientprogramm abgesetzten DPL-Anforderungen ist die Option SYNCONRETURN angegeben.

Falls im MVS-Image keine lokale CICS-Region enthalten ist, müssen Sie den Parameter SVC angeben, der von der externen CICS-Schnittstelle verwendet werden soll, indem Sie einen Parameter CICSSVC in der Tabelle DFHXCOPT codieren. Die externe CICS-Schnittstelle bietet zwar keine Unterstützung für die speicherübergreifende Zugriffsmethode, sie kann jedoch die von der CICS-Einrichtung XCF/MRO bereitgestellte Zugriffsmethode XCF verwenden. Weitere Informationen zu XCF/MRO finden Sie unter Using the EXCI options table, DFHXCOPT.

Ein Clientprogramm, das die externe CICS-Schnittstelle verwendet, kann mehrere Sitzungen für verschiedene Benutzer (im selben Tasksteuerblock oder in separaten Tasksteuerblöcken) ausführen, die im selben MVS-Adressraum koexistieren. Dabei bemerken sich die Benutzer gegenseitig nicht und es treten keine Interferenzen zwischen ihnen auf.

Wenn von einem Clientprogramm ein weiteres Clientprogramm angehängt wird, wird das angehängte Programm in einem eigenen Tasksteuerblock (Task Control Block, TCP) ausgeführt.

EXCI-Programmierschnittstellen

Die externe CICS-Schnittstelle (EXCI) stellt zwei Formen der Programmierschnittstelle zur Verfügung: die EXCI CALL-Schnittstelle und die EXEC CICS-Schnittstelle.

EXCI CALL-Schnittstelle

Die EXCI CALL-Schnittstelle besteht aus sechs Befehlen, die Sie für die folgenden Aktionen verwenden können:

- Sitzungen für ein CICS-System über Nicht-CICS-Programme zuordnen und öffnen, das unter MVS ausgeführt wird.
- DPL-Anforderungen in diesen Sitzungen über das Nicht-CICS-Programm absetzen.
- Nach Beendigung der DPL-Anforderungen die Sitzungen schließen und freigeben.

Die Liste der EXCI-Befehle umfasst die folgenden sechs Befehle:

- Initialize-User
- Allocate_Pipe
- Open_Pipe
- DPL CALL
- Close_Pipe
- Deallocate_Pipe

Ausführliche Beschreibungen dieser Befehle und ein EXCI CALL-Beispiel finden Sie unter „EXCI CALL-Schnittstelle“ auf Seite 14.

EXEC CICS-Schnittstelle

Die EXEC CICS-Schnittstelle stellt mehrere Befehle zur Verfügung.

Die Schnittstelle stellt zum Beispiel einen einzelnen zusammengesetzten Befehl **EXEC CICS LINK PROGRAM** bereit, der alle sechs Befehle der EXCI CALL-Schnittstelle in einem einzigen Aufruf ausführt. Bei jedem Aufruf eines Befehls **EXEC CICS LINK PROGRAM** in einem Clientanwendungsprogramm ruft die externe CICS-Schnittstelle jeden der sechs EXCI CALL-Befehle unter Ihrem Benutzernamen auf.

Der Befehl **EXEC CICS LINK PROGRAM** hat Ähnlichkeit mit dem Befehl zum Verbinden mit verteilten Systemen (Distributed Program Link, DPL) der CICS-Anwendungsprogrammierschnittstelle auf Befehlsebene, aber er ist nicht identisch mit dem DPL-Befehl.

EXCI bietet auch die Möglichkeit, Daten mithilfe von Kanal- und Containerbefehlen zu verarbeiten. Ein Kanal mit der zugehörigen Gruppe von Containern kann im Befehl **EXEC CICS LINK PROGRAM** oder in einem API-Aufruf **DPL_REQUEST** übergeben werden, anstatt über einen Kommunikationsbereich Daten oder Informationen von einem Programm in ein anderes zu übertragen.

Ausführliche Beschreibungen der Befehle, die in der EXEC CICS-Schnittstelle verfügbar sind, finden Sie unter „EXCI EXEC CICS-Schnittstelle“ auf Seite 42.

API-Einschränkungen für Serverprogramme: Ein CICS-Serverprogramm, das von einer Anforderung der externen CICS-Schnittstelle aufgerufen wird, ist auf das DPL-Subset der CICS-Anwendungsprogrammierschnittstelle begrenzt. Dieses Subset der API-Befehle (das DPL-Subset) ist identisch mit dem Subset für ein CICS-zu-CICS-Serverprogramm. Ausführliche Informationen zum DPL-Subset für Serverprogramme finden Sie unter Distributed Program Link (DPL).

EXEC CICS-Schnittstelle oder CALL-Schnittstelle auswählen?

Sie können sowohl die CALL-Schnittstelle (alle sechs Befehle) als auch den Befehl **EXEC CICS LINK** im selben Programm verwenden, um separate Anforderungen auszuführen. In der Regel sollte diese Vorgehensweise in einem Programm für Produktionszwecke kaum in Betracht gezogen werden.

In EXCI sample programs werden die Versionen des von CICS bereitgestellten Clientprogramms für verschiedene Programmiersprachen dargestellt.

Jede Form der externen CICS-Schnittstelle bietet bestimmte Vorteile.

- Für seltene oder einzelne DPL-Anforderungen wird die Verwendung des Befehls **EXEC CICS LINK** empfohlen.

Dieser Befehl ist einfacher zu codieren und daher weniger anfällig für Programmierfehler.

Beachten Sie, dass jeder Aufruf eines Befehls **EXEC CICS LINK** die CICS-Schnittstelle dazu veranlasst, alle Funktionen der CALL-Schnittstelle auszuführen. Dies verursacht unnötigen Systemaufwand.

Außerdem ist zu beachten, dass dieser Systemaufwand stark zunimmt, wenn Sie den Befehl **EXEC CICS LINK** für die Kommunikation mit einer CICS-Serverregion in einer anderen LPAR verwenden. In diesem Fall werden bei jedem Aufruf des Befehls **EXEC CICS LINK** zahlreiche XCF-Aktivitäten ausgelöst (durch das erforderliche Anmelden, Verbinden, Trennen der Verbindung und Abmelden für IRP). Möglicherweise registrieren Sie eine deutliche Verschlechterung der abge-

laufenen Zeit bei abgesetzten Befehlen EXEC CICS LINK für eine CICS-Serverregion in einer separaten LPAR im Vergleich zu den gleichen abgesetzten Befehlen für eine CICS-Serverregion in derselben LPAR.

- Für mehrere oder häufig vorkommende DPL-Anforderungen vom selben Clientprogramm wird die Verwendung der EXCI CALL-Schnittstelle empfohlen.

Dies ist effizienter, da Sie die Befehle 'Initialize_User' und 'Allocate_Pipe' nur einmal am Anfang Ihres Programms ausführen müssen und den Befehl 'Deallocate_Pipe' einmal bei der Beendigung aller DPL-Aktivitäten. Zwischen diesen Funktionen können Sie die Pipe nach Bedarf öffnen und schließen. Solange die Pipe geöffnet ist, können Sie beliebig viele DPL-Aufrufe absetzen.

Darstellung der externen CICS CALL-Schnittstelle

In den folgenden vier Diagrammen ist die Verwendung der EXCI CALL-Schnittstelle in der externen CICS-Schnittstelle dargestellt.

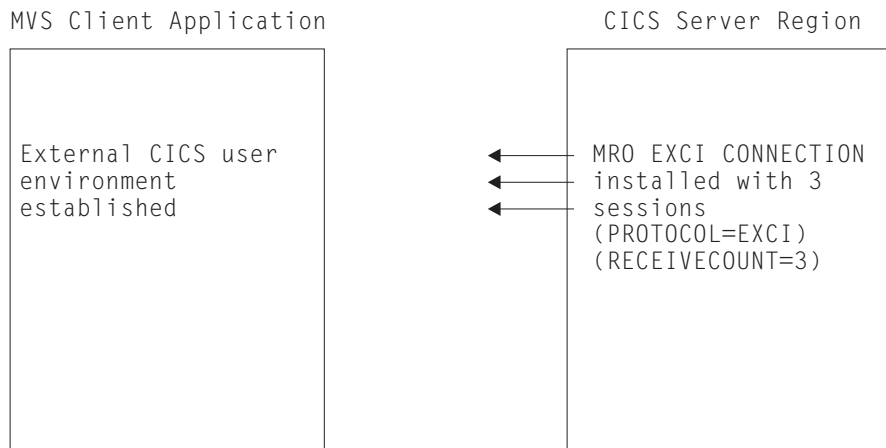


Abbildung 1. Phase 1: Status nach einem Aufruf INITIALIZE_USER

Anmerkung:

1. In Abb. 1 wird die CICS-Zielregion mit geöffnetem IRC und mit einer EXCI-Verbindung mit drei installierten Sitzungen ausgeführt, während das Clientanwendungsprogramm einen Aufruf INITIALIZE_USER absetzt.
2. Der Adressraum des Clientanwendungsprogramms wird zusammen mit der EXCI-Benutzerumgebung initialisiert. In dieser Phase findet keine MRO-Aktivität statt und es ist keine Pipe vorhanden.

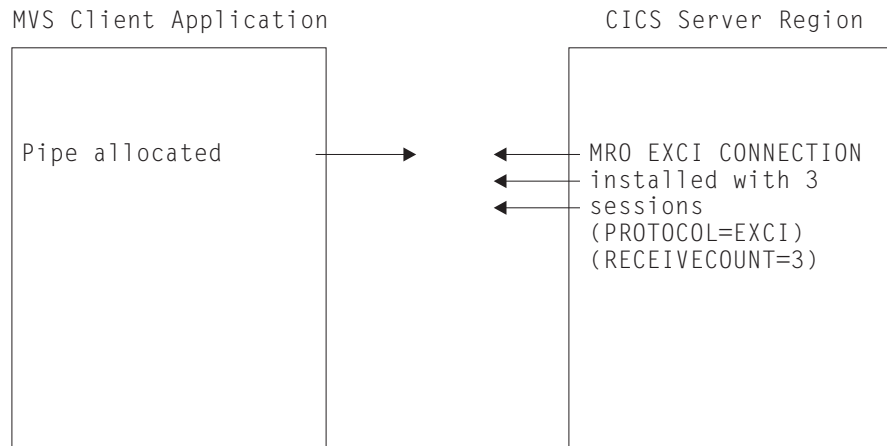


Abbildung 2. Phase 2: Status nach dem ersten Aufruf `ALLOCATE_PIPE`

Hinweis: In Abb. 2 meldet sich die externe CICS bei MRO an und gibt dabei die CICS-Zielserverregion an.

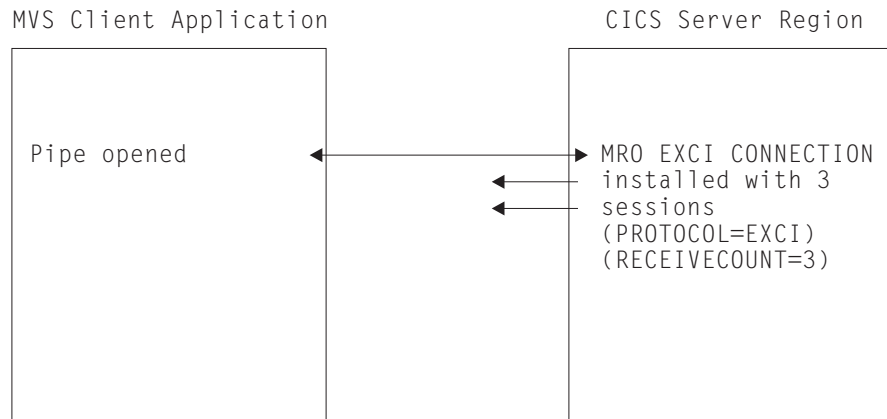


Abbildung 3. Phase 3: Status nach dem Aufruf `OPEN_PIPE`

Anmerkung:

1. In Abb. 3 stellt die externe CICS-Schnittstelle die Verbindung zur CICS-Serverregion her und die Pipe kann jetzt verwendet werden.
2. Die beiden anderen EXCI-Sitzungen sind frei verfügbar und können durch zusätzliche Anforderungen zum Öffnen von Pipes vom selben oder von einem anderen Clientanwendungsprogramm genutzt werden (wenn es sich um eine generische Verbindung handelt).

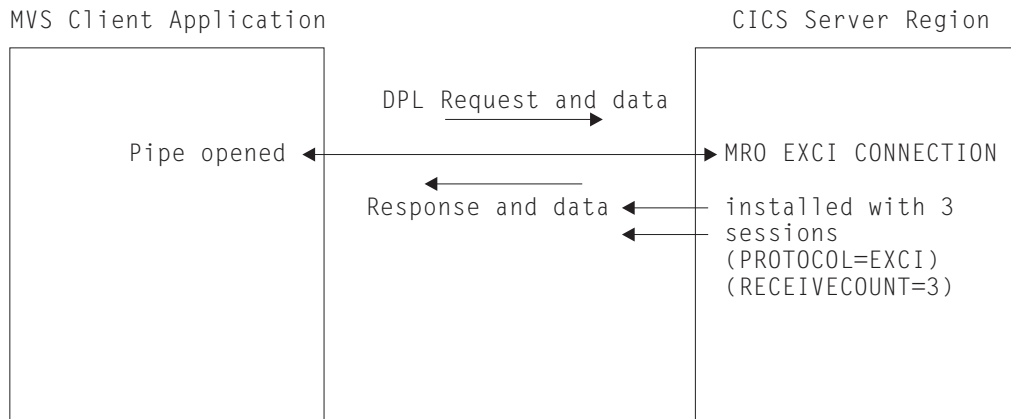


Abbildung 4. Phase 4: Status mit einer geöffneten Pipe beim Verarbeiten eines DPL-Aufrufs

Anmerkung: In Abb. 4 wird die DPL-Anforderung mit den zugehörigen Daten von der externen CICS-Schnittstelle über die geöffnete Pipe weitergeleitet. Die CICS-Serverregion gibt eine Antwort mit den zugehörigen Daten über die geöffnete Pipe zurück.

Pipes schließen: Wenn das Clientanwendungsprogramm eine Pipe schließt, bleibt die Pipe für denselben Benutzer zugeordnet und betriebsbereit und weist den in Abb. 2 auf Seite 7 dargestellten Status auf. In dieser Phase kann die MRO-Sitzung von jeder anderen Anforderung zum Öffnen einer Pipe genutzt werden, die vom selben oder von einem anderen Clientanwendungsprogramm stammt (sofern es sich um eine generische Verbindung handelt).

Pipes freigeben: Wenn das Clientanwendungsprogramm eine Pipe freigibt (d. h. die Zuordnung aufhebt), meldet sich das Programm von MRO ab und gibt den für die Sitzung zugeordneten Speicherbereich frei. Dies führt zu dem in Abb. 1 auf Seite 6 dargestellten Status.

Darstellung der externen EXEC CICS-Schnittstelle

In diesem Diagramm werden die EXEC CICS-Schnittstelle und die zugehörigen sechs EXCI CALL-Aufrufe dargestellt.

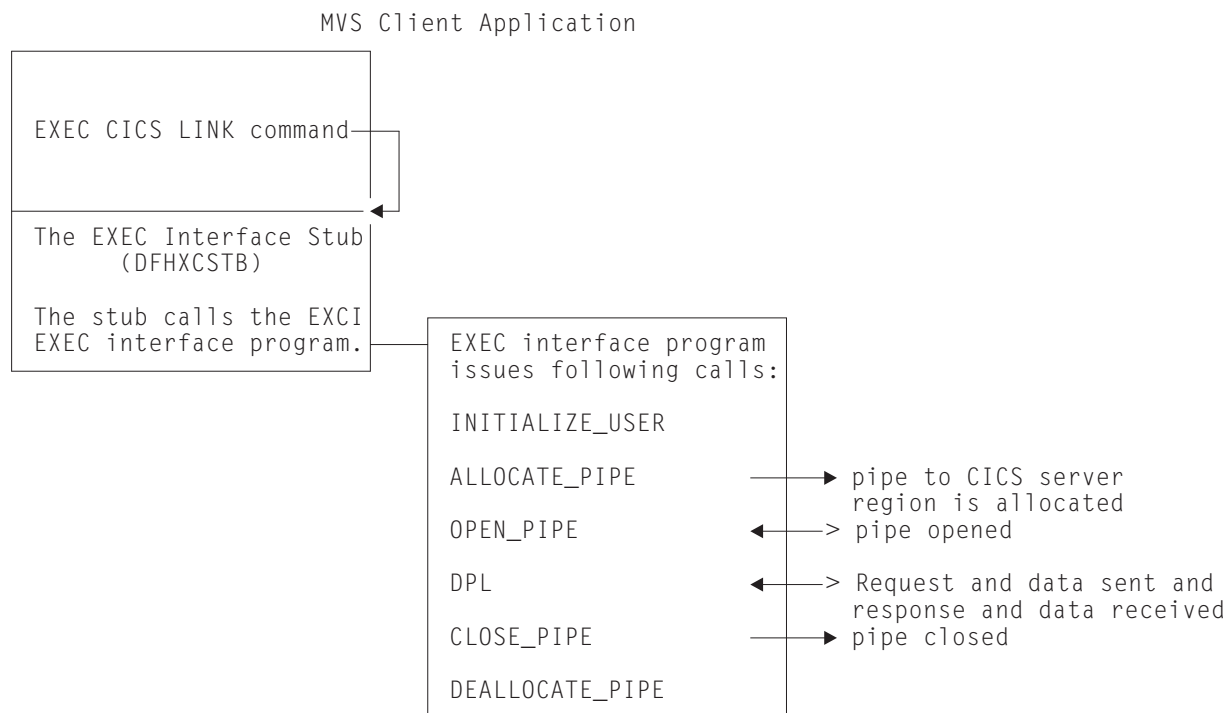


Abbildung 5. Darstellung der externen CICS-Schnittstelle anhand Befehls EXEC CICS

Ressourcenwiederherstellung

Die Ressourcenwiederherstellung besteht aus den Protokollen und Programmschnittstellen, die es einem Anwendungsprogramm ermöglichen, konsistente Änderungen an mehreren geschützten Ressourcen vorzunehmen. Die externe CICS-Schnittstelle unterstützt die Ressourcenwiederherstellung.

Ein CICS-Serverprogramm, das von der Anforderung einer externen CICS-Schnittstelle aufgerufen wird, kann wiederherstellbare Ressourcen aktualisieren. Die Änderungen werden festgeschrieben, wenn die Spiegeltransaktion in der CICS-Serverregion einen Synchronisationspunkt einrichtet. Das Clientprogramm kann festlegen, wann das Einrichten eines Synchronisationspunkts erfolgen soll. Die beiden folgenden Optionen sind verfügbar:

- Die Ressourcenwiederherstellung wird von den CICS-Serverregionen gesteuert. In diesem Fall werden Änderungen an wiederherstellbaren Ressourcen bei der Beendigung jeder DPL-Anforderung unabhängig vom Clientprogramm festgeschrieben. Zusätzlich zu dem Synchronisationspunkt, der eingerichtet wird, wenn das Serverprogramm die Steuerung an CICS zurückgibt (Option SYNCONRETURN) kann das Serverprogramm während der Ausführung explizite Synchronisationspunkte einrichten.
- Die Ressourcenwiederherstellung wird durch das EXCI-Clientprogramm mit Unterstützung für Recoverable Resource Management Services (RRMS) gesteuert. Wenn dies vom Clientprogramm angefordert wird, werden Aktualisierungen, die vom Serverprogramm in aufeinanderfolgenden DPL-Anforderungen durchgeführt wurden, zusammen festgeschrieben.

Zur Unterstützung dieser Option verwenden CICS und die externe CICS-Schnittstelle RRS (Resource Recovery Services, den z/OS-Synchronisationspunktmana-

ger¹, der eine MVS-Komponente von RRMS (Recoverable Resource Management Services) ist. Im Kontext von RRMS ist CICS ein **Ressourcenmanager**. Das Clientprogramm kann in derselben **Wiederherstellungseinheit (Unit-of-Recovery, UR)** Anforderungen an andere Ressourcenmanager absetzen und Ressourcen festschreiben, deren Eigner diese Ressourcenmanager sind.²

Diese Optionen werden wie folgt gesteuert:

- Durch den Parameter 'DPL_opts' der DPL-Anforderung (DPL_request).
- Durch die angegebene bzw. nicht angegebene Option SYNCONRETURN im Befehl EXEC CICS LINK PROGRAM.

Wenn Sie SYNCONRETURN angeben, wird nach der Beendigung jeder DPL-Anforderung ein Synchronisationspunkt eingerichtet. Wenn die Option SYNCONRETURN fehlt, wird ein Synchronisationspunkt eingerichtet, sobald dies vom Clientprogramm über die Schnittstellen angefordert wird, die unter „Verwendung von Synchronisationspunkten im Clientprogramm“ auf Seite 13 beschrieben sind.

RRMS mit der externen CICS-Schnittstelle verwenden

Sie können RRMS (Recoverable Resource Management Services für z/OS) verwenden, um DPL-Anforderungen zu koordinieren (DPL = Distributed Program Link, Verbindung zu verteilten Programmen).

Wenn Sie RRMS zum Koordinieren von DPL-Anforderungen verwenden möchten, stellen Sie sicher, dass die folgenden Bedingungen erfüllt sind:

- Der EXCI-Client und die CICS-Region, an die der Client die DPL-Anforderungen sendet, werden im selben MVS-Image ausgeführt. Dies ist eine Einschränkung in RRMS; sie gilt nicht bei DPL-Anforderungen, für die SYNCONRETURN angegeben ist.
- Die CICS-Region, die die DPL-Anforderungen empfängt, wird mit dem als Systeminitialisierungsparameter angegebenen Parameter **RRMS=YES** gestartet (die Standardeinstellung ist **RRMS=NO**).
- Ressourcenwiederherstellungsservices (Resource Recovery Services, RRS) werden in dem MVS-Image ausgeführt in dem CICS und das Clientprogramm ausgeführt werden. Siehe z/OS MVS Programming: Resource Recovery.

In der folgenden Abbildung wird dargestellt, wie die RRMS von der externen CICS-Schnittstelle und von CICS verwendet werden. Die Abbildung zeigt den Datenfluss zwischen der MVS-Batch-Region, in der die externe CICS-Schnittstelle und das EXCI-Clientprogramm enthalten sind, und der CICS-Serverregion, die das CICS-Spiegelprogramm und ein CICS-Anwendungsprogramm enthält. Die Zahlen im Diagramm bezeichnen die Hauptschritte in einer Arbeitseinheit mit Wiederherstellung (Unit of Recovery, UR), die im Anschluss an die Abbildung aufgelistet sind.

1. RRMS besteht aus drei z/OS-Komponenten: Registrierungsservices, Kontextservices und Services für Ressourcenwiederherstellung (Resource Recovery Services, RSS)

2. Eine Arbeitseinheit mit Wiederherstellung ist gleichbedeutend mit einer CICS-Arbeitseinheit (Unit Of Work, UOW).

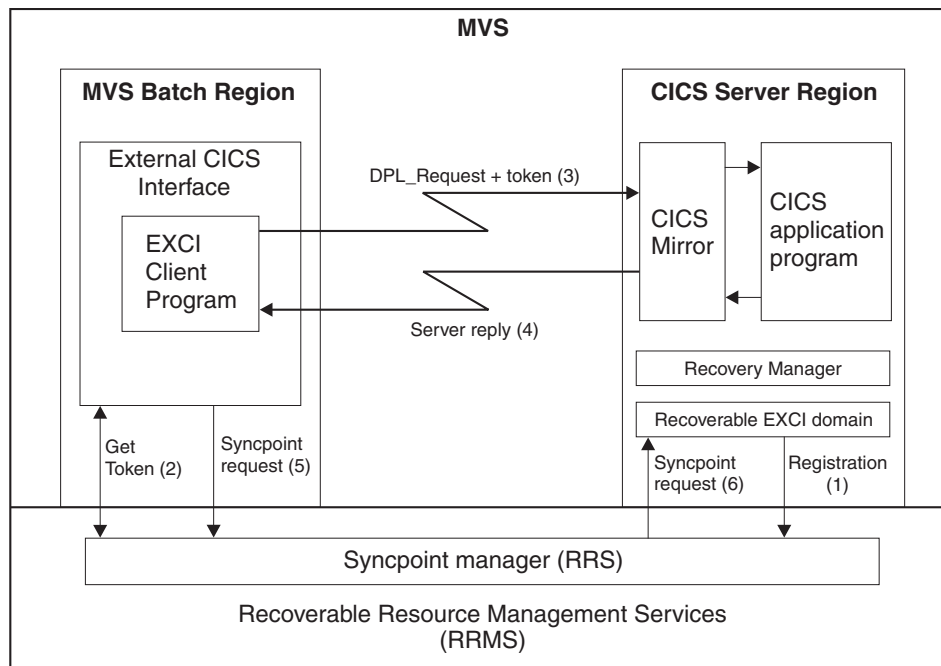


Abbildung 6. Konzeptionelle Darstellung von EXCI-Client und CICS-Serverregion bei Verwendung von RRMS

1. Wenn der CICS-Systeminitialisierungsparameter **RRMS=YES** angegeben ist, wird CICS bei RRMS als Ressourcenmanager registriert. Diese Registrierung erfolgt während der Initialisierung von CICS.
2. Wenn das EXCI-Clientprogramm einen Aufruf 'DPL_Request' im Modus für zweiphasige Festschreibung absetzt (ein Aufruf ohne die Option SYNCONRE-TURN), wird von RRMS Folgendes zurückgegeben:
 - Eine Kennung der Arbeitseinheit mit Wiederherstellung (URID)
 - Ein Kontexttoken
 - Ein Übermittlungstoken
3. Die ID der Arbeitseinheit mit Wiederherstellung (URID) und die Token, die von EXCI im Namen des Clientprogramms abgerufen werden, sind in der DPL-Anforderung enthalten, die an die CICS-Serverregion übermittelt wird. Wenn die DPL-Anforderung die erste Anforderung in der UR ist, ruft CICS die Komponente RRS auf, um Interesse an der UR zu bekunden, hängt eine neue Spiegeltransaktion an und prüft die Token. Wenn die Anforderung gültig ist, stellt das Spiegelprogramm eine Verbindung zu dem angegebenen Serveranwendungsprogramm her. Das Serverprogramm führt die zugehörigen Aufgaben innerhalb der UR aus. Zu diesen Aufgaben können das Aktualisieren wiederherstellbarer Ressourcen in der lokalen Serverregion oder die Verkettung mit anderen CICS-Regionen gehören.
4. Sobald das Serverprogramm abgeschlossen ist, werden der Kommunikationsbereich (COMMAREA) oder Kanäle und Container und die zugehörigen Rückgabecodes an das Clientprogramm zurückgegeben.

Anmerkung: Die Schritte 3 und 4 können für dieselbe UR viele Male wiederholt werden.

5. Wenn das EXCI-Clientprogramm bereit ist, die zugehörigen Änderungen festzuschreiben oder zurückzusetzen, ruft das Programm RRS auf, um das Protokoll für die zweiphasige Festschreibung zu starten.
6. RRS agiert als Koordinator und führt eine der folgenden Aktionen aus:

- RRS fordert die Ressourcenmanager auf, das Festschreiben aller Aktualisierungen in der UR vorzubereiten. Möglicherweise melden auch andere Ressourcenmanager als die CICS-Serverregion Interesse an der UR an. Wenn alle interessierten Komponenten zustimmen, werden sie von RRS aufgefordert, mit dem Festschreiben der Änderungen fortzufahren. Wenn mindestens eine Komponente nicht zustimmt, fordert RRS alle Ressourcenmanager auf, sämtliche an der UR vorgenommenen Änderungen zurückzusetzen.
- RRS fordert alle Ressourcenmanager, die Interesse an der UR anmelden, auf, alle an der UR vorgenommenen Änderungen zurückzusetzen.

Die UR ist jetzt abgeschlossen und CICS gibt die Spiegeltask frei. Wenn der EXCI-Client später neue DPL-Anforderungen sendet, startet EXCI eine neue UR und CICS hängt eine neue Spiegeltransaktion an.

Jede DPL-Anforderung, in der die Option SYNCONRETURN angegeben ist, hängt eine neue Spiegeltask in der CICS-Zielregion an. Die erste DPL-Anforderung, in der SYNCONRETURN nicht angegeben ist, hängt ebenfalls eine neue Spiegeltask an. Nachfolgende Anforderungen werden jedoch an dieselbe Spiegeltask übergeben. Wenn ein Synchronisationspunkt eingerichtet wird, endet die Spiegeltask und die nächste Anforderung ohne SYNCONRETURN hängt eine neue Spiegeltask an. Weitere Informationen finden Sie unter Abb. 7. In dieser Abbildung setzt eine MVS-Clientanwendung DPL-Anforderungen mit bzw. ohne SYNCONRETURN ab. Die Zahlen in der Abbildung beziehen sich auf den Hauptablauf, der im Anschluss an die Abbildung aufgelistet wird.

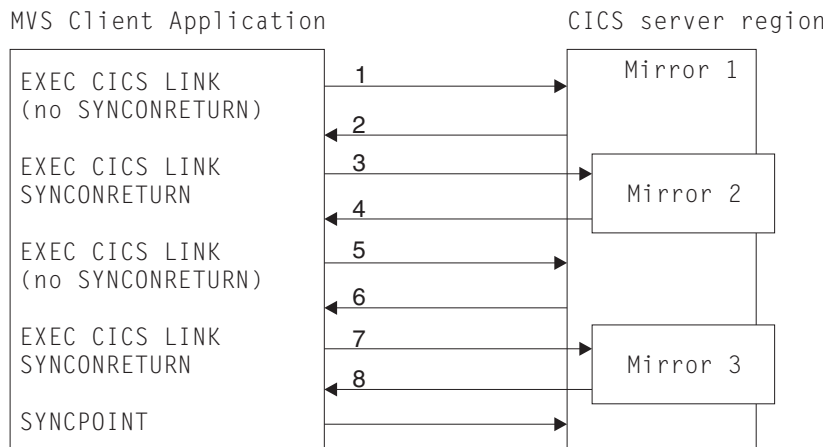


Abbildung 7. Mischen von DPL-Anforderungen mit und ohne Option SYNCONRETURN

1. Der Client setzt eine DPL-Anforderung ohne die Option SYNCONRETURN ab. Da keine Spiegeltransaktion aktiv ist, wird eine neue Spiegeltransaktion (Spiegel 1) angehängt.
2. Die DPL-Anforderung wird abgeschlossen. Da sie ohne die Option SYNCONRETURN abgesetzt wurde, wartet die Spiegeltransaktion auf eine weitere Anforderung.
3. Der Client setzt eine DPL-Anforderung mit der Option SYNCONRETURN ab. Eine neue Spiegeltransaktion (Spiegel 2) wird angehängt.
4. Nach Abschluss der DPL-Anforderung werden die von der Spiegeltransaktion aktualisierten Ressourcen festgeschrieben und die Spiegeltransaktion endet.
5. Der Client setzt eine weitere DPL-Anforderung ohne die Option SYNCONRETURN ab. Die Transaktion 'Spiegel 1' empfängt die DPL-Anforderung und führt sie aus.

6. Die DPL-Anforderung wird abgeschlossen und die Spiegeltransaktion wartet wieder auf eine weitere Anforderung.
7. Der Client setzt eine DPL-Anforderung mit der Option SYNCONRETURN ab. Eine neue Spiegeltransaktion (Spiegel 3) wird angehängt.
8. Nach Abschluss der DPL-Anforderung werden die von der Spiegeltransaktion aktualisierten Ressourcen festgeschrieben und die Spiegeltransaktion endet.
9. Das Clientprogramm fordert einen Synchronisationspunkt an. Die von 'Spiegel 1' aktualisierten Ressourcen werden festgeschrieben und die Transaktion endet.

Verwendung von Synchronisationspunkten im Clientprogramm

Von einem Clientprogramm kann das Einrichten eines Synchronisationspunkts angefordert werden, indem Änderungen mithilfe eines aufrufbaren MVS-Service festgeschrieben oder zurückgesetzt werden.

Verwenden Sie zum Festschreiben von Änderungen, die vom Clientprogramm initiiert wurden, einen der folgenden aufrufbaren MVS-Services:

Application_Commit_UR (SRRCMIT)

Eine Beschreibung des Service 'Application_Commit_UR' finden Sie unter z/OS MVS Programming: Callable Services for High-Level Languages.

Commit_UR (ATRCMIT)

Eine Beschreibung des Service 'Commit_UR' finden Sie unter z/OS MVS Programming: Resource Recovery.

Verwenden Sie zum Zurücksetzen von Änderungen im Clientprogramm einen der folgenden aufrufbaren MVS-Services:

Application_Backout_UR (SRRBACK)

Eine Beschreibung des Service 'Application_Backout_UR' finden Sie unter z/OS MVS Programming: Callable Services for High-Level Languages.

Backout_UR (ATRBK)

Eine Beschreibung des Service 'Backout_UR' finden Sie unter z/OS MVS Programming: Resource Recovery.

Wenn keine dieser Schnittstellen verwendet wird, werden Änderungen explizit festgeschrieben oder zurückgesetzt, wenn das Clientprogramm entweder normal oder abnormal beendet wird. Das implizite Festschreiben oder Zurücksetzen sollte aus den folgenden Gründen nicht verwendet werden:

- Das Clientprogramm kann nicht erkennen, ob Aktualisierungen festgeschrieben oder zurückgesetzt wurden. Selbst bei normaler Beendigung des Programms kann ein Ressourcenmanager alle Änderungen zurücksetzen.
- Die Laufzeitumgebung für höhere Programmiersprachen kann Fehler abfangen, die andernfalls zu einer abnormalen Beendigung des Betriebssystems führen würden. Wenn ein solcher Fehler abgefangen wird und das Clientprogramm keine explizite Aktion ausführt, wird das Programm möglicherweise normal beendet und die Aktualisierungen werden möglicherweise festgeschrieben. Stellen Sie im Code Ihres Clientprogramms sicher, dass Ressourcen in solchen Fällen ordnungsgemäß festgeschrieben oder zurückgesetzt werden. Angenommen, ein PL/I-Programm enthält eine Einheit ON, die einen Befehl **SRRBACK** absetzt, wenn Fehler auftreten. In ähnlicher Weise kann ein COBOL-Programm die Phrase ON in Anweisungen verwenden, für die möglicherweise Fehler auftreten.

EXCI CALL-Schnittstelle

Die EXCI CALL-Schnittstelle umfasst sechs Befehle, mit denen Sie Sitzungen für ein CICS-System über Nicht-CICS-Programme zuordnen und öffnen können, die unter MVS ausgeführt werden, um über die Nicht-CICS-Programme DPL-Anforderungen (DPL = Distributed Program Link) für diese Sitzungen abzusetzen und die Sitzungen nach Beendigung der DPL-Anforderungen zu schließen und freizugeben. Dieser Abschnitt enthält Beschreibungen der einzelnen EXCI CALL-Befehle und ein EXCI CALL-Beispiel.

Der Stub für Anwendungsprogramme DFHXCSTB

Die EXCI-Befehle rufen die externe CICS-Schnittstelle über einen Stub für Anwendungsprogramme mit dem Namen DFHXCSTB auf, der von CICS bereitgestellt wird. Dieser Stub muss in die Linkbearbeitung Ihres Nicht-CICS-Programms einbezogen werden.

Befehle der EXCI CALL-Schnittstelle

In den folgenden Beschreibungen der einzelnen Befehle wird im Syntaxdiagramm das Assemblerformat für jeden Befehl dargestellt. In der Syntax für jeden Befehl wird VL,MF=(E,(1)) angegeben. Dies ist die Ausführungsform des CALL-Makros mit dem Speicherbereich für die Parameterliste, der von Register 1 adressiert wird.

Die Befehle werden auch von den Programmiersprachen C, COBOL und PL/I unterstützt (unter Verwendung der entsprechenden CALL-Konventionen für die jeweilige Sprache).

Beispiele für diese CALL-Aufrufe in allen unterstützten Programmiersprachen finden Sie in den von CICS bereitgestellten Beispielen für Clientprogramme. Weitere Informationen finden Sie unter EXCI sample programs.

Initialize_User

Dieser Befehl initialisiert die Benutzerumgebung. Dazu gehört auch das Abrufen der Berechtigungen für die Verwendung von IRC-Einrichtungen. Die Umgebung wird für die Lebensdauer des TCB eingerichtet, d. h. der Befehl muss für jeden Benutzer des TCB nur einmal abgesetzt werden. Weitere Befehle dieses Benutzers müssen im selben TCB abgesetzt werden.

Syntax

```
CALL DFHXCIS,(  
  version_number,return_area,user_token,call_type  
  ,  
  user_name  
) ,VL,MF=(E,(1))
```

Parameter

version_number

Eine Vollwort-Binärzahl, die die Version der verwendeten Parameterliste der externen CICS-Schnittstelle angibt. Im Clientprogramm muss der Wert 1 angegeben werden.

Der entsprechende Wert für diesen Parameter in dem von CICS bereitgestellten Copybook DFHXCPL *x* (dabei steht *x* für die Sprache) ist VERSION_1. Details zum Copybook finden Sie in „Rückgabebereich und Funktionsaufrufe für EQUATE-Copybooks“ auf Seite 39.

return_area

Ein aus 5 Worten bestehender Ausgabebereich für Antwort- und Ursachen-codes und ein Nachrichtenzeigerfeld. Weitere Informationen finden Sie unter „Rückgabebereich für die EXCI CALL-Schnittstelle“ auf Seite 39.

user_token

Ein aus einem Wort bestehender Ausgabebereich, der ein 32-Bit-Token enthält, das von der externen CICS-Schnittstelle verwendet wird, um das Clientprogramm darzustellen.

Das Benutzertoken entspricht dem Parameter *user-name*. Das Clientprogramm muss dieses Token in allen nachfolgenden Befehlen der externen CICS-Schnittstelle übergeben, die für den im Parameter *user_name* angegebenen Benutzer abgesetzt werden.

call_type

Ein aus einem Wort bestehender Eingabebereich, der die Funktion des Befehls angibt. Muss im Clientprogramm auf den Wert 1 gesetzt werden, um anzugeben, dass es sich um einen Befehl 'Initialize_User' handelt.

Der entsprechende Wert für diesen Aufruf in dem von CICS bereitgestellten Copybook DFHXCPL *x* (dabei steht *x* für die Sprache) ist INIT_USER. Details zum Copybook finden Sie unter „Rückgabebereich und Funktionsaufrufe für EQUATE-Copybooks“ auf Seite 39.

user_name

Ein Eingabebereich für einen Namen, der den Benutzer der externen CICS-Schnittstelle identifiziert. Dies ist in der Regel das Clientprogramm. Wenn dieser Benutzer eine bestimmte Pipe verwenden soll, muss der Wert in *user_name* dem Wert des Attributs NETNAME in der Definition CONNECTION für die bestimmte Pipe entsprechen.

Antworten und Ursachencodes

Bei allen Antwortcodes ungleich null gibt ein eindeutiger Ursachencodewert die Ursache für die Antwort an.

Anmerkung: Alle numerischen Werte für Antwort- und Ursachencodes sind Dezimalzahlen.

Im Folgenden finden Sie eine Zusammenfassung der Antwort- und Ursachencodes, die von der externen CICS-Schnittstelle im Aufruf 'Initialize_User' zurückgegeben werden können:

Response OK

Der Befehl wurde erfolgreich ausgeführt (RC 0). Ursachencode:

0 Normale Antwort

Response WARNING

Der Befehl wurde erfolgreich ausgeführt, jedoch mit einem Fehler (RC 4). Ursachencodes:

3 VERIFY_BLOCK_FM_ERROR

Für die Verarbeitung von 'Initialize_User' ist Speicher im Bereich unterhalb von 16 MB erforderlich, um die Parameterliste für den Aufruf 'SSI Verify' zu erstellen. Für diesen Bereich ist in FREE-MAIN ein Fehler aufgetreten.

4 WS_FREEMAIN_ERROR

Bei dem Versuch, FREEMAIN für den Arbeitsspeicher auszuführen, ist ein Fehler für MVS FREEMAIN aufgetreten.

Response RETRYABLE

Der Befehl ist durch Konfigurationsfehler fehlgeschlagen, er kann jedoch erneut abgesetzt werden (RC 8). Ursachencode:

201 NO_CICS_IRC_STARTED

Ein Befehl 'Initialize_User' wurde für ein MVS-Image abgesetzt, für das seit dem vorherigen IPL keine IRC-Aktivität ausgeführt wurde, und die externe CICS-Schnittstelle kann die CICS-SVC-Nummer nicht ermitteln.

Response USER_ERROR

Der Befehl ist durch einen Fehler im Client oder im Server fehlgeschlagen (RC 12). Ursachencodes:

401 INVALID_CALL_TYPE

In dieser EXCI-Anforderung ist ein ungültiger Parameterwert für 'call-type' angegeben.

402 INVALID_VERSION_NUMBER

Im Parameter 'version_number' ist keiner der Werte 1 oder 2 angegeben.

403 INVALID_USER_NAME

Der Parameter 'user_name' enthält nur Leerzeichen (X'40').

410 DFHMEBM_LOAD_FAILED

Während der Verarbeitung von 'Initialize_User' hat die externe CICS-Schnittstelle versucht, das Hauptnachrichtenmodul zu laden, um das Absetzen von Nachrichten der externen CICS-Schnittstelle vorzubereiten. Das Laden des Moduls ist fehlgeschlagen.

411 DFHMET4E_LOAD_FAILED

Das Laden des Nachrichtenmoduls DFHMET4E ist fehlgeschlagen. Während der Verarbeitung von 'Initialize_User' hat die externe CICS-Schnittstelle versucht, die zugehörige Nachrichtentabelle zu laden, um das Absetzen von Nachrichten vorzubereiten. Das Laden dieses Moduls ist fehlgeschlagen.

412 DFHXCURM_LOAD_FAILED

Während der Verarbeitung von 'Initialize_User' hat die externe CICS-Schnittstelle versucht, das durch den Benutzer austauschbare Modul DFHXCURM zu laden. Das Laden dieses Moduls ist fehlgeschlagen.

413 DFHXCTRA_LOAD_FAILED

Während der Verarbeitung von 'Initialize_User' hat die CICS-Schnittstelle versucht, das Trapmodul DFHXCTRA zu laden. Das Laden dieses Moduls ist fehlgeschlagen.

419 CICS_AFCB_PRESENT

Eine Anforderung 'Initialize_User' wurde in einem TCB abgesetzt, der bereits von CICS oder von der gemeinsam genutzten CICS-Batch-Datenbank verwendet wurde. Die externe CICS-Schnittstelle

darf keinen TCB mit CICS gemeinsam benutzen. Dadurch wird sichergestellt, dass ein CICS-Anwendungsprogramm keine EXCI-Anforderungen absetzen kann.

420 DFHXCOPT_LOAD_FAILED

Während der Verarbeitung von 'Initialize_User' hat die externe CICS-Schnittstelle versucht, das zugehörige Optionsmodul DFHXCOPT zu laden. Das Laden dieses Moduls ist fehlgeschlagen.

421 RUNNING_UNDER_AN_IRB

Der EXCI-Aufruf wird unter einem MVS-IRB abgesetzt. Dies ist nicht zulässig.

422 SERVER_ABENDED

Während der Verarbeitung einer DPL-Anforderung wurde das CICS-Serveranwendungsprogramm abnormal beendet, aber der Fehler wurde nicht verarbeitet.

423 SURROGATE_CHECK_FAILED

Es wurde eine DPL-Anforderung abgesetzt, die einen Parameter USERID enthält.

424 RRMS_NOT_SUPPORTED

Eine DPL-Anforderung ohne die Option SYNCONRETURN wurde auf einem System abgesetzt, das nicht unter OS/390 Version 2 Release 5 oder höher ausgeführt wird.

425 UOWID_NOT_ALLOWED

In einer DPL-Anforderung fehlte die Option SYNCONRETURN, aber der Wert UOWID war angegeben. Diese Parameterkombination ist in einer DPL-Anforderung nicht zulässig.

426 INVALID_TRANSID2

Es wurde eine DPL-Anforderung mit einem Parameter **TRANSID2** abgesetzt, der nur Leerzeichen enthält.

427 INVALID_CCSID

Es wurde eine DPL-Anforderung mit einem Parameter **CCSID** abgesetzt, der einen ungültigen Wert angibt.

428 INVALID_ENDIAN

Es wurde eine DPL-Anforderung mit einem Parameter im Endian-Format abgesetzt, der einen ungültigen Wert angibt.

429 DFHXCEIX_LOAD_FAILED

Während der Verarbeitung von 'Initialize_User' hat die externe CICS-Schnittstelle versucht, das Modul DFHXCEIX zu laden. Das Laden dieses Moduls ist fehlgeschlagen.

430 DFHXCPRX_LOAD_FAILED

Während der Verarbeitung von 'Initialize_User' hat die externe CICS-Schnittstelle versucht, das Modul DFHXCPRX zu laden. Das Laden dieses Moduls ist fehlgeschlagen.

Response SYSTEM_ERROR

Der Befehl ist fehlgeschlagen (RC 16). Ursachencodes:

- 601** **WS_GETMAIN_ERROR**
Während der Verarbeitung von 'Initialize_User' ist eine Anforderung GETMAIN für den Arbeitsspeicher fehlgeschlagen.
- 602** **XCGLOBAL_GETMAIN_ERROR**
Während der Verarbeitung von 'Initialize_User' ist eine Anforderung GETMAIN für einen kritischen Steuerblock (XCGLOBAL) fehlgeschlagen.
- 603** **XCUSER_GETMAIN_ERROR**
Während der Verarbeitung von 'Initialize_User' ist eine Anforderung GETMAIN für den Benutzersteuerblock (XCUSER) fehlgeschlagen.
- 605** **VERIFY_BLOCK_GM_ERROR**
Während der Verarbeitung von 'Initialize_User' ist eine Anforderung GETMAIN für einen internen EXCI-Steuerblock fehlgeschlagen.
- 606** **SSI_VERIFY_FAILED**
Ein Aufruf VERIFY an die MVS-Subsystemschnittstelle (Subsystem Interface, SSI) zum Abrufen der aktuellen CICS-SVC-Nummer ist fehlgeschlagen.
- 607** **CICS_SVC_CALL_FAILURE**
Während der Verarbeitung von 'Initialize_User' ist ein Aufruf an den aktuell installierten CICS-SVC fehlgeschlagen.
- 622** **ESTAE_SETUP_FAILURE**
Als Schutz gegen potenzielle Programmfehler richtet die externe CICS-Schnittstelle ein MVS-ESTAE-Makro ein. In diesem Fall ist das MVS-ESTAE-Makro fehlgeschlagen.
- 623** **ESTAE_INVOKED**
Während der Aufrufverarbeitung wird ein Programmfehler festgestellt und ESTAE aufgerufen.
- 627** **INCORRECT_SVC_LEVEL**
Der Release-Level des CICS-SVC (DFHCSVC) weist nicht mindestens den Release-Level der externen CICS-Schnittstelle (oder höher) auf.

Weitere Informationen zu Antwortcodes finden Sie unter „Antwortcodewerte für EXCI-Aufrufe“ auf Seite 38.

Weitere Informationen zu Ursachencodes finden Sie unter Response and reason codes returned on EXCI calls.

Allocate_Pipe

Ordnet eine Einzelsitzung oder Pipe einer CICS-Region zu. Dieser Befehl stellt keine Verbindung vom Clientprogramm zu einer CICS-Region her. Das Herstellen der Verbindung erfolgt im Befehl **Open_Pipe**.

Beschreibung

In einem EXCI-Adressraum können Sie bis zu 250 Pipes zuordnen. Der Standardgrenzwert sind 100 Pipes. Sie können jedoch den CICS-Systeminitialisierungsparameter **LOGONLIM** verwenden, um den Grenzwert zu ändern, wenn MVS per IPL gestartet wird.

Dieser Grenzwert soll verhindern, dass EXCI-Clients MRO-Ressourcen monopolisieren, wodurch die Verwendung von MRO in CICS-Systemen verhindert werden könnte. Der Grenzwert gilt sowohl für MRO-Umgebungen als auch für systemübergreifende Umgebungen (XCF/MRO).

Eine Anforderung **ALLOCATE_PIPE** führt zum Absetzen einer MRO LOGON-Anforderung und zu einer Begrenzung für die Gesamtzahl der zulässigen MRO LOGON-Anforderungen von allen Adressräumen. Dies führt insbesondere bei der Verwendung von XCF/MRO zu einer kritischen Situation, da durch die Begrenzung der Mitgliederanzahl in einer XCF-Gruppe auch die Gesamtzahl der MRO LOGON-Anforderungen begrenzt wird.

Syntax

```
CALL DFHXCIS,(  
  version_number,return_area,user_token,call_type  
,  
  pipe_token,CICS applid,allocate_opts  
) ,VL,MF=(E,(1))
```

Parameter

version_number

Eine Vollwort-Binärzahl, die die Version der verwendeten Parameterliste der externen CICS-Schnittstelle angibt. Im Clientprogramm muss der Wert 1 angegeben werden.

Der entsprechende Wert für diesen Parameter in dem von CICS bereitgestellten Copybook DFHXCPL *x* (dabei steht *x* für die Sprache) ist VERSION_1. Details zum Copybook finden Sie in Tabelle 3 auf Seite 39.

return_area

Ein aus 5 Worten bestehender Ausgabebereich für Antwort- und Ursachen-codes und ein Nachrichtenzeigerfeld. Weitere Informationen finden Sie unter „Rückgabebereich für die EXCI CALL-Schnittstelle“ auf Seite 39.

user_token

Das aus einem Wort bestehende Token, das im Befehl **Initialize_User** zurückgegeben wird.

call_type

Ein aus einem Wort bestehender Eingabebereich, der die Funktion des Befehls angibt. Dieser Parameter muss im Clientprogramm auf den Wert 2 gesetzt werden, um anzugeben, dass es sich um einen Befehl **Allocate_Pipe** handelt.

Der entsprechende Wert für diesen Aufruf in dem von CICS bereitgestellten Copybook DFHXCPL *x* (dabei steht *x* für die Sprache) ist ALLOCATE_PIPE. Details zum Copybook finden Sie in Tabelle 3 auf Seite 39.

pipe_token

Ein aus einem Wort bestehender Ausgabebereich. CICS gibt ein 32-Bit-Token zurück, um die zugeordnete Sitzung darzustellen. Dieses Token muss in allen nachfolgenden Befehlen angegeben werden, die diese Sitzung verwenden.

CICS_applid (oder null_ptr)

Ein aus 8 Byte bestehender Eingabebereich, der die Anwendungs-ID des CICS-Systems enthält, mit dem die zugeordnete Sitzung verbunden werden soll.

Obwohl eine Anwendungs-ID (applid) für die Ausführung der Funktion **Allocate_Pipe** erforderlich ist, ist dieser Parameter im Befehl **Allocate_Pipe** optional. Sie können die Anwendungs-ID entweder in diesem Parameter für den Aufruf **Allocate_Pipe** angeben oder im Parameter **URMCICS** in dem durch den Benutzer austauschbaren Modul DFHXCURM (DFHXCURM wird während der Verarbeitung von **Allocate_Pipe** immer aufgerufen). Sie können den Parameter **URMCICS** in DFHXCURM auch verwenden, um die im Aufruf **Allocate_Pipe** angegebene Anwendungs-ID zu überschreiben. Informationen zum Parameter **URMCICS** finden Sie unter Das vom Benutzer austauschbare EXCI-Modul.

Wenn Sie die Anwendungs-ID in dem Aufruf weglassen, müssen Sie sicherstellen, dass die CALL-Parameterliste eine Nulladresse für *CICS_applid* enthält. Die Vorgehensweise hierfür hängt davon ab, welche Sprache Sie für das Nicht-CICS-Clientprogramm verwenden. Ein Beispiel für einen Aufruf, in dem ein optionaler Parameter nicht angegeben wird, finden Sie unter „Beispiel für EXCI CALL mit Nullparametern“ auf Seite 41.

allocate_opts

Ein aus einem Byte bestehender Eingabebereich für die Darstellung der Optionen, die in diesem Befehl angegeben werden. Die Optionen geben an, welcher Sitzungstyp (spezifische oder generische Sitzung) verwendet werden soll. X'00' gibt eine spezifische Sitzung an. X'80' gibt eine generische Sitzung an.

Die entsprechenden Werte für diese Optionen in dem von CICS bereitgestellten Copybook DFHXCPL *x* (dabei steht *x* für die Sprache) sind SPECIFIC_PIPE und GENERIC_PIPE. Details zum Copybook finden Sie in Tabelle 3 auf Seite 39.

Antworten und Ursachencodes

Bei allen Antwortcodes ungleich null gibt ein eindeutiger Ursachencodewert die Ursache für die Antwort an.

Anmerkung: Alle numerischen Werte für Antwort- und Ursachencodes sind Dezimalzahlen.

Im Folgenden finden Sie eine Zusammenfassung der Antwort- und Ursachencodes, die von der externen CICS-Schnittstelle in dem Aufruf 'Allocate_Pipe' zurückgegeben werden können:

Response OK

Der Befehl wurde erfolgreich ausgeführt (RC 0). Ursachencode:

0 Normale Antwort

Response USER_ERROR

Der Befehl ist durch einen Fehler im Client oder im Server fehlgeschlagen (RC 12). Ursachencodes:

401 INVALID_CALL_TYPE
402 INVALID_VERSION_NUMBER
404 INVALID_USER_TOKEN
421 RUNNING_UNDER_AN_IRB

Response SYSTEM_ERROR

Der Befehl ist fehlgeschlagen (RC 16). Ursachencodes:

604	XCPIPE_GETMAIN_ERROR
608	IRC_LOGON_FAILURE
622	ESTAE_SETUP_FAILURE
623	ESTAE_INVOKED
628	IRP_LEVEL_CHECK_FAILURE

Weitere Informationen zu Antwortcodes finden Sie unter „Antwortcodewerte für EXCI-Aufrufe“ auf Seite 38.

Weitere Informationen zu Ursachencodes finden Sie unter Response and reason codes returned on EXCI calls.

Open_Pipe

Veranlasst IRC, eine zugeordnete Pipe mit einer Empfangssitzung zu verbinden.

Open_Pipe veranlasst IRC, eine zugeordnete Pipe mit einer Empfangssitzung der zugehörigen Verbindung zu verbinden, die in der entweder im Befehl 'Allocate_Pipe' oder in DFHXCURM benannten CICS-Region definiert ist. Die zugehörige Verbindung ist eine der folgenden:

- Die EXCI-Verbindung mit einem Wert für NETNAME, der mit dem Parameter *user_name* im Befehl 'Initialize_User' übereinstimmt (wenn eine spezifische dedizierte Verbindung für dieses Clientprogramm verwendet wird).
- Die als generisch definierte EXCI-Verbindung.

In einer XCF-Umgebung bewirkt der Befehl 'Open_Pipe', dass das Programm für regionsübergreifende Kommunikation (DFHIRP) eine Verbindung zu der LPAR herstellt, die die Anforderung empfängt. Diese Anforderung ist asynchron, d. h. auch wenn der Befehl 'Open_Pipe' einen positiven Rückgabecode empfängt, kann der Aufruf 'DPL_Request' dennoch fehlschlagen.

Wenn Sie CICS ohne die bereitgestellte Transaktion für unterstützte Beendigung (CESD) oder eine funktional entsprechende Transaktion beenden und Sitzungen geöffnet bleiben, kann CICS die zugehörige Einrichtung IRC möglicherweise nicht ordnungsgemäß beenden. Bei der normalen Beendigung von CICS ohne die Transaktion für unterstützte Beendigung wird abgewartet, ob EXCI-Sitzungen nicht beendet wurden. CICS gibt eine Nachricht DFHIR2321 aus, die die folgenden Informationen enthält:

- Der Netzname der Sitzung, wenn eine spezifische Verbindung verwendet wird.
- Das Wort GENERIC, wenn eine generische Verbindung geöffnete Sitzungen enthält.

Bei Verwendung der bereitgestellten Transaktion für unterstützte Beendigung (CESD) stellen geöffnete Sitzungen kein Problem für die normale Beendigung dar, da CESD eine sofortige Beendigung von IRC anfordert. Sofern mindestens ein Aufruf 'DPL_Request' in der Sitzung abgesetzt wurde, gibt die Nachricht DFHIR2321 außerdem den Jobnamen, den Schrittnamen und den Prozedurnamen des Clientjobs an, der die Sitzung verwendet, sowie die MVS-ID des MVS-Image, in dem das Clientprogramm ausgeführt wird.

Syntax

```
CALL DFHXCIS,(  
  version_number,return_area,user_token,call_type  
  ,  
  pipe_token  
  ),VL,MF=(E,(1))
```

Parameter

version_number

Ein Eingabebereich mit einer Vollwort-Binärzahl, der die Version der verwendeten Parameterliste der externen CICS-Schnittstelle angibt. Im Clientprogramm muss der Wert 1 angegeben werden.

Der entsprechende Wert für diesen Parameter in dem von CICS bereitgestellten Copybook DFHXCPL *x* (dabei steht *x* für die Sprache) ist VERSION_1. Details zum Copybook finden Sie in Tabelle 3 auf Seite 39.

return_area

Ein aus 5 Worten bestehender Ausgabebereich für Antwort- und Ursachen-codes und ein Nachrichtenzeigerfeld. Weitere Informationen finden Sie unter „Rückgabebereich für die EXCI CALL-Schnittstelle“ auf Seite 39.

user_token

Das aus einem Wort bestehende Token, das im Befehl 'Initialize_User' zurückgegeben wird.

call_type

Ein aus einem Wort bestehender Eingabebereich, der die Funktion des Befehls angibt. Dieser Parameter muss im Clientprogramm auf den Wert 3 gesetzt werden, um anzugeben, dass es sich um einen Befehl 'Open_pipe' handelt.

Der entsprechende Wert für diesen Aufruf in dem von CICS bereitgestellten Copybook DFHXCPL *x* (dabei steht *x* für die Sprache) ist OPEN_PIPE. Details zum Copybook finden Sie in Tabelle 3 auf Seite 39.

pipe_token

Ein aus einem Wort bestehender Ausgabebereich, der das Token enthält, das von CICS im Befehl 'Allocate_Pipe' übergeben wird. Gibt die Pipe an, die mit diesem Befehl geöffnet wird.

Antworten und Ursachencodes

Bei allen Antwortcodes ungleich null gibt ein eindeutiger Ursachencodewert die Ursache für die Antwort an.

Anmerkung: Alle numerischen Werte für Antwort- und Ursachencodes sind Dezimalzahlen.

Im Folgenden finden Sie eine Zusammenfassung der Antwort- und Ursachencodes, die von der externen CICS-Schnittstelle im Aufruf 'Open_Pipe' zurückgegeben werden können:

Response OK

Der Befehl wurde erfolgreich ausgeführt (RC 0). Ursachencode:

0 NORMAL

Response WARNING

Der Befehl wurde erfolgreich ausgeführt, jedoch mit einem Fehler (RC 4). Ursachencodes:

1 PIPE_ALREADY_OPEN

Response RETRYABLE

Der Befehl ist durch Konfigurationsfehler fehlgeschlagen, er kann jedoch erneut abgesetzt werden (RC 8). Ursachencodes:

202 NO_PIPE

203 NO_CICS

Response USER_ERROR

Der Befehl ist durch einen Fehler im Client oder im Server fehlgeschlagen (RC 12). Ursachencodes:

401 INVALID_CALL_TYPE

402 INVALID_VERSION_NUMBER

404 INVALID_USER_TOKEN

418 INVALID_PIPE_TOKEN

421 RUNNING_UNDER_AN_IRB

Response SYSTEM_ERROR

Der Befehl ist fehlgeschlagen (RC 16). Ursachencodes:

609 IRC_CONNECT_FAILURE

621 PIPE_RECOVERY_FAILURE

622 ESTAE_SETUP_FAILURE

623 ESTAE_INVOKED

Weitere Informationen zu Antwortcodes finden Sie unter „Antwortcodewerte für EXCI-Aufrufe“ auf Seite 38.

Weitere Informationen zu Ursachencodes finden Sie unter Response and reason codes returned on EXCI calls.

DPL_Request

Setzen Sie eine Anforderung für die Verbindung zu verteilten Programmen (Distributed Program Link, DPL) für eine geöffnete Pipe ab, die mit dem CICS-System verbunden ist, auf dem sich das Serveranwendungsprogramm (Zielanwendungsprogramm) befindet.

Der Befehl wird synchron verarbeitet und der TCB wartet auf eine Antwort von CICS. Nachdem eine Pipe geöffnet wurde, können beliebig viele DPL-Anforderungen abgesetzt werden, bevor die Pipe geschlossen wird. Für das Serverprogramm erscheint die Verbindungsanforderung wie eine Standardanforderung **EXEC CICS LINK** aus einer anderen CICS-Region, d. h. es wird nicht erkannt, dass die Anforderung von einem Nicht-CICS-Clientprogramm über EXCI gesendet wurde.

Die Syntax des Aufrufs wird in drei Formaten angezeigt: Die Parameter, die verwendet werden können, wenn für *version_number* der Wert VERSION_1 angegeben ist, die Parameter, die verwendet werden können, wenn für *version_number* der Wert VERSION_2 angegeben ist und die Parameter, die verwendet werden können, wenn für *version_number* der Wert VERSION_3 angegeben ist.

Syntax

VERSION_1

```
CALL DFHXCIS,(  
  version_number,return_area,user_token,call_type  
,  
  pipe_token,pgmname,COMMAREA,COMMAREA_len,data_len  
,  
  transid,uowid,userid,dpl_retarea,DPL_opts  
)  
VL,MF=(E,(1))
```

VERSION_2

```
CALL DFHXCIS,(  
  version_number,return_area,user_token,call_type  
,  
  pipe_token,pgmname,COMMAREA,COMMAREA_len,data_len  
,  
  transid,uowid,userid,dpl_retarea,DPL_opts  
,  
  transid2,ccsid,endian  
)  
VL,MF=(E,(1))
```

VERSION_3

```
CALL DFHXCIS,(  
  version_number,return_area,user_token,call_type  
,  
  pipe_token,pgmname,CHANNEL,0,0  
,  
  transid,uowid,userid,dpl_retarea,DPL_opts  
,  
  transid2,0,0  
)  
VL,MF=(E,(1))
```

Parameter

version_number

Eine Vollwort-Binärzahl, die die Version der verwendeten Parameterliste für die externe CICS-Schnittstelle angibt. Dieser Parameter kann im Clientprogramm auf 1, 2 oder 3 gesetzt werden.

Der entsprechende Wert für diesen Parameter in dem von CICS bereitgestellten Copybook DFHXCPL *x* (dabei steht *x* für die Sprache) ist entweder VERSION_1, VERSION_2 oder VERSION_3. Details zum Copybook finden Sie in „Rückgabebereich und Funktionsaufrufe für EQUATE-Copybooks“ auf Seite 39.

return_area

Ein aus 5 Worten bestehender Ausgabebereich für Antwort- und Ursachen-codes und ein Nachrichtenzeigerfeld. Weitere Informationen finden Sie unter „Rückgabebereich für die EXCI CALL-Schnittstelle“ auf Seite 39.

user_token

Ein aus einem Wort bestehender Eingabebereich, der das Benutzertoken angibt, das im Befehl **Initialize_User** an das Clientprogramm zurückgegeben wird.

call_type

Ein aus einem Wort bestehender Eingabebereich, der die Funktion des Befehls angibt. Dieser Parameter muss in einem Clientprogramm auf den Wert 6 gesetzt werden, um anzugeben, dass die Pipe jetzt für den Aufruf 'DPL_Request' verwendet wird.

Der entsprechende Wert für diesen Aufruf in dem von CICS bereitgestellten Copybook DFHXCPL *x* (dabei steht *x* für die Sprache) ist DPL_REQUEST. Details zum Copybook finden Sie in „Rückgabebereich und Funktionsaufrufe für EQUATE-Copybooks“ auf Seite 39.

pipe_token

Ein aus einem Wort bestehender Eingabebereich, der das Token angibt, das von EXCI im Befehl **Allocate_Pipe** zurückgegeben wird. Dieser Parameter gibt die Pipe an, die für den Aufruf **DPL_Request** verwendet wird.

pgmname

Der aus 8 Zeichen bestehende Name des CICS-Anwendungsprogramms, das als Serverprogramm aufgerufen wird.

Dies ist entweder der Name, der in einer vordefinierten Ressourcendefinition PROGRAM angegeben ist, die in der CICS-Serverregion installiert ist, oder der in einem vom Benutzer geschriebenen Programm für automatische Installation angegebene Name, wenn das Programm automatisch installiert werden soll. Das Programm kann in der CICS-Serverregion als lokales Programm definiert sein, oder es kann als fernes Programm definiert sein. Programme, die als ferne Programme definiert sind, ermöglichen die *Verkettung* (daisy-chaining), bei der DPL-Aufrufe des Typs EXCI-CICS zu DPL-Aufrufen des Typs EXCI-CICS-CICS werden.

COMMAREA (oder null_ptr)

Ein Eingabebereich mit variabler Länge für den Kommunikationsbereich (COMMAREA) zwischen den Client- und Serverprogrammen. Die Länge wird durch *COMMAREA_len* definiert.

Dies ist der Speicherbereich, der die Daten enthält, die an das CICS-Anwendungsprogramm gesendet werden sollen. Dieser Bereich wird auch verwendet, um den aktualisierten Kommunikationsbereich (COMMAREA) aus dem CICS-Anwendungsprogramm (Serverprogramm) zu empfangen.

Dieser Parameter ist optional. Wenn er nicht erforderlich ist, müssen Sie sicherstellen, dass die Parameterliste für CALL eine Nulladresse für diesen Parameter enthält. Die Vorgehensweise hierfür hängt davon ab, welche Sprache Sie für das Nicht-CICS-Clientprogramm verwenden. Ein Beispiel für einen Aufruf, in dem ein optionaler Parameter nicht angegeben wird, finden Sie unter „Beispiel für EXCI CALL mit Nullparametern“ auf Seite 41.

COMMAREA_len

Ein Eingabebereich, der eine Vollwort-Binärzahl enthält. Dieser Parameter gibt die Länge des Bereichs COMMAREA an. Dies ist auch die Länge des Bereichs COMMAREA für das Serverprogramm (EIBCALEN).

Wenn Sie einen Bereich COMMAREA angeben, müssen Sie diesen Parameter ebenfalls angeben, um die Länge zu definieren.

Dieser Wert sollte 24 KB nicht überschreiten, wenn der Bereich COMMAREA zwischen zwei beliebigen CICS-Servern (mit beliebiger Kombination aus Produkt/Version/Release) übertragen werden soll. Andernfalls (wenn Sie sicher sind, dass COMMAREA nicht in einer weiteren Anforderung LINK übertragen werden soll), können Sie für COMMAREA eine Länge von bis zu 32 KB angeben.

Wenn Sie keinen Bereich COMMAREA angeben, wird dieser Parameter ignoriert.

data_len

Ein Eingabebereich, der eine Vollwort-Binärzahl enthält. Dieser Parameter gibt

die Länge des zusammenhängenden Speichers ab dem Start des Bereichs COMMAREA an, der an das Serverprogramm gesendet werden soll.

Dieser Parameter begrenzt die an das Serverprogramm gesendete Datenmenge und sollte für die Leistungsoptimierung verwendet werden (z. B. wenn der Bereich COMMAREA umfangreich ist, jedoch nur eine geringe Datenmenge übertragen wird).

Bei der Rückgabe vom Serverprogramm stellt das EXCI-Datenumsetzungsprogramm sicher, dass der Bereich COMMAREA im Nicht-CICS-Clientprogramm mit dem Bereich COMMAREA des Serverprogramms übereinstimmt. Damit wird den folgenden Bedingungen Rechnung getragen:

- Die zurückgegebenen Daten sind umfangreicher als die im ursprünglichen Bereich COMMAREA übergebenen Daten.
- Die zurückgegebene Datenmenge ist geringer als die im ursprünglichen Bereich COMMAREA übergebene Datenmenge.
- Es werden keine Daten zurückgegeben, weil keine Änderungen vorgenommen wurden.
- Der Server gibt Nulldaten zurück.

Der Wert für *data_len* darf nicht größer sein als der Wert für *COMMAREA_len*. Der Wert null ist gültig und bewirkt, dass keine Daten an das Serverprogramm gesendet werden.

Wenn Sie keinen Bereich COMMAREA angeben, wird dieser Parameter ignoriert.

CHANNEL

Ein Eingabebereich mit 16 Zeichen, der den Namen eines Kanals enthält, der für das aufgerufene Programm verfügbar gemacht werden soll. Die zulässigen Zeichen sind A bis Z, a bis z, 0 bis 9, \$, @, #, /, %, &, ?, !, :, |, ", =, ~, ' , ' , < , > , ' , - und _ . Führende und eingebettete Leerzeichen sind nicht zulässig. Wenn der angegebene Name weniger als 16 Zeichen umfasst, wird er mit abschließenden Leerzeichen aufgefüllt. Wenn der Kanal nicht vorhanden ist, wird er erstellt. Da für einen EXCI-Client nur eine LINK-Ebene vorhanden ist, bleibt dieser Kanal im Geltungsbereich. Weitere Informationen zum Kanalgeltungsbereich finden Sie unter *The scope of a channel*.

Für Kanalnamen wird immer das EBCDIC-Format verwendet. Die Gruppe der zulässigen Zeichen für Kanalnamen (siehe die vorangegangene Auflistung) enthält einige Zeichen, die nicht in allen EBCDIC-Codepages gleich dargestellt werden. Falls Kanäle zwischen Regionen ausgetauscht werden sollen, empfiehlt es sich daher, für Kanalnamen ausschließlich die Zeichen A bis Z, a bis z, 0 bis 9, &, :, =, ' , ' , ' , < , > , ' , - und _ zu verwenden.

Sie können den Kanalnamen DFHTRANSACTION angeben, um einen Transaktionskanal zu verwenden. In CICS verlässt ein Transaktionskanal nicht den Geltungsbereich, wenn die Linkebene geändert wird. Der Kanal bleibt in der Transaktion immer zugänglich. Weitere Informationen finden Sie unter *Channels and containers*.

Das Programm, das den Befehl **DPL_REQUEST** absetzt, kann den Namen eines Kanals im Befehl angeben. Der angegebene Kanal ist möglicherweise bereits vorhanden (d. h. er wurde von dem Programm mit mindestens einem Befehl **PUT CONTAINER** erstellt). Alternativ kann im Programm der Name eines noch nicht vorhandenen Kanals angegeben werden. In diesem Fall wird ein neuer leerer Kanal erstellt.

Anmerkung: Die beiden Parameter, die auf CHANNEL folgen, müssen null sein. Außerdem müssen die Parameter **ccsid** und **endian** null sein.

transid (oder null_ptr)

Ein Eingabebereich mit 4 Zeichen, der die ID der CICS-Spiegeltransaktion angibt, unter der das Serverprogramm ausgeführt werden soll. Diese Transaktion muss für die CICS-Serverregion definiert sein und in der Definition muss Folgendes angegeben sein:

PROGRAM(DFHMIRS)

Das Startprogramm muss das von CICS bereitgestellte Spiegelprogramm DFHMIRS sein.

Wenn DFHMIRS nicht als Startprogramm angegeben wird, wird ein vom Clientprogramm übergebener Bereich COMMAREA nicht an das CICS-Serverprogramm übergeben. Außerdem schlägt die DPL-Anforderung fehl und die Clientanwendung empfängt eine Antwort SYSTEM_ERROR und die Ursache SERVER_PROTOCOL_ERROR.

PROFILE(DFHCICSA)

Das Profil DFHCICSA gibt den korrekten Wert für den Parameter INBFMH an, der für eine Spiegeltransaktion INBFMH(ALL) lauten muss.

Wenn die CICS-Serverregion eine DPL-Anforderung empfängt, wird die Spiegeltransaktion angehängt und DFHMIRS aufgerufen. Anschließend übergibt das Spiegelprogramm die Steuerung an das angeforderte Serverprogramm und übergibt dabei den vom Clientprogramm bereitgestellten Bereich COMMAREA. Der an das Serverprogramm übergebene Bereich COMMAREA enthält allein die vorbereiteten Daten, der übrige Teil des Bereichs COMMAREA wird auf Nullen gesetzt.

Der Parameter 'transid' dient dazu, zwischen verschiedenen Aufrufen des Serverprogramms zu unterscheiden. Auf diese Weise können Sie verschiedene Aufrufe des Serverprogramms innerhalb von Transaktionen ausführen, die verschiedene Attribute angeben. Sie können beispielsweise die Transaktionsprioritäten oder die Sicherheitsanforderungen ändern.

Die Angabe einer Transaktions-ID ist optional. Die CICS-Serverregion verwendet standardmäßig die von CICS bereitgestellte Spiegeltransaktion CSMI. Wenn Sie die Transaktions-ID (*transid*) nicht angeben möchten, müssen Sie sicherstellen, dass die CALL-Parameterliste eine Nulladresse für diesen Parameter enthält. Die Vorgehensweise hierfür hängt davon ab, welche Sprache Sie für das Nicht-CICS-Clientprogramm verwenden. Ein Beispiel für einen Aufruf, in dem ein optionaler Parameter nicht angegeben wird, finden Sie unter „Beispiel für EXCI CALL mit Nullparametern“ auf Seite 41.

Wenn Sie mehrere Anforderungen in derselben MVS-Arbeitseinheit mit Wiederherstellung angeben, muss in diesen Anforderungen dieselbe Transaktions-ID verwendet werden.

uowid (oder null_ptr)

Ein Eingabebereich, der eine Arbeitseinheiten-ID im Format der APPC-Architektur enthält, die zu Korrelationszwecken in der Anforderung 'DPL-Request' übergeben wird.

Für DPL-Anforderungen, die festgeschrieben werden, wenn das CICS-Programm die Steuerung an die MVS-Anwendung zurückgibt, ist dieser Parameter optional.

Für DPL-Anforderungen, die Teil einer RRMS-Arbeitseinheit mit Wiederherstellung sind, muss 'null_ptr' angegeben werden. Die bereits mit der RRMS-Ar-

beitseinheit mit Wiederherstellung verknüpfte Arbeitseinheiten-ID (falls vorhanden), wird verwendet. Andernfalls generiert CICS (oder ein anderer RRMS-Ressourcenmanager) eine eindeutige Arbeitseinheiten-ID und ordnet sie der RRMS-Arbeitseinheit mit Wiederherstellung zu.

Wenn Sie keine *uowid* angeben möchten, müssen Sie sicherstellen, dass die CALL-Parameterliste eine Nulladresse für diesen Parameter enthält. Die Vorgehensweise hierfür hängt davon ab, welche Sprache Sie für das Nicht-CICS-Clientprogramm verwenden. Ein Beispiel für einen Aufruf, in dem ein optionaler Parameter nicht angegeben wird, finden Sie unter „Beispiel für EXCI CALL mit Nullparametern“ auf Seite 41.

Der Parameter *uowid* wird an die CICS-Serverregion übergeben und dort als UOWID für die erste Arbeitseinheit verwendet, die vom CICS-Serverprogramm ausgeführt wird. Wenn das Serverprogramm vor der Rückgabe zum Clientprogramm temporäre Synchronisationspunkte ausgibt, verwendet CICS die bereitgestellte *uowid* für die nachfolgenden Arbeitseinheiten. Dabei wird die aus zwei Byte bestehende Folgenummer für jede neue logische Arbeitseinheit schrittweise erhöht. Wenn das CICS-Serverprogramm ferne Ressourcen aktualisiert, wird die vom Client bereitgestellte UOWID an die fernen Systeme verteilt, die Eigner der Ressourcen sind.

Der Parameter *uowid* wird in der EXCI CALL-Schnittstelle nur für Korrelationszwecke bereitgestellt, damit Arbeitseinheiten, die von einem bestimmten Clientprogramm stammen, in CICS identifiziert werden können. Der Parameter *uowid* wird nicht für Wiederherstellungszwecke zwischen CICS und dem Clientprogramm bereitgestellt.

Der Parameter *uowid* kann maximal 27 Byte lang sein und hat das folgende Format:

- Ein 1-Byte-Feld, das die Gesamtlänge der UOWID (ohne dieses Feld) enthält.
- Ein 1-Byte-Feld, das die Länge des Namens der logischen Einheit (ohne dieses Feld) enthält.
- Ein Feld mit variabler Länge bis zu 17 Byte für den logischen Namen.

Zur Einhaltung der Regeln der APPC-Architektur muss LUNAME das Format *AAAAAAAA.BBBBBBBB* aufweisen. Dabei ist *AAAAAAAA* optional und es gilt Folgendes:

- *AAAAAAAA* und *BBBBBBBB* sind 8-Byte-Namen, die durch einen Punkt getrennt sind
- Wenn *AAAAAAAA* nicht angegeben wird, muss der Punkt ebenfalls weggelassen werden.
- *AAAAAAAA* und *BBBBBBBB* müssen Symbolzeichenfolgen des Typs 1134 sein (d. h. Zeichenfolgen, die aus mindestens einem EBCDIC-Großbuchstaben aus dem Bereich A bis Z und 0 bis 9 bestehen und mit einem Großbuchstaben beginnen).
- Der Systemzeitwert, d. h. die mittleren 6 Bytes eines 8-Byte-Zeitwerts (Store Clock, STCK).
- Eine aus zwei Byte bestehende Folgenummer.

Wenn Sie eine Arbeitseinheiten-ID weglassen (indem Sie einen Nullzeiger angeben) und die DPL-Anforderung nicht Teil einer RRMS-Arbeitseinheit mit Wiederherstellung ist, generiert die externe CICS-Schnittstelle eine Arbeitseinheiten-ID für Sie, die Folgendes enthält:

- Ein 1-Byte-Längenfeld, das auf X'1A' gesetzt ist.
- Ein 1-Byte-LU-Längenfeld, das auf X'11' gesetzt ist.

- Einen 17-Byte-LU-Namen, der Folgendes enthält:
 - Eine 8-Byte-Strukturkennung, die auf DFHEXCIU gesetzt ist.
 - Ein 1-Byte-Feld, das einen Punkt (.) enthält.
 - Ein 4-Byte-Feld, das die aus Zeichen bestehende MVS-System-ID (SYSID) enthält, unter der der Client ausgeführt wird.
 - Ein 4-Byte-Feld, das die ID des Adressraums (ASID) enthält, in dem das MVS-Clientprogramm ausgeführt wird. Das Feld enthält die 4 Zeichen umfassende EBCDIC-Darstellung der aus 2 Byte bestehenden hexadezimalen Adressraum-ID.
- Der Systemzeitwert, d. h. die mittleren 6 Byte eines 8-Byte-Zeitwerts (Store Clock, STCK).
- Eine 2-Byte-Folgenummer, die auf X'0001' gesetzt ist.

***userid* (oder *null_ptr*)**

Ein Eingabebereich mit 8 Zeichen, der die RACF-Benutzer-ID für die Benutzer-sicherheitsprüfung in der CICS-Region enthält. Die externe CICS-Schnittstelle übergibt diese Benutzer-ID an die CICS-Serverregion für die Benutzerressourcen- und Befehlssicherheitsprüfung im Serveranwendungsprogramm.

Eine Benutzer-ID ist nur erforderlich, wenn für die MRO-Verbindung das Attribut ATTACHSEC(IDENTIFY) angegeben ist. Wenn für die Verbindung ATTACHSEC(LOCAL) angegeben ist, wird in der CICS-Serverregion die Verbindungssicherheitsprüfung angewendet. Weitere Informationen zur Verbindungssicherheitsprüfung für MRO-Verbindungen finden Sie unter *Intercommunication security*.

Informationen zu Sicherheitsaspekten der CICS-Schnittstelle finden Sie auch unter *EXCI security*.

Dieser Parameter ist optional. Wenn Sie jedoch keine Benutzer-ID angeben, übergibt die externe CICS-Schnittstelle die Benutzer-ID für Sicherheit, unter der das Clientprogramm ausgeführt wird. Wenn das Clientprogramm beispielsweise als MVS-Batch-Job ausgeführt wird, ruft die externe CICS-Schnittstelle die im Parameter USER der Anweisung JOB angegebene Benutzer-ID ab und übergibt sie.

Wenn Sie eine Benutzer-ID angeben und in der EXCI-Optionentabelle DFHXCOPT die Option SURROGCHK=YES angegeben ist, wird für die Benutzer-ID, unter der der EXCI-Job ausgeführt wird, eine Ersatzbenutzerprüfung durchgeführt. Diese Prüfung wird von der externen CICS-Schnittstelle durchgeführt, um sicherzustellen, dass die Benutzer-ID des Client-Jobs dazu berechtigt ist, die im DPL-Aufruf angegebene Benutzer-ID zu verwenden. Weitere Informationen zur Ersatzbenutzersicherheitsprüfung finden Sie unter *EXCI security*.

Wenn Sie die Standardeinstellung für *userid* verwenden möchten, müssen Sie sicherstellen, dass die CALL-Parameterliste eine Nulladresse für diesen Parameter enthält. Die Vorgehensweise hierfür hängt davon ab, welche Sprache Sie für das Nicht-CICS-Clientprogramm verwenden. Ein Beispiel für einen Aufruf, in dem ein optionaler Parameter nicht angegeben wird, finden Sie unter „Beispiel für EXCI CALL mit Nullparametern“ auf Seite 41.

Wenn Sie mehrere Anforderungen in derselben MVS-Arbeitseinheit mit Wiederherstellung absetzen, muss in diesen Anforderungen dieselbe Benutzer-ID verwendet werden. Wenn die Arbeitseinheit mit Wiederherstellung auch EXEC CICS-Aufrufe enthält, sollten Sie zulassen, dass in allen Anforderungen 'DPL_request' standardmäßig die Sicherheitsbenutzer-ID verwendet wird, unter der das Clientprogramm ausgeführt wird.

dpl_retarea

Ein Ausgabebereich mit 12 Byte, in den der Befehlsprozessor der Anforderung 'DPL_Request' Antworten auf die DPL-Anforderung stellt. Diese Antworten stammen in der Regel von CICS. In manchen Fällen erfolgt die Fehlererkennung jedoch in der externen CICS-Schnittstelle, deren zurückgegebene Ausnahmebedingungen den vom Befehl **EXEC CICS LINK** zurückgegebenen Ausnahmebedingungen funktional entsprechen.

Dieses Feld ist nur unter den folgenden Bedingungen aussagefähig:

- Das Antwortfeld des EXCI-Rückgabebereichs enthält einen Nullwert.
- Der EXCI-Rückgabebereich weist darauf hin, dass das Serverprogramm abnormal beendet wurde (response=USER_ERROR und reason=SERVER_ABENDED).

Die 12 Byte bilden drei Felder, in denen die folgenden Informationen bereitgestellt werden:

Feld 1 (vollwortwert)

Dieses Feld enthält ein Vollwort, das einen RESP-Wert aus dem Aufruf 'DPL_Request' angibt. Informationen zu den RESP-Werten, die in einem Aufruf 'DPL_Request' zurückgegeben werden können, finden Sie unter „Fehlercodes“ auf Seite 45.

Wenn der Aufruf 'DPL_Request' bei CICS ankommt, enthält dieses Feld den Wert für EIBRESP. Andernfalls enthält das Feld eine funktional entsprechende Antwort, die von der externen CICS-Schnittstelle festgelegt wird. Wenn dieses Feld von der externen CICS-Schnittstelle festgelegt wird, wird RESP zusätzlich durch einen Wert für RESP2 im zweiten Feld qualifiziert.

Ein Wert null ist die normale Antwort und entspricht der Angabe EXEC_NORMAL in den Copybooks für Rückgabecodes.

Feld 2 (vollwortwert)

Dieses Feld enthält ein Vollwort, das einen Wert für RESP2 aus der Verknüpfungsanforderung enthalten kann, der den Wert für RESP in Feld 1 genauer qualifiziert.

Wenn der Aufruf 'DPL_Request' bei CICS ankommt, ist das Feld RESP2 in der Regel auf null gesetzt (CICS gibt über MRO-Verbindungen keine Werte für RESP2 zurück). Wenn im Feld RESP jedoch SYSIDERR (Wert 53) angegeben ist, wird in diesem Feld ein Ursachencode angegeben. Weitere Informationen finden Sie unter „Rückgabecodes für 'dpl_retarea'“ auf Seite 40.

Wenn das Feld RESP von der externen CICS-Schnittstelle festgelegt wird, wird es durch einen Wert für RESP2 in diesem zweiten Feld genauer qualifiziert. Wenn der Parameter *data_len* beispielsweise einen Wert angibt, der größer als der Wert des Parameters *COMMAREA_len* ist, dann gibt die externe CICS-Schnittstelle für RESP den Wert 22 zurück (entspricht EXEC_LENGTHERR in den Copybooks für Rückgabecodes) und für RESP2 den Wert 13.

Ausführliche Informationen zu den möglichen Werten für RESP und RESP2 finden Sie in den LINK-Bedingungen unter LINK.

Anmerkung: Im Datenumsetzungsprogramm hat das Feld RESP2 eine besondere Verwendung. Wenn im Umsetzungsprogramm ein Fehler auftritt, wird der Fehler in RESP2 zurückgegeben.

Feld 3 (*vollwortwert*)

Das dritte Feld ist ein Feld mit vier Zeichen und enthält die folgenden Informationen:

- Den Abbruchcode, wenn das Serverprogramm abnormal beendet wurde
- Vier Leerzeichen, wenn das Serverprogramm nicht abnormal beendet wurde

Bei der abnormalen Beendigung eines Serverprogramms wird das Programm auf den zuletzt erstellten Synchronisationspunkt zurückgesetzt. Dies kann der Start einer Task oder ein temporärer Synchronisationspunkt sein. Das Serverprogramm kann temporäre Synchronisationspunkte ausgeben, da SYNCONRETURN erzwungen wird.

DPL_opts (oder null_ptr)

Ein Eingabebereich mit einem Byte, der Optionen angibt, die für den Aufruf 'DPL_Request' verwendet werden sollen.

Wenn Sie diesen Parameter nicht angeben, wird standardmäßig der Wert X'00' verwendet. Wenn Sie *DPL_opts* weglassen und den Standardwert verwenden möchten, stellen Sie sicher, dass die CALL-Parameterliste eine Nulladresse für diesen Parameter enthält. Die Vorgehensweise hierfür hängt davon ab, welche Sprache Sie für das Nicht-CICS-Programm verwenden. Ein Beispiel für einen Aufruf, in dem ein optionaler Parameter nicht angegeben wird, finden Sie unter „Beispiel für EXCI CALL mit Nullparametern“ auf Seite 41.

Derzeit gilt der Parameter *DPL_opts* nur für die Ressourcenwiederherstellung unter Verwendung der folgenden Werte:

X'00' Gibt an, dass NOSYNCONRETURN angegeben wurde, da das Clientbatchprogramm die Ressourcenwiederherstellung steuern soll (unter Verwendung der Protokolle für zweiphasige Festschreibung, die von MVS RRS unterstützt werden). Bei Angabe dieser Option erstellt die CICS-Serverregion keinen Synchronisationspunkt, wenn das Serverprogramm die Steuerung an CICS zurückgibt. Außerdem darf das CICS-Serveranwendungsprogramm keine expliziten Synchronisationspunkte einrichten; andernfalls wird es von CICS abnormal beendet. Weitere Informationen finden Sie unter „Ressourcenwiederherstellung“ auf Seite 9.

X'80' Gibt an, dass SYNCONRETURN in der CICS-Serverregion erforderlich ist.

SYNCONRETURN gibt an, dass die Serverregion nach der erfolgreichen Beendigung des Serverprogramms unabhängig vom Clientprogramm einen Synchronisationspunkt einrichten soll. Diese Option hindert ein Serverprogramm nicht daran, eigene explizite Synchronisationspunkte einzurichten.

Der entsprechende Wert für diesen Parameter in dem von CICS bereitgestellten Copybook DFHXCPL *x* (dabei steht *x* für die Sprache) ist SYNCONRETURN. Details zum Copybook finden Sie in „Rückgabebereich und Funktionsaufrufe für EQUATE-Copybooks“ auf Seite 39.

transid2 (oder null_ptr); gültig für VERSION_2 oder höher

Ein Eingabebereich mit vier Zeichen, der eine CICS-Transaktions-ID enthält.

Das Serverprogramm wird unter einer von CICS bereitgestellten Spiegeltransaktion (CSMI oder CPMI) ausgeführt. Die im Feld EIBTRNID des EXEC-Schnittstellenblocks für das Serverprogramm bereitgestellte Transaktions-ID ist die im Parameter **transid2** angegebene ID. Der Parameter **transid2** wird igno-

riert, wenn der Parameter **transid** angegeben ist. Die folgende Tabelle enthält Beispiele für verschiedene Kombinationen von **transid** und **transid2**:

Tabelle 1. Verwendung von 'transid2'

transid	transid2	Programmausführung unter	Vom Programm erkannte EIBTRNID
UTRN	Nicht angegeben	UTRN	UTRN
UTRN	UEIB	UTRN	UTRN
Nicht angegeben	Nicht angegeben	CSMI	CSMI
Nicht angegeben	UEIB	CSMI	UEIB

Der Parameter **transid2** ist hilfreich für Serverprogramme, die auf Db2 zugreifen, da mithilfe von EIBTRNID festgelegt wird, welche Definition DB2ENTRY verwendet werden soll. Zuvor konnte EIBTRNID unter Verwendung von **transid** festgelegt werden und Sie mussten eine Spiegeltransaktion für CICS definieren. Mithilfe von **transid2** wird EIBTRNID zwar festgelegt, aber das Spiegelprogramm wird unter der von CICS bereitgestellten Definition CSMI ausgeführt.

ccsid (oder null_ptr); nur VERSION_2

Ein Eingabebereich mit einer Vollwort-Binärzahl, der die ID des codierten Zeichensatzes (Coded Character Set Identifier, CCSID) für die Zeichendaten im Bereich COMMAREA angibt. Der Parameter 'ccsid' muss angegeben werden, wenn Zeichendaten konvertiert werden sollen, wenn der Bereich COMMAREA an das bzw. von dem Serverprogramm übergeben wird. Der Parameter kann die folgenden Werte annehmen:

-1 (X'FFFFFFFF')

Gibt an, dass die Konvertierung von Zeichendaten erforderlich ist und dass die Quellen-CCSID in der im Server installierten Konvertierungsschablone definiert ist.

1 <= ccsid <= 65535

Gibt an, dass die Konvertierung von Zeichendaten erforderlich ist und dass der angegebene Wert die Quellen-CCSID überschreibt, die in der auf dem Server installierten Konvertierungsschablone definiert ist.

endian (oder null_ptr); nur VERSION_2

Ein Eingabebereich mit einer Vollwort-Binärzahl, der das Format (Big Endian oder Little Endian) für Binärdaten im Bereich COMMAREA angibt. Big Endian gibt an, dass das linke Byte die höchstwertigen Stellen enthält, wie sie z. B. in der System 390-Architektur verwendet werden. Little Endian gibt an, dass das rechte Byte die höchstwertigen Stellen enthält, wie sie z. B. in der Intel-Architektur verwendet werden. Der Parameter 'endian' sollte angegeben werden, wenn Binärdaten konvertiert werden sollen, wenn der Bereich COMMAREA an das bzw. von dem Serverprogramm übergeben wird. Wenn der Parameter 'ccsid' angibt, dass die Konvertierung erforderlich ist, aber 'endian' nicht angegeben ist (Standardwert ist null), ist die Konvertierung davon abhängig, was in der im Server installierten Konvertierungsschablone DFHCNV angegeben ist. Der Parameter kann die folgenden Werte annehmen:

16909060 (X'01020304')

Binärdaten werden im Format 'Big Endian' vorgehalten.

67305985 (X'04030201')

Binärdaten werden im Format 'Little Endian' vorgehalten.

Antworten und Ursachencodes

Bei allen Antwortcodes ungleich null gibt ein eindeutiger Ursachencodewert die Ursache für die Antwort an.

Anmerkung: Alle numerischen Werte für Antwort- und Ursachencodes sind Dezimalzahlen.

Im Folgenden finden Sie eine Zusammenfassung der Antwort- und Ursachencodes, die von der externen CICS-Schnittstelle im DPL-Aufruf zurückgegeben werden können:

Response OK

Der Befehl wurde erfolgreich ausgeführt (RC 0). Ursachencode:

0 NORMAL

Response WARNING

Der Befehl wurde erfolgreich ausgeführt, jedoch mit einem Fehler (RC 4). Ursachencodes:

6 IRP_IOAREA_FM_FAILURE

7 SERVER_TERMINATED

Response RETRYABLE

Der Befehl ist durch Konfigurationsfehler fehlgeschlagen, er kann jedoch erneut abgesetzt werden (RC 8). Ursachencodes:

203 NO_CICS

204 WRONG_MVS_FOR_RRMS

205 RRMS_NOT_AVAILABLE

Response USER_ERROR

Der Befehl ist durch einen Fehler im Client oder im Server fehlgeschlagen (RC 12). Ursachencodes:

401 INVALID_CALL_TYPE

402 INVALID_VERSION_NUMBER

404 INVALID_USER_TOKEN

406 PIPE_NOT_OPEN

407 INVALID_USERID

408 INVALID_UOWID

409 INVALID_TRANSID

414 IRP_ABORT_RECEIVED

415 INVALID_CONNECTION_DEFN

416 INVALID_CICS_RELEASE

417 PIPE_MUST_CLOSE

418 INVALID_PIPE_TOKEN

421 RUNNING_UNDER_AN_IRB

422 SERVER_ABENDED

423 SURROGATE_CHECK_FAILED

425	UOWID_NOT_ALLOWED
426	INVALID_TRANSID2
427	INVALID_CCSID
428	INVALID_ENDIAN
431	COMMAREA_LEN_NOT_ALLOWED
432	DATA_LEN_NOT_ALLOWED
433	CCSID_NOT_ALLOWED
434	ENDIAN_NOT_ALLOWED

Response SYSTEM_ERROR

Der Befehl ist fehlgeschlagen (RC 16). Ursachencodes:

612	TRANSFORM_1_ERROR
613	TRANSFORM_4_ERROR
614	IRP_NULL_DATA_RECEIVED
615	IRP_NEGATIVE_RESPONSE
616	IRP_SWITCH_PULL_FAILURE
617	IRP_IOAREA_GM_FAILURE
619	IRP_BAD_IOAREA
620	IRP_PROTOCOL_ERROR
622	ESTAE_SETUP_FAILURE
623	ESTAE_INVOKED
624	SERVER_TIMEDOUT
625	STIMER_SETUP_FAILURE
626	STIMER_CANCEL_FAILURE
629	SERVER_PROTOCOL_ERROR
630	RRMS_ERROR
631	RRMS_SEVERE_ERROR
632	XCGUR_GETMAIN_ERROR

Close_PIPE

Eine geöffnete Pipe von CICS trennen. Die Pipe bleibt zugeordnet und die zugehörigen Token bleiben für die Verwendung durch denselben Benutzer gültig. Damit eine geschlossene Pipe erneut verwendet werden kann, muss das Clientprogramm zunächst den Befehl 'Open_Pipe' erneut absetzen und dabei das Pipe-Token angeben, das im Befehl 'Allocate_Pipe' für die Pipe zurückgegeben wurde.

Pipes sollten geschlossen werden, wenn Sie nicht im Gebrauch sind. Andernfalls wird verhindert, dass CICS die zugehörige Einrichtung IRC ordnungsgemäß beenden kann. Daher sollte der Befehl 'Close_Pipe' nach Möglichkeit abgesetzt werden, sobald alle Aufrufe 'DPL_Request' abgeschlossen sind.

Syntax

```
CALL DFHXCIS,(  
  version_number,return_area,user_token,call_type  
,  
  pipe_token  
) ,VL,MF=(E,(1))
```

Parameter

version_number

Eine Vollwort-Binärzahl, die die Version der verwendeten Parameterliste der externen CICS-Schnittstelle angibt. Im Clientprogramm muss der Wert 1 angegeben werden.

Der entsprechende Wert für diesen Parameter in dem von CICS bereitgestellten Copybook DFHXCPL *x* (dabei steht *x* für die Sprache) ist VERSION_1. Details zum Copybook finden Sie in „Deallocate_Pipe“ auf Seite 36.

return_area

Ein aus 5 Worten bestehender Ausgabebereich für Antwort- und Ursachen-codes und ein Nachrichtenzeigerfeld. Weitere Informationen finden Sie unter „Rückgabebereich für die EXCI CALL-Schnittstelle“ auf Seite 39.

user_token

Dieser aus einem Wort bestehende Eingabebereich gibt das von EXCI im Befehl 'Initialize_User' an das Clientprogramm zurückgegebene Token an, das den Benutzer der Pipe angibt, die geschlossen werden soll.

call_type

Ein aus einem Wort bestehender Eingabebereich, der die Funktion des Befehls angibt. Dieser Parameter muss im Clientprogramm auf den Wert 4 gesetzt werden, um anzugeben, dass es sich um einen Befehl 'Close_Pipe' handelt.

Der entsprechende Wert für diesen Aufruf in dem von CICS bereitgestellten Copybook DFHXCPL *x* (dabei steht *x* für die Sprache) ist CLOSE_PIPE. Details zum Copybook finden Sie in „Rückgabebereich und Funktionsaufrufe für EQUATE-Copybooks“ auf Seite 39.

pipe_token

Dieser aus einem Wort bestehende Eingabebereich gibt das von EXCI im ursprünglichen Befehl 'Allocate_Pipe' an das Clientprogramm zurückgegebene Token an, das die Pipe angibt, die geschlossen werden soll.

Antworten und Ursachencodes

Bei allen Antwortcodes ungleich null gibt ein eindeutiger Ursachencodewert die Ursache für die Antwort an.

Anmerkung: Alle numerischen Werte für Antwort- und Ursachencodes sind Dezimalzahlen.

Im Folgenden finden Sie eine Zusammenfassung der Antwort- und Ursachencodes, die von der externen CICS-Schnittstelle im Aufruf 'Close_Pipe' zurückgegeben werden können:

Response OK

Der Befehl wurde erfolgreich ausgeführt (RC 0). Ursachencode:

0 NORMAL

Response WARNING

Der Befehl wurde erfolgreich ausgeführt, jedoch mit einem Fehler (RC 4).
Ursachencodes:

2 PIPE_ALREADY_CLOSED

Response USER_ERROR

Der Befehl ist durch einen Fehler im Client oder im Server fehlgeschlagen
(RC 12). Ursachencodes:

401 INVALID_CALL_TYPE

402 INVALID_VERSION_NUMBER

404 INVALID_USER_TOKEN

418 INVALID_PIPE_TOKEN

421 RUNNING_UNDER_AN_IRB

Response SYSTEM_ERROR

Der Befehl ist fehlgeschlagen (RC 16). Ursachencodes:

610 IRC_DISCONNECT_FAILURE

622 ESTAE_SETUP_FAILURE

623 ESTAE_INVOKED

Weitere Informationen zu Antwortcodes finden Sie unter „Antwortcodewerte für EXCI-Aufrufe“ auf Seite 38.

Weitere Informationen zu Ursachencodes finden Sie unter Response and reason codes returned on EXCI calls.

Deallocate_Pipe

Die Zuordnung einer Pipe zu CICS aufheben. Nach Abschluss dieses Befehl kann die Pipe nicht mehr verwendet werden und die zugehörigen Token sind ungültig. Dieser Befehl sollte für Pipes abgesetzt werden, die nicht mehr benötigt werden. Der Befehl gibt den für die Pipe zugeordneten Speicherplatz frei.

Syntax

```
CALL DFHXCIS,(
  version_number,return_area,user_token,call_type
,
  pipe_token
),VL,MF=(E,(1))
```

Parameter*version_number*

Eine Vollwort-Binärzahl, die die Version der verwendeten Parameterliste der externen CICS-Schnittstelle angibt. Im Clientprogramm muss der Wert 1 angegeben werden.

Der entsprechende Wert für diesen Parameter in dem von CICS bereitgestellten Copybook DFHXCPL *x* (dabei steht *x* für die Sprache) ist VERSION_1. Details zum Copybook finden Sie in „Rückgabebereich und Funktionsaufrufe für EQUATE-Copybooks“ auf Seite 39.

return_area

Ein aus 5 Worten bestehender Ausgabebereich für Antwort- und Ursachencodes und ein Nachrichtenzeigerfeld. Weitere Informationen finden Sie unter „Rückgabebereich für die EXCI CALL-Schnittstelle“ auf Seite 39.

user_token

Ein aus einem Wort bestehender Eingabebereich, der das Token enthält, das im Befehl 'Initialize_User' zurückgegeben wurde.

call_type

Ein aus einem Wort bestehender Eingabebereich, der die Funktion des Befehls angibt. Dieser Parameter muss im Clientprogramm auf den Wert 5 gesetzt werden, um anzugeben, dass es sich um einen Befehl 'Deallocate_Pipe' handelt.

Der entsprechende Wert für diesen Aufruf in dem von CICS bereitgestellten Copybook DFHXCPL *x* (dabei steht *x* für die Sprache) ist DEALLOCATE_PIPE. Details zum Copybook finden Sie in „Rückgabebereich und Funktionsaufrufe für EQUATE-Copybooks“ auf Seite 39.

pipe_token

Ein aus einem Wort bestehender Eingabebereich, der das Token enthält, das im ursprünglichen Befehl 'Allocate_Pipe' zurückgegeben wurde, und die Pipe angibt, die freigegeben werden soll.

Antworten und Ursachencodes

Bei allen Antwortcodes ungleich null gibt ein eindeutiger Ursachencodewert die Ursache für die Antwort an.

Anmerkung: Alle numerischen Werte für Antwort- und Ursachencodes sind Dezimalzahlen.

Im Folgenden finden Sie eine Zusammenfassung der Antwort- und Ursachencodes, die von der externen CICS-Schnittstelle im Aufruf 'Deallocate_Pipe' zurückgegeben werden können:

Response OK

Der Befehl wurde erfolgreich ausgeführt (RC 0). Ursachencode:

0 NORMAL

Response WARNING

Der Befehl wurde erfolgreich ausgeführt, jedoch mit einem Fehler (RC 4). Ursachencodes:

5 XCPIPE_FREEMAIN_ERROR

6 IRP_IOAREA_FM_FAILURE

Response USER_ERROR

Der Befehl ist durch einen Fehler im Client oder im Server fehlgeschlagen (RC 12). Ursachencodes:

401 INVALID_CALL_TYPE

402 INVALID_VERSION_NUMBER

404 INVALID_USER_TOKEN

405 PIPE_NOT_CLOSED

418 INVALID_PIPE_TOKEN

421 RUNNING_UNDER_AN_IRB

Response SYSTEM_ERROR

Der Befehl ist fehlgeschlagen (RC 16). Ursachencodes:

611 IRC_LOGOFF_FAILURE

622 ESTAE_SETUP_FAILURE

623 ESTAE_INVOKED

Weitere Informationen zu Antwortcodes finden Sie unter „Antwortcodewerte für EXCI-Aufrufe“.

Weitere Informationen zu Ursachencodes finden Sie unter Response and reason codes returned on EXCI calls.

Antwortcodewerte für EXCI-Aufrufe

In dieser Tabelle sind die Werte aufgelistet, die im Antwortfeld zurückgegeben werden können. Alle Werte sind Dezimalzahlen.

Tabelle 2. EXCI-Antwortcodes (im Antwortfeld von 'return_area' zurückgegeben)

Code	Bedeutung	Erläuterung
0	OK	Für alle EXCI CALL-Befehle außer der Anforderung 'DPL_request' war der Aufruf erfolgreich. Wenn eine Antwort OK für eine Anforderung 'DPL_request' empfangen wird, müssen Sie auch <i>dpl_retarea</i> prüfen, um sicherzustellen, dass von CICS kein Bedingungscode zurückgegeben wurde. Wenn das Feld EIBRESP für <i>Dpl_retarea</i> null ist, war der DPL-Aufruf erfolgreich.
4	WARNING	Von der externen CICS-Schnittstelle wurde ein Fehler festgestellt, der jedoch nicht verhindert hat, dass der Befehl CALL erfolgreich abgeschlossen wurde. Im Feld für den Ursachencode wird der festgestellte Fehler beschrieben.
8	RETRYABLE	Der Befehl in EXCI CALL ist fehlgeschlagen. Diese Fehlerklasse bezieht sich auf Fehler in der Konfiguration der Systemumgebung und nicht auf Fehler in der externen CICS-Schnittstelle oder im Clientprogramm. Der Ursachencode dokumentiert den spezifischen Fehler in der Umgebungskonfiguration. Der Befehl der externen CICS-Schnittstelle kann erneut abgesetzt werden, ohne das Clientprogramm zu ändern, sobald der Umgebungsfehler behoben wurde. Dies betrifft Umgebungsfehler, für die kein Wiederanlauf von MVS erforderlich ist. Jeder Ursachencode für eine Antwort RETRYABLE gibt an, ob der CALL (Aufruf) sofort wiederholt werden kann, oder ob die verwendete Pipe vorher geschlossen und erneut geöffnet werden muss.
12	USER_ERROR	Der Befehl in EXCI CALL ist fehlgeschlagen. Diese Fehlerklasse gibt an, dass ein Fehler im Clientprogramm oder im CICS-Serverprogramm oder in der CICS-Serverregion vorliegt. Ein Beispiel für einen Fehler im CICS-Serversystem ist eine fehlgeschlagene Sicherheitsprüfung oder die abnormale Beendigung des CICS-Serverprogramms, bei der ein Abbruchcode im Feld für abnormale Beendigung von <i>dpl_retarea</i> angegeben wird. Jeder Ursachencode für eine Antwort USER_ERROR gibt an, ob der Befehl sofort wiederholt werden kann, oder ob die verwendete Pipe vorher geschlossen und erneut geöffnet werden muss.

Tabelle 2. EXCI-Antwortcodes (im Antwortfeld von 'return_area' zurückgegeben) (Forts.)

Code	Bedeutung	Erläuterung
16	SYSTEM_ERROR	Der Befehl in EXCI CALL ist fehlgeschlagen. Diese Fehlerklasse bedeutet, dass von der externen CICS-Schnittstelle ein Fehler festgestellt wurde. Der Wert für den Ursachencode gibt den spezifischen Fehler an. Wenn der Fehler behoben werden kann, kann der Befehl erneut abgesetzt werden. Jeder Wert für den Ursachencode einer Antwort SYSTEM_ERROR gibt an, ob der Befehl sofort wiederholt werden kann, oder ob die verwendete Pipe vorher geschlossen und erneut geöffnet werden muss.

Rückgabebereich für die EXCI CALL-Schnittstelle

Der 5 Wörter umfassende Rückgabebereich für die EXCI CALL-Schnittstelle hat das folgende Format.

1. Antwortfeld (1 Wort)
2. Ursachenfeld (1 Wort)
3. Unterursachenfeld 1 (1 Wort) und Unterursachenfeld 2 (1 Wort)
4. CICS-Nachrichtenzeigerfeld (1 Wort). Auf null gesetzt, wenn keine Nachricht vorhanden ist. Wenn eine Nachricht vorhanden ist, enthält dieses Feld die Adresse des Speicherbereichs, in dem sich die Nachricht befindet, mit dem folgenden Format:
 - LL-Feld (2 Byte). LL ist die Länge der Nachricht plus die Länge des LLBB-Felds.
 - BB-Feld (2 Byte); auf binäre Null gesetzt.
 - Ein Feld mit variabler Länge, das den Text der Nachricht enthält.

Rückgabebereich und Funktionsaufrufe für EQUATE-Copybooks

CICS stellt vier sprachspezifische Copybooks bereit, die die Speicherbereiche für die Parameter *return_area* und *dpl_retarea* der EXCI CALL-Befehle zuordnen. Die Copybooks stellen außerdem EQUATE-Anweisungen für jeden EXCI CALL-Befehlstyp bereit.

Diese Copybooks und die Bibliotheken, in denen sie für die unterstützten Programmiersprachen bereitgestellt werden, sind in Tabelle 3 aufgelistet.

Tabelle 3. Bereitgestellte Copybooks für Rückgabebereiche und EQUATE-Namen

Copybook-Name	Sprache	Bibliothek
DFHXCPLD	Assembler	CICSTS55 .CICS.SDFHMAC
DFHXCPLH	C	CICSTS55 .CICS.SDFHC370
DFHXCPLP	COBOL	CICSTS55 .CICS.SDFHCOB
DFHXCPLL	PL/I	CICSTS55 .CICS.SDFHPL1

Rückgabecodes

Alle verfügbaren Rückgabecodes sind in einem von CICS bereitgestellten Copybook enthalten, das Sie in den Quellcode Ihres externen Nicht-CICS-Programms einfügen müssen.

Die Namen der Copybooks für die unterstützten Programmiersprachen und die Bibliotheken, in denen sie bereitgestellt werden, sind in Tabelle 4 auf Seite 40 aufgelistet.

Tabelle 4. Bereitgestellte Copybooks mit Antwort- und Ursachencodes

Copybook-Name	Programmiersprache	Bibliothek
DFHXCRCO	Assembler	CICSTS55 .CICS.SDFHMAC
DFHXCRCR	C	CICSTS55 .CICS.SDFHCR370
DFHXCRCO	COBOL	CICSTS55 .CICS.SDFHCOB
DFHXCRCR	PL/I	CICSTS55 .CICS.SDFHPL1

z/OS stellt Copybooks für die Verwendung mit den Schnittstellen bereit, die in „Verwendung von Synchronisationspunkten im Clientprogramm“ auf Seite 13 angegeben sind. Diese Schnittstellen werden in z/OS MVS Programming: Resource Recovery und in z/OS MVS Programming: Callable Services for High-Level Languages beschrieben.

Rückgabecodes für 'dpl_retarea'

Diese Rückgabecodes stimmen mit den CICS-zu-CICS-Befehlen EXEC CICS DPL überein, jedoch mit den folgenden Ergänzungen für die EXCI-Aufrufchnittstelle.

Tabelle 5. Ausnahmerebedingungen. An 'dpl_retarea' zurückgegebene Werte für RESP und RESP2

Bedingung	RESP2	Bedeutung
LENGERR	22	COMMAREA_LEN_TOO_BIG
LENGERR	23	COMMAREA_BUT_NO_COMMAREA_LEN

SYSIDERR kann auch in einer EXCI-Anforderung 'DPL_Request' zurückgegeben werden, wenn in 'DPL_Request' ein Programm angegeben wird, das in der CICS-Serverregion als fernes Programm definiert ist und der Link zwischen dem Server und der fernen CICS-Region nicht geöffnet ist. In dieser Situation wird SYSIDERR im ersten Wort von 'DPL_Retarea' (Code 53) zurückgegeben. Der qualifizierende Ursachencode für SYSIDERR befindet sich im zweiten Wort dieses Bereichs (die funktionale Entsprechung eines RESP2-Werts). Für SYSIDERR wird die in diesem Feld gespeicherte Information aus Byte 1 und Byte 2 des Felds CICS EIBRCODE abgeleitet. Wenn zum Beispiel kein ferner Link verfügbar ist, lautet der in Byte 2 und Byte 3 im Feld RESP2 von 'DPL_Retarea' gespeicherte EIBRCODE-Wert X'0800'. Eine Liste der Ursachencodes für SYSIDERR, die im Feld RESP2 zurückgegeben werden können, finden Sie im Abschnitt zu SYSIDERR in den Hinweisen für EIBRCODE unter Attention identifier constants, DFHAID.

TERMERR kann ebenfalls in einer EXCI DPL-Anforderung zurückgegeben werden, wenn die DPL-Anforderung an ein Programm gerichtet war, das als fernes Programm definiert ist, und beim Datenaustausch mit dem Spiegelement im fernen CICS-System ein nicht behebbarer Fehler auftritt. Angenommen, das Clientprogramm BATCH1 setzt eine EXCI DPL-Anforderung an CICS für das Programm PROG1 ab, das als fernes Programm definiert ist, und die Anforderung wird über Funktionen an CICS übertragen, wo sich das Programm befindet. Wenn die Sitzung zwischen CICS und CICS während der Ausführung des Programms PROG1 fehlschlägt, oder wenn CICS selbst während der Ausführung des Programms fehlschlägt, wird TERMERR an CICS und in der Folge an BATCH1 zurückgegeben.

Für TERMERR, PGMIDERR, NOTAUTH und ROLLBACK werden keine eindeutigen EXCI_DPL_RESP2-Werte zurückgegeben.

Beispiel für EXCI CALL mit Nullparametern

Wenn Sie in einer Anforderung 'DPL_Request' einen optionalen Parameter (z. B. *userid*) nicht angeben, müssen Sie sicherstellen, dass die Parameterliste mit einer Nulladresse für den fehlenden Parameter erstellt wird.

Das folgende Beispiel veranschaulicht das Absetzen einer EXCI-Anforderung 'DPL_Request' in einem COBOL-Programm mit den fehlenden Parametern *userid* und *uowid*.

Aufruf DPL CALL ohne 'userid' und 'uowid' (COBOL): In diesem Beispiel werden die für den Aufruf verwendeten DPL-Parameter in WORKING-STORAGE SECTION wie folgt definiert.

DPL-Parameter	COBOL-Variable	Felddefinition
<i>version_number</i>	01 VERSION-1	PIC S9(8) COMP VALUE 1.
<i>return_area</i>	01 EXCI-RETURN-CODE.	(Struktur)
<i>user_token</i>	01 USER-TOKEN	PIC S9(8) COMP VALUE ZERO.
<i>call_type</i>	03 DPL-REQUEST	PIC S9(8) COMP VALUE 6.
<i>pipe_token</i>	01 PIPE-TOKEN	PIC S9(8) COMP VALUE ZERO.
<i>pgmname</i>	01 TARGET-PROGRAM	PIC X(8) VALUE "DFHœAXCS".
<i>commarea</i>	01 COMMAREA.	(Struktur)
<i>commarea_len</i>	01 COMM-LENGTH	PIC S9(8) COMP VALUE 98.
<i>data_len</i>	01 DATA-LENGTH	PIC S9(8) COMP VALUE 18.
<i>transid</i>	01 TARGET-TRANSID	PIC X(4) VALUE "EXCI".
<i>dpl_retarea</i>	01 EXCI-DPL-RETAREA.	(Struktur)
<i>dpl_opts</i>	01 SYNCONRETURN	PIC X VALUE X'80'.

Die für die Nulladresse verwendete Variable wird in LINKAGE SECTION definiert:

```
LINKAGE SECTION.  
01 NULL-PTR USAGE IS POINTER.
```

Unter Verwendung der in WORKING-STORAGE SECTION angegebenen Datennamen und des Namens NULL-PTR, wie in LINKAGE SECTION beschrieben, fehlen im folgenden Aufruf der DPL-Funktion die Parameter *uowid* und *userid*. Sie werden in der Parameterliste durch die Variable NULL-PTR ersetzt:

```
DPL-SECTION.  
*  
SET ADDRESS OF NULL-PTR TO NULLS.  
*  
CALL 'DFHXCIS' USING VERSION-1 EXCI-RETURN-CODE USER-TOKEN  
DPL-REQUEST PIPE-TOKEN TARGET-PROGRAM  
COMMAREA COMM-LENGTH DATA-LENGTH  
TARGET-TRANSID NULL-PTR NULL-PTR  
EXCI-DPL-RETAREA SYNCONRETURN.
```

Dieses Beispiel stammt aus dem von CICS bereitgestellten Programm DFH0CXCC der externen CICS-Schnittstelle, das in CICSTS55.CICS.SDFHSAMP bereitgestellt wird. Ein Beispiel für die Vorgehensweise zum Weglassen der gleichen Parameter im DPL-Aufruf in den anderen unterstützten Programmiersprachen finden Sie in den folgenden Beispielprogrammen:

DFH\$AXCC

Das Assembler-Beispiel

Das PL/I-Beispiel

Das C-Beispiel

EXCI EXEC CICS-Schnittstelle

Die EXCI EXEC CICS-Schnittstelle stellt verschiedene Befehle zur Verfügung. Zum Beispiel den Befehl **EXEC CICS LINK PROGRAM**, bei dem es sich um einen einzelnen zusammengesetzten Befehl zum Aufrufen aller Aufrufe der EXCI CALL-Schnittstelle handelt, sowie Kanal- und Containerbefehle, die Ihr Programm in einem Stapel (Batch) ausführen kann, um Daten zu verarbeiten und diese anschließend an den Programmbefehl **EXEC CICS LINK** oder an eine Aufruf-API **DPL_REQUEST** zu übergeben.

In diesem Abschnitt wird Folgendes beschrieben:

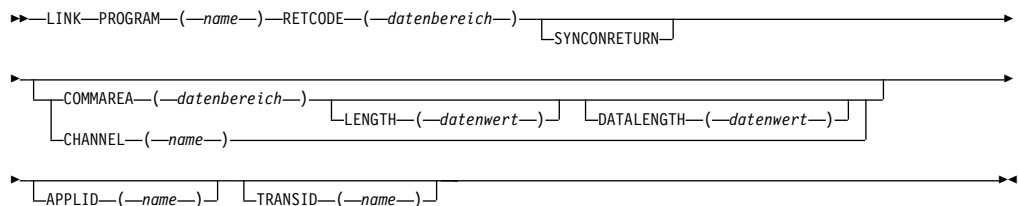
- LINK (EXCI)
- „Wiederholungen für den Befehl **EXEC CICS LINK**“ auf Seite 47
- Translation required for EXEC CICS LINK command
- DELETE CHANNEL (EXCI)
- DELETE CONTAINER (EXCI)
- GET CONTAINER (EXCI)
- MOVE CONTAINER (EXCI)
- PUT CONTAINER (EXCI)

Befehl EXEC CICS LINK (EXCI)

Verbindet ein MVS-Clientprogramm mit dem angegebenen Serverprogramm in einer CICS-Serverregion.

Format

LINK



Fehlerbedingungen: CCSIDERR , CHANNELERR , CODEPAGEERR , CONTAINERERR , LENGERR, LINKERR, NOTAUTH, PGMIDERR, RESUNAVAIL, ROLLEDBACK, SYSIDERR, TERMERR, WARNING

Kommentare

Mit Ausnahme der Parameter **APPLID** und **RETCODE** stimmen die Parameter in der externen CICS-Schnittstelle für einen Befehl **EXEC CICS LINK** mit den Parametern für einen Befehl CICS-CICS DPL überein.

In diesen Informationen werden nur die Parameter beschrieben, die Sie in der externen CICS-Schnittstelle verwenden können. Programmierinformationen zum Befehl **EXEC CICS LINK PROGRAM** finden Sie unter LINK.

Beachten Sie, dass die Parameter **LENGTH** und **DATALength** Halbwort-Binärwerte angeben, im Unterschied zu den entsprechenden Parametern **COMMAREA_len** und **data_len** der EXCI CALL-Schnittstelle, die Vollwortwerte angeben.

In der externen CICS-Schnittstelle verwendet der Befehl **EXEC CICS LINK** immer eine generische Verbindung.

Parameter

In der externen CICS-Schnittstelle können Sie die folgenden Parameter für den Befehl **LINK** verwenden:

APPLID(*name*)

Gibt die Anwendungs-ID (APPLID) der CICS-Zielserverregion an.

Obwohl für einen Befehl in der externen CICS-Schnittstelle eine Anwendungs-ID erforderlich ist, ist dieser Parameter im Befehl **LINK** optional, da er auch in dem durch den Benutzer austauschbaren Modul DFHXCURM angegeben werden kann. Wenn Sie die generische APPLID nicht im Befehl **LINK** angeben, müssen Sie sicherstellen, dass sie im durch den Benutzer austauschbaren Modul DFHXCURM in dem Parameter **URMCICS** angegeben wird. Sie können den Parameter **URMCICS** in DFHXCURM auch verwenden, um eine Anwendungs-ID zu überschreiben, die im Befehl **LINK** angegeben wurde. Weitere Informationen zum Parameter **URMCICS** finden Sie unter The EXCI user-replaceable module.

CHANNEL(*name*)

Gibt den aus 1 bis 16 Zeichen bestehenden Namen eines Kanals an, der für das aufgerufene Programm verfügbar gemacht werden soll. Die zulässigen Zeichen sind A bis Z, a bis z, 0 bis 9, \$, @, #, /, %, &, ?, !, :, |, ", =, ~, ' , ' , < , > , ' , - und _ . Führende und eingebettete Leerzeichen sind nicht zulässig. Wenn der angegebene Name weniger als 16 Zeichen umfasst, wird er mit abschließenden Leerzeichen aufgefüllt. Wenn der Kanal nicht vorhanden ist, wird er erstellt. Da für einen EXCI-Client nur eine LINK-Ebene vorhanden ist, bleibt dieser Kanal im Geltungsbereich. Weitere Informationen zum Kanalgeltungsbereich finden Sie unter The scope of a channel.

Für Kanalnamen wird immer das EBCDIC-Format verwendet. Die Gruppe der zulässigen Zeichen für Kanalnamen (siehe die vorangegangene Auflistung) enthält einige Zeichen, die nicht in allen EBCDIC-Codepages gleich dargestellt werden. Falls Kanäle zwischen Regionen ausgetauscht werden sollen, empfiehlt es sich daher, für Kanalnamen ausschließlich die Zeichen A bis Z, a bis z, 0 bis 9, &, :, =, ' , ' , < , > , ' , - und _ zu verwenden.

Sie können den Kanalnamen DFHTRANSACTION angeben, um einen Transaktionskanal zu verwenden. In CICS verlässt ein Transaktionskanal nicht den Geltungsbereich, wenn die Linkebene geändert wird. Der Kanal bleibt in der Transaktion immer zugänglich. Weitere Informationen finden Sie unter Channels and containers.

Das Programm, das den Befehl **LINK** absetzt, kann den Namen eines Kanals im Befehl angeben. Der angegebene Kanal ist möglicherweise bereits vorhanden (d. h. er wurde von dem Programm mit mindestens einem Befehl **PUT CONTAINER** erstellt). Alternativ kann im Programm der Name eines noch nicht vorhandenen Kanals angegeben werden. In diesem Fall wird ein neuer leerer Kanal erstellt.

COMMAREA(*datenbereich*)

Gibt einen Kommunikationsbereich an, der für das aufgerufene Programm verfügbar gemacht werden soll. In dieser Option wird ein Zeiger auf den Datenbereich übergeben.

Weitere Informationen zum Übergeben von Daten an CICS-Anwendungsprogramme finden Sie unter *Passing data to other programs*.

DATALENGTH(*datenwert*)

Gibt durch einen Halbwort-Binärwert die Länge eines zusammenhängenden Speicherbereichs ab dem Anfang des Kommunikationsbereichs (COMMAREA) an. Wenn das Datenvolumen in einem Bereich COMMAREA klein, der Bereich COMMAREA selbst jedoch groß ist, geben Sie DATALENGTH an, um die Leistung zu verbessern.

LENGTH(*datenwert*)

Gibt durch einen Halbwort-Binärwert die Länge (in Byte) des Kommunikationsbereichs COMMAREA an.

Dieser Wert sollte 24 KB nicht überschreiten, wenn COMMAREA zwischen zwei beliebigen CICS-Servern (mit beliebiger Kombination aus Produkt/Version/Release) übertragen werden soll. Andernfalls (wenn Sie sicher sind, dass COMMAREA nicht in einer weiteren LINK-Anforderung übertragen werden soll) können Sie für COMMAREA eine Länge von bis zu 32763 Byte angeben.

PROGRAM(*name*)

Gibt den aus 1 bis 8 Zeichen bestehenden Programmnamen des CICS-Serveranwendungsprogramms an, an das die Steuerung ohne Bedingung übergeben werden soll. Der angegebene Name muss entweder als Programm in CICS definiert sein, oder die CICS-Serverregion muss in der Lage sein, eine Definition für das benannte Programm automatisch zu installieren.

Beachten Sie die Verwendung von Anführungszeichen:

```
EXEC CICS LINK PROGRAM('PROGX')
```

PROGX ist in Anführungszeichen gesetzt, da es sich um den Programmnamen handelt.

```
EXEC CICS LINK PROGRAM(DAREA)
```

DAREA ist nicht in Anführungszeichen gesetzt, da es der Name eines Datenbereichs ist, der den aus acht Zeichen bestehenden Programmnamen enthält.

RETCODE(*datenbereich*)

Gibt einen 20-Byte-Bereich an, in den die externe CICS-Schnittstelle Rückgabecodeinformationen schreibt. Dieser Bereich ist wie folgt in fünf 1-Wort-Felder aufgeteilt:

RESP Dieser primäre Antwortcode gibt an, ob bei der Ausführung des Befehls LINK der externen CICS-Schnittstelle eine Ausnahmebedingung aufgetreten ist.

RESP2

Dieser sekundäre Antwortcode gibt bei Bedarf zusätzliche Merkmale für bestimmte Ausnahmebedingungen an, die im Parameter RESP aufgetreten sind.

ABCODE

Enthält einen gültigen CICS-Abbruchcode, wenn das Serverprogramm in der Serverregion abnormal beendet wurde.

MSGLEN

Gibt die Länge der Nachricht (falls vorhanden) an, die von der CICS-Serverregion während der Ausführung des Serverprogramms ausgegeben wurde. Beachten Sie, dass nur die tatsächliche Länge des Nachrichtentexts angegeben wird (ohne das 1-Wort-Feld für die Länge).

MSGPTR

Dies ist die Adresse des Nachrichtentexts, der von der CICS-Serverregion zurückgegeben wird.

Anmerkung: MSGLEN und MSGPTR sind nur in einer Bedingung LINKERR gültig, die den Wert 414 für RESP2 aufweist.

SYNCONRETURN

Gibt an, dass die im Parameter APPLID angegebene CICS-Serverregion nach der erfolgreichen Beendigung des Serverprogramms einen Synchronisationspunkt erstellen soll.

TRANSID(*name*)

Gibt den Namen der Spiegeltransaktion an, die an die ferne Region angehängt werden soll, unter der das Serverprogramm ausgeführt werden soll. Wenn Sie die Option TRANSID nicht angeben, wird CSMI von der CICS-Serverregion angehängt.

Anmerkung: Die im Befehl LINK angegebene Option TRANSID überschreibt die Option TRANSID, die in der von der CICS-Serverregion angegebenen Programmressourcendefinition installiert ist.

Obwohl Sie einen eigenen Namen für die von DPL-Anforderungen initialisierte Spiegeltransaktion angeben können, *muss* die Transaktion in der Serverregion definiert sein und in der Transaktionsdefinition muss das Spiegelprogramm DFHMIRS angegeben sein. Das Definieren einer eigenen Transaktion zum Aufrufen des Spiegelprogramms bietet Ihnen die Möglichkeit, angepasste Werte für manche anderen Optionen in der Transaktionsressourcendefinition anzugeben.

Beachten Sie auch die wichtigen Regeln zum Angeben der Transaktions-ID mit einer Anforderung 'DPL_Request' unter .

Fehlercodes

Die meisten Ausnahmerebedingungen, die im Befehl LINK der externen CICS-Schnittstelle zurückgegeben werden, sind die gleichen wie bei dem DPL-Befehl für CICS-zu-CICS-Verbindungen. Diese Befehle sind im Folgenden mit den entsprechenden numerischen Werten aufgelistet:

LENGERR

22

PGMIDERR

27

SYSIDERR

53

NOTAUTH

70

TERMERR

81

ROLLEDBACK

82

CONTAINERERR

110

RESUNAVAIL

121

CHANNELERR

122

CCSIDERR

123

CODEPAGEERR

125

Diese Ausnahmebedingungs-codes werden im Feld RESP zurückgegeben.

RESP und RESP2: Verweise auf die Felder RESP und RESP2 in diesem Abschnitt beziehen sich auf die ersten beiden Felder im Parameter RETCODE.

Die folgenden Ausnahmebedingungen sind für die externe CICS-Schnittstelle spezifisch:

- Die Werte im Feld RESP2 für die Fehlerbedingung LENGERR sind für die externe CICS-Schnittstelle spezifisch.
- Die Ausnahmebedingungen WARNING und LINKERR sind für die externe CICS-Schnittstelle spezifisch.

Die Ausnahmebedingungen WARNING und LINKERR resultieren aus den Antworten auf einzelne EXCI-Aufrufe, die von der externen CICS-Schnittstelle als Reaktion auf einen Befehl **EXEC CICS LINK** abgesetzt wurden. Diese Ausnahmebedingungen WARNING und LINKERR entsprechen den Antworten auf EXCI-Aufrufe, wie in den Beschreibungen angegeben.

WARNING (RESP-Wert 4)

Diese Ausnahmebedingung wird zurückgegeben, wenn das EXCI-Modul, von dem die Anforderung **EXEC CICS LINK** verarbeitet wird, eine Antwort USER_ERROR oder SYSTEM_ERROR für eine Anforderung 'Close_Pipe' oder 'Deallocate_Pipe' empfängt, die im Namen eines Befehls **EXEC CICS LINK** abgesetzt wurde. Der Wert für RESP wird auf WARNING gesetzt, da die DPL-Anforderung an CICS zwar erfolgreich abgeschlossen wurde, aber in der nachfolgenden Verarbeitung ein Fehler aufgetreten ist.

Das Feld RESP2 wird auf den EXCI-Ursachencode gesetzt, um zusätzliche Informationen zu dem Fehler bereitzustellen.

LINKERR (RESP-Wert 88)

Diese Ausnahmebedingung wird zurückgegeben, wenn das EXCI-Modul, von dem die Anforderung **EXEC CICS LINK** verarbeitet wird, eine Antwort RETRYABLE, USER_ERROR oder SYSTEM_ERROR für einen EXCI-Aufruf empfängt, der im Namen des Befehls **EXEC CICS LINK** abgesetzt wurde. Die DPL-Anforderung ist fehlgeschlagen. Das Feld RESP2 wird auf den EXCI-Ursachencode gesetzt, um zusätzliche Informationen zu dem Fehler bereitzustellen.

Beschreibungen der EXCI-Ursachencodes finden Sie unter Response and reason codes returned on EXCI calls.

Anmerkung: Die externe CICS-Schnittstelle ignoriert alle Ausnahmebedingungen WARNING, die als Antwort auf EXCI-Aufrufe im Namen eines Befehls **EXEC CICS LINK** auftreten. Die Ausnahmebedingung WARNING in einem EXCI-Aufruf wird als positive Antwort eingestuft, und die normale Verarbeitung wird fortgesetzt. Wenn keine anderen Fehler auftreten, wird der Befehl **EXEC CICS** mit einer Nullantwort im Feld EXEC_RESP abgeschlossen.

Wiederholungen für den Befehl EXEC CICS LINK

Wenn die externe CICS-Schnittstelle eine Antwort RETRYABLE für einen EXCI-Aufruf empfängt, der im Namen eines Befehls **EXEC CICS LINK** ausgeführt wird, wiederholt die Schnittstelle den Befehl **EXEC CICS LINK** bis zu fünf Mal, sofern keine schwerwiegenderen Fehler auftreten.

Wenn die Antwort RETRYABLE nach der fünften Wiederholung des Befehls weiterhin empfangen wird, wird das Feld RESP auf LINKERR gesetzt und im Feld RESP2 wird die Ursache angegeben, die für die EXCI CALL-Anforderung, von der die Ausnahme ausgelöst wurde, als Ursache zurückgegeben wurde.

Die externe CICS-Schnittstelle wiederholt den Befehl **EXEC CICS LINK**, indem zuerst die Pipe geschlossen und freigegeben wird und anschließend die sechs Befehle von EXCI CALL erneut abgesetzt werden. Während der Verarbeitung von 'Allocate_Pipe' ruft die EXCI CALL-Schnittstelle das durch den Benutzer austauschbare Modul DFHXCURM auf und gibt Ihnen die Möglichkeit, die APPLID des CICS-Systems zu ändern, an die die Anforderung gesendet wurde. Details zu DFHXCURM finden Sie unter The EXCI user-replaceable module.

In Tabelle 6 sind alle spezifischen Ausnahmebedingungen und RESP2-Werte für den Befehl **EXEC CICS LINK** für die externe CICS-Schnittstelle aufgelistet.

Tabelle 6. Ausnahmebedingungen. Von der EXEC-API zurückgegebene Werte für RESP und RESP2

Bedingung (RESP)	RESP2	Bedeutung
LENGERR (22)	22	Die für COMMAREA angegebene Länge ist größer als 32763 Byte.
	23	COMMAREA wurde ohne den Parameter LENGTH angegeben.
WARNING (4)	401	Im Aufruf 'Close_Pipe' oder 'Deallocate_Pipe' wurde ein ungültiger Parameter <i>call_type</i> (Aufruftyp) angegeben.
	402	Im Aufruf 'Close_Pipe' oder 'Deallocate_Pipe' wurde ein ungültiger Parameter <i>version_number</i> (Versionsnummer) angegeben.
	404	Im Aufruf 'Close_Pipe' oder 'Deallocate_Pipe' wurde ein ungültiger Parameter <i>user_token</i> (Benutzertoken) angegeben.
	405	Ein Aufruf 'Deallocate_Pipe' wurde für eine Pipe abgesetzt, die noch nicht geschlossen ist.
	418	In einem Aufruf 'Close_Pipe' oder 'Deallocate_Pipe' wurde ein ungültiges Pipe-Token angegeben.
	421	Ein Befehl 'Close_Pipe' oder 'Deallocate_Pipe' wurde unter einem IRB abgesetzt.
	610	Im Aufruf 'Deallocate_Pipe' ist ein Fehler bei der CICS IRP-Abmeldung aufgetreten.
	611	In einem Aufruf 'Close_Pipe' ist ein Fehler beim Trennen der CICS IRC-Verbindung aufgetreten.
	622	In einem Aufruf 'Close_Pipe' oder 'Deallocate_Pipe' ist ein Fehler beim Konfigurieren von MVS ESTAE aufgetreten.
	623	Ein Programmfehler in einem Aufruf 'Close_Pipe' oder 'Deallocate_Pipe' hat dazu geführt, dass ESTAE aufgerufen wurde.

Tabelle 6. Ausnahmebedingungen (Forts.). Von der EXEC-API zurückgegebene Werte für RESP und RESP2

Bedingung (RESP)	RESP2	Bedeutung
LINKERR (88)	201	Der Befehl wurde für ein MVS-Image abgesetzt, für das seit dem vorherigen einleitenden Programmladen (IPL) keine IRC-Aktivität registriert wurde.
	202	Es sind keine Sitzungen verfügbar.
	203	CICS wurde noch nicht gestartet oder (2) hat IRC noch nicht geöffnet oder (3) es ist keine generische Verbindung installiert oder (4) es ist keine spezifische Verbindung mit dem erforderlichen Netznamen installiert.
	204	Es wurde ein Befehl EXEC CICS LINK ohne die Option SYNCONRETURN abgesetzt, in dem ein CICS-System in einem anderen MVS-System angegeben wurde.
	205	Ein Befehl EXEC CICS LINK ohne die Option SYNCONRETURN wurde abgesetzt, obwohl RRS nicht verfügbar ist.
	401	Ungültiger Parameter
	402	Ungültige Versionsnummer
	403	Benutzername enthält nur Leerzeichen
	404	Ungültige Adresse im Benutzertoken
	405	Es wurde ein Befehl für eine Pipe abgesetzt, die nicht geschlossen ist.
	406	Es wurde ein Befehl für eine Pipe abgesetzt, die nicht geöffnet ist.
	407	Es wurde eine Benutzer-ID übergeben, die nur Leerzeichen enthält.
	408	Fehler im Parameter UOWID
LINKERR (88)	409	Es wurde eine Transaktions-ID übergeben, die nur Leerzeichen enthält.
	410	Das Laden des Nachrichtenmoduls DFHMEBMX ist fehlgeschlagen.
	411	Das Laden des Nachrichtenmoduls DFHMET4E ist fehlgeschlagen.
	412	Das Laden von DFHXCURM ist fehlgeschlagen.
	413	Das Laden von DFHXCTRA ist fehlgeschlagen.
	414	Bei der Ausführung als CICS-zu-CICS-Programmverknüpfung hätte dieses Serverprogramm einen Fehler mit entsprechender Fehlernachricht für das Terminal ausgelöst. Bei der Ausführung als EXCI-Serverprogramm wird die Nachricht zurückgegeben, die im Feld MSGPTR des Bereichs RETCODE adressiert ist.
	415	Die Zielverbindung ist eine MRO-Verbindung und keine EXCI-Verbindung.
	416	Es wurde ein Befehl für eine
	417	Es wurde ein Befehl für eine Pipe abgesetzt, die den Status MUST CLOSE aufweist. Weitere Befehle EXCI EXEC CICS LINK führen zu unvorhersehbaren Ergebnissen und sind daher nicht zulässig.
	418	Das Token 'pipe_token' adressiert keinen Steuerblock XCPPIPE oder es liegt eine Abweichung zwischen 'user_token' und 'pipe_token' vor.
	419	CICS ist bzw. war unter dem TCB aktiv, der von diesem Befehl aufgerufen werden soll. Dies ist nicht zulässig; d. h. der Befehl schlägt fehl.
	420	Das Laden von DFHXCLOPT ist fehlgeschlagen.
	421	Der Befehl wurde unter einem MVS IRB abgesetzt. Dies ist nicht zulässig.

Tabelle 6. Ausnahmebedingungen (Forts.). Von der EXEC-API zurückgegebene Werte für RESP und RESP2

Bedingung (RESP)	RESP2	Bedeutung
LINKERR (88)	422	Der Server wurde abnormal beendet.
	423	Die Ersatzbenutzerprüfung ist fehlgeschlagen.
	424	Ein Befehl EXEC CICS LINK ohne die Option SYNCONRETURN wurde auf einem System abgesetzt, das keine Unterstützung für RRMS bietet.
	425	In einer DPL-Anforderung fehlte die Option SYNCONRETURN, aber der Wert UOWID war angegeben.
	601	Eine Anforderung GETMAIN für den Arbeitsspeicher ist fehlgeschlagen. Dieser Fehler führt zum Benutzerabbruch 408.
	602	Eine Anforderung GETMAIN ist fehlgeschlagen. Dieser Fehler führt zum Benutzerabbruch 403.
	603	Eine Anforderung GETMAIN ist fehlgeschlagen. Dieser Fehler führt zum Benutzerabbruch 410.
	604	Eine Anforderung GETMAIN ist fehlgeschlagen.
	605	Eine Anforderung GETMAIN für den Block VERIFY ist fehlgeschlagen. Dieser Fehler führt zum Benutzerabbruch 409.
	606	Eine Anforderung 'SSI Verify' (zum Abrufen der CICS-SVC-Anweisung) ist fehlgeschlagen. Dieser Fehler führt zum Benutzerabbruch 405.
	607	Ein SVC-Aufruf ist fehlgeschlagen. Dieser Fehler führt zum Benutzerabbruch 406.
	608	Die Anmeldung bei IRP ist fehlgeschlagen.
	609	Das Herstellen der Verbindung zu IRP ist fehlgeschlagen.
	610	Das Trennen der Verbindung zu IRP ist fehlgeschlagen.
	611	Die Abmeldung von IRP ist fehlgeschlagen.
	612	Ungültige Dateneingabe für 'transformer_1'.
	613	Ungültige Dateneingabe für 'transformer_4'.
	614	CICS hat geantwortet, ohne Daten zu senden.
	615	Die Anforderung kann von CICS nicht erfüllt werden.
	616	Die Anforderung IRP_SWITCH_PULL (zum Lesen der von CICS gesendeten Daten in einen größeren Ein-/Ausgabebereich) ist fehlgeschlagen.
	617	Eine Anforderung GETMAIN für einen größeren Ein-/Ausgabebereich ist fehlgeschlagen.
	619	Bei IRP ist ein Problem mit dem vom Clientprogramm übergebenen Ein-/Ausgabebereich aufgetreten.
	620	Die Verbindung zu EXCI wurde von IRP getrennt.
	621	Ein Befehl DISCONNECT wurde in einer Fehlersituation nach einem Befehl IRP CONNECT abgesetzt. Das Fehlschlagen des Befehls DISCONNECT deutet auf einen schwerwiegenden Fehler hin.
	622	Der Konfigurationsbefehl XCPRH ESTAE ist fehlgeschlagen. Dieser Fehler führt zum Benutzerabbruch 402.
	623	Der Befehl XCPRH ESTAE wurde als Folge eines Programmfehlers bei der Verarbeitung dieses Befehls aufgerufen. Der Befehl ESTAE versucht, ein Backout durchzuführen und erstellt einen Systemspeicherauszug (SYSMDUMP). Weitere Anforderungen sind zulässig, obwohl die Pipe jetzt den Status MUST CLOSE aufweist.
	624	Die DPL-Anforderung wurde an CICS übergeben, aber die in DFHXCOPT angegebene Zeit wurde überschritten. Die Anforderung wird abgebrochen.

Tabelle 6. Ausnahmebedingungen (Forts.). Von der EXEC-API zurückgegebene Werte für RESP und RESP2

Bedingung (RESP)	RESP2	Bedeutung
	625	Ein Makroaufruf MVS STIMERM ist fehlgeschlagen.
	626	Eine Anforderung MVS STIMERM CANCEL ist fehlgeschlagen.
	627	Der CICS-SVC weist den falschen Versionsstand auf. Dieser Fehler führt zum Benutzerabbruch 407.
	628	DFHIRP weist den falschen Versionsstand auf.
	629	Eine Antwort auf eine DPL-Anforderung wurde von CICS zurückgegeben, aber die externe CICS-Schnittstelle konnte die Antwort nicht verstehen.
	630	Ein nicht erwarteter Rückgabecode von RRMS wurde bei der Verarbeitung eines Befehls EXEC CICS LINK ohne die Option SYNCONRETURN empfangen.
	631	Ein nicht erwarteter Fehler wurde bei der Verarbeitung eines Befehls EXEC CICS LINK ohne die Option SYNCONRETURN festgestellt.
	632	Eine Anforderung GETMAIN für den Arbeitsspeicher von DFHXCGUR ist während der Verarbeitung eines Befehls EXEC CICS LINK ohne die Option SYNCONRETURN fehlgeschlagen.
	903	Ein Konfigurationsbefehl XCEIP ESTAE ist fehlgeschlagen.
	904	XCEIP ESTAE wurde aufgerufen.

Ausführliche Informationen zu den verschiedenen Copybooks mit umfassenden Details zu allen Antwort- und Ursachencodes (einschließlich der gleichgesetzten Werte) finden Sie unter Return codes.

Anmerkung: Alle numerischen Antwort- und Ursachencodes werden als Dezimalwerte angezeigt.

Umsetzung erforderlich für Befehl EXEC CICS LINK

In Anwendungsprogrammen, die das Format **EXEC CICS LINK** für den Befehl der externen CICS-Schnittstelle verwenden, muss vor der Assemblierung oder Kompilierung eine Umsetzung der zugehörigen Programme erfolgen. Diese Umsetzung wird mit der entsprechenden Version des CICS-Umsetzers für die Sprache Ihres Clientprogramms unter Angabe der Umsetzeroption EXCI durchgeführt.

Die Umsetzeroption EXCI und die CICS- und DLI-Optionen schließen sich gegenseitig aus.

Weitere Informationen zur Umsetzung von Programmen, die EXEC CICS-Befehle enthalten, finden Sie unter The CICS-supplied translators.

Weitere Informationen zur Kompilierung und Linkbearbeitung für Clientprogramme der externen CICS-Schnittstelle finden Sie unter Compiling and link-editing EXCI client programs.

Befehl EXEC CICS DELETE CHANNEL (EXCI)

Löscht einen benannten Kanal und alle darin enthaltenen Container.

DELETE CHANNEL (EXCI)

►►—DELETE CHANNEL(*datenwert*)—RETCODE(*datenbereich*)—◀◀

Bedingungen: CHANNELERR

Beschreibung

DELETE CHANNEL (EXCI) löscht den angegebenen Kanal und alle darin enthaltenen Container. Beim Löschen eines Kanals und der zugehörigen Container wird Folgendes ausgeführt:

- Alle in den Containern enthaltenen Daten werden gelöscht.
- Der gesamte zugeordnete Speicher für den Kanal und die darin enthaltenen Container wird freigegeben.

Das Anwendungsprogramm, das den Befehl **DELETE CHANNEL** absetzt, muss der Eigner des Kanals sein. Eigner des Kanals ist das Programm, von dem der Kanal durch Benennung in einem der folgenden Befehle erstellt wurde:

- **LINK PROGRAM CHANNEL**
- **MOVE CONTAINER CHANNEL TOCHANNEL**
- **PUT CONTAINER CHANNEL**

Die folgende Kanäle können nicht von einem Anwendungsprogramm gelöscht werden:

- Nicht von dem Anwendungsprogramm erstellte Kanäle
- Schreibgeschützte Kanäle
- Transaktionskanal DFHTRANSACTION

Optionen

CHANNEL(*datenwert*)

Gibt den aus 1 bis 16 Zeichen bestehenden Namen des Kanals an, der gelöscht werden soll. Alle Container, deren Eigner der Kanal ist, sowie der Kanal selbst werden gelöscht.

RETCODE(*datenbereich*)

Gibt einen 20-Byte-Bereich an, in den die externe CICS-Schnittstelle Rückgabedaten schreibt. Dieser Bereich ist in fünf Felder aufgeteilt, die jeweils ein Wort enthalten. Dieser Befehl gibt Daten in den ersten beiden Wörtern zurück. Diese Wörter enthalten die Antwortcodes für RESP und RESP2. Die anderen drei Felder werden auf Nullwerte gesetzt.

RESP

Der primäre Antwortcode, der angibt, ob durch die Ausführung des Befehls **DELETE CHANNEL** der externen CICS-Schnittstelle eine Ausnahmebedingung verursacht wurde.

RESP2

Der sekundäre Antwortcode. Gibt bei Bedarf zusätzliche Informationen zu den Bedingungen an, die im Parameter *RESP* aufgetreten sind.

Bedingungen

122 CHANNELERR

Werte für RESP2:

- 2 Der in der Option **CHANNEL** angegebene Kanal konnte nicht gefunden werden.
- 3 Der in der Option **CHANNEL** angegebene Kanal ist schreibgeschützt.
- 5 Der in der Option **CHANNEL** angegebene Kanal ist der Transaktionskanal.
- 6 Der Eigner des in der Option **CHANNEL** angegebenen Kanals ist das aufrufende Programm.
- 904 XCEIP ESTAE wurde aufgerufen.

Befehl EXEC CICS DELETE CONTAINER (EXCI)

Löscht einen benannten Kanalcontainer.

DELETE CONTAINER (EXCI)

►►—DELETE—CONTAINER(*datenwert*)—CHANNEL(*datenwert*)—RETCODE(*datenbereich*)—————►►

Bedingungen: CHANNELERR, CONTAINERERR, INVREQ

Beschreibung

Der Befehl **DELETE CONTAINER (EXCI)** löscht einen Container in einem Kanal und alle darin enthaltenen Daten.

Der Container wird durch den Namen identifiziert und durch den Kanal, für den er als Container verwendet wird (d. h. der Kanal, der Eigner des Containers ist).

Optionen

CHANNEL(*datenwert*)

Gibt den aus 1 bis 16 Zeichen bestehenden Namen des Kanals an, der Eigner des Containers ist. Sie können den Kanalnamen DFHTRANSACTION angeben, um den Transaktionskanal zu verwenden.

CONTAINER(*datenwert*)

Gibt den aus 1 bis 16 Zeichen bestehenden Namen des Containers an, der gelöscht werden soll.

RETCODE(*datenbereich*)

Gibt einen 20-Byte-Bereich an, in den die externe CICS-Schnittstelle Rückgabedaten schreibt. Dieser Bereich ist in fünf Felder aufgeteilt, die jeweils ein Wort enthalten. Dieser Befehl gibt Daten in den ersten beiden Wörtern zurück. Diese Wörter enthalten die Antwortcodes für RESP und RESP2. Die anderen drei Felder werden auf Nullwerte gesetzt.

RESP

Der primäre Antwortcode, der angibt, ob durch die Ausführung des Befehls **DELETE CONTAINER** der externen CICS-Schnittstelle eine Ausnahmebedingung verursacht wurde.

RESP2

Der sekundäre Antwortcode. Gibt bei Bedarf zusätzliche Informationen zu den Bedingungen an, die im Parameter *RESP* aufgetreten sind.

Bedingungen

122 CHANNELERR

Werte für RESP2:

- 2 Der in der Option **CHANNEL** angegebene Kanal konnte nicht gefunden werden.
- 3 Der in der Option **CHANNEL** angegebene Kanal ist schreibgeschützt.
- 904 XCEIP ESTAE wurde aufgerufen.

110 CONTAINERERR

Werte für RESP2:

- 10 Der in der Option **CONTAINER** benannte Container konnte nicht gefunden werden.

16 INVREQ

Werte für RESP2:

- 4 Der Befehl wurde außerhalb des Geltungsbereichs eines momentan aktiven Kanals abgesetzt.
- 30 Ein schreibgeschützter Container, der in CICS definiert ist, kann nicht gelöscht werden.

Befehl EXEC CICS ENDBROWSE CONTAINER (EXCI)

Beendet das Durchsuchen der Container, die einem Kanal zugeordnet sind.

ENDBROWSE CONTAINER (EXCI)

►—ENDBROWSE—CONTAINER—BROWSETOKEN(*datenwert*)—RETCODE(*datenbereich*)—►

Bedingungen: TOKENERR

Beschreibung

Der Befehl **ENDBROWSE CONTAINER (EXCI)** beendet das Durchsuchen der Container, die einem Kanal zugeordnet sind, und macht das Suchtoken ungültig.

Optionen

BROWSETOKEN(*datenwert*)

Gibt als Vollwort-Binärwert das Suchtoken an, das gelöscht werden soll.

RETCODE(*datenbereich*)

Gibt einen 20-Byte-Bereich an, in den die externe CICS-Schnittstelle Rückgabedaten schreibt. Dieser Bereich ist in fünf Felder aufgeteilt, die jeweils ein Wort enthalten. Dieser Befehl gibt Daten in den ersten beiden Wörtern zurück. Diese Wörter enthalten die Antwortcodes für RESP und RESP2. Die anderen drei Felder werden auf Nullwerte gesetzt.

RESP

Der primäre Antwortcode, der angibt, ob durch die Ausführung des Befehls **ENDBROWSE CONTAINER** der externen CICS-Schnittstelle eine Ausnahmesituation verursacht wurde.

RESP2

Der sekundäre Antwortcode. Gibt bei Bedarf zusätzliche Informationen zu den Bedingungen an, die im Parameter *RESP* aufgetreten sind.

Bedingungen

112 TOKENERR

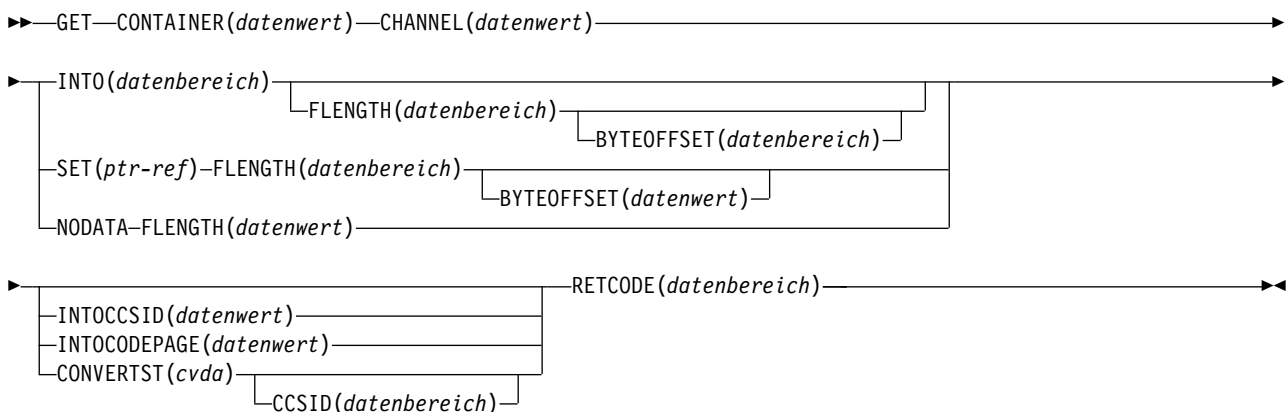
Werte für RESP2:

3 Das Suchtoken ist ungültig.

Befehl EXEC CICS GET CONTAINER (EXCI)

Ruft Daten aus einem benannten Kanalcontainer ab.

GET CONTAINER (EXCI)



Bedingungen: CCSIDERR, CHANNELERR, CODEPAGEERR, CONTAINERERR, INVREQ, LENGERR

Beschreibung

GET CONTAINER (EXCI) liest die Daten, die einem angegebenen Kanalcontainer zugeordnet sind.

Der Container, der die Daten enthält, wird durch den Namen und durch den Kanal identifiziert, für den er als Container verwendet wird (d. h. für den Kanal, der sein „Eigner“ ist).

Optionen

BYTEOFFSET(*datenwert*)

Gibt den Offset (Einrückung) in Byte an, nach dem die zurückgegebenen Daten beginnen. Bei CHAR-Container wird der Wert für **BYTEOFFSET** als Einrückung in den Daten mit der angeforderten Codepage verwendet. Wenn Sie eine Codepage mit Mehrbytezeichen verwenden, können die zurückgegebenen Daten gemäß dem Wert für **BYTEOFFSET** abgeschnittene Zeichen am Anfang, und/oder am Ende enthalten. In diesem Fall muss Ihr Anwendungsprogramm in der Lage sein, die zurückgegebenen Daten zu verarbeiten und zu interpretieren. Wenn der angegebene Wert kleiner als null ist, wird null angenommen.

CCSID(*datenbereich*)

Gibt ein Vollwort zurück, das die ID des codierten Zeichensatzes (Coded Character Set Identifier, CCSID) für die Daten enthält, die von der Option

CONVERTST(NOCONVERT) zurückgegeben wurden. Mithilfe dieser Option können Sie Container mit dem Datentyp CHAR abrufen, ohne die Daten umzuwandeln. Wenn der Datentyp BIT für den Container angegeben ist, ist dieser Wert null.

CHANNEL(*datenwert*)

Gibt den aus 1 bis 16 Zeichen bestehenden Namen des Kanals an, der Eigner des Containers ist. Sie können den Kanalnamen DFHTRANSACTION angeben, um den Transaktionskanal zu verwenden.

CONTAINER(*datenwert*)

Gibt den aus 1 bis 16 Zeichen bestehenden Namen des Containers an, der die abzurufenden Daten enthält.

CONVERTST(*cvda*)

Gibt den erforderlichen Status der Datenkonvertierung an.

NOCONVERT

Die Containerdaten werden ohne Umwandlung abgerufen.

FLENGTH(*datenbereich*)

Als Eingabefeld gibt **FLENGTH** durch einen Vollwort-Binärwert die Länge der Daten an, die gelesen werden sollen. Als Ausgabefeld gibt **FLENGTH** die Länge der Daten in dem Container zurück. **FLENGTH** kann ein Ein- oder Ausgabefeld sein, je nachdem, welche der Optionen **BYTEOFFSET** , **INTO** , **SET** oder **NODATA** Sie angeben.

Option BYTEOFFSET angegeben

FLENGTH ist sowohl Ein- als auch Ausgabefeld.

Bei **Eingabe** gibt **FLENGTH** die maximale Länge der Daten an, die von dem Programm akzeptiert werden. Die zurückgegebenen Daten beginnen nach dem Offset, der im Wert für **BYTEOFFSET** angegeben ist. Wenn der angegebene Wert kleiner als null ist, wird null angenommen.

Bei **Ausgabe** (d. h. bei Abschluss der Abrufoperation) legt CICS als Datenbereich die Länge der zurückgegebenen Daten fest. Die maximale Länge der Rückgabedaten entspricht der Länge der Daten im Container minus dem Wert für **BYTEOFFSET**.

Option INTO angegeben

FLENGTH ist sowohl Ein- als auch Ausgabefeld.

Bei **Eingabe** gibt **FLENGTH** die maximale Länge der Daten an, die von dem Programm akzeptiert werden. Wenn der angegebene Wert kleiner als null ist, wird null angenommen. Wenn die Länge der Daten den angegebenen Wert überschreitet, werden die Daten auf diesen Wert abgeschnitten und die Fehlerbedingung LENGERR tritt auf. Wenn die Länge der Daten kleiner als der angegebene Wert ist, werden die Daten ohne Auffüllen kopiert.

Sie müssen **FLENGTH** nicht angeben, wenn die Länge vom Compiler aus der Variablen **INTO** abgeleitet werden kann. Wenn Sie sowohl **INTO** als auch **FLENGTH** angeben, gibt **FLENGTH** die maximale Länge der Daten an, die von dem Programm akzeptiert werden.

Bei **Ausgabe** (d. h. bei Abschluss der Abrufoperation) legt CICS als Datenbereich (falls angegeben) die Länge der Daten in dem Container fest. Wenn der Container Zeichendaten enthält, die von einer CCSID in eine andere umgewandelt wurden, ist dies die Länge der Daten nach der Umwandlung.

Option **SET** oder **NODATA** angegeben

FLENGTH ist nur ein Ausgabefeld. Das Feld muss vorhanden sein und als Datenbereich angegeben werden.

Bei Abschluss der Abrufoperation wird als Datenbereich die tatsächliche Länge der Daten in dem Container festgelegt. Wenn der Container Zeichendaten enthält, die von einer CCSID in eine andere umgewandelt wurden, ist dies die Länge der Daten nach der Umwandlung.

INTO(datenbereich)

Gibt den Datenbereich an, in den die abgerufenen Daten geschrieben werden.

INTOCCSID(datenwert)

Gibt die ID des codierten Zeichensatzes (Coded Character Set Identifier, CCSID), in den die Zeichendaten im Container konvertiert werden, als Vollwort-Binärzahl an. Wenn Sie bevorzugen, einen IANA-Namen für die Codepage anzugeben oder die CCSID als alphanumerische Zeichen anzugeben, verwenden Sie stattdessen die Option **INTOCODEPAGE**.

Bei CICS Transaction Server for z/OS-Anwendungen ist die CCSID in der Regel eine EBCDIC-CCSID. Es ist jedoch möglich, eine ASCII-CCSID anzugeben, wenn beispielsweise ASCII-Daten ohne automatische Umwandlung in EBCDIC-Daten abgerufen werden sollen.

Wenn weder **INTOCCSID** noch **INTOCODEPAGE** angegeben ist, wird als Wert für die Konvertierung standardmäßig die CCSID des EXCI-Jobs verwendet. Die standardmäßige CCSID des EXCI-Jobs ist im Parameter **LOCALCCSID** von DFHXCOPT angegeben.

Nur Zeichendaten können umgewandelt werden, und dies nur, wenn der Datentyp CHAR in dem Befehl **PUT CONTAINER** angegeben wurde, der zum Platzieren der Daten im Container verwendet wurde. Der Datentyp CHAR wird angenommen, wenn **FROMCCSID** oder **FROMCODEPAGE** im Befehl **PUT CONTAINER** angegeben wird.

Weitere Informationen zur Datenkonvertierung im Zusammenhang mit Kanälen finden Sie unter Data conversion with channels.

Eine Erläuterung der CCSIDs finden Sie unter Preparing for code page conversion with channels.

INTOCODEPAGE(datenwert)

Gibt einen bei IANA registrierten Namen für einen Zeichensatz oder eine CCSID (Coded Character Set Identifier) für die Codepage an, in den bzw. die Zeichendaten in dem Container umgewandelt werden sollen. Der angegebene Name kann bis zu 40 alphanumerische Zeichen mit entsprechender Interpunktion enthalten. Verwenden Sie diese Option anstelle der Option CCSID, wenn Sie die Verwendung eines bei IANA registrierten Zeichensatznamens bevorzugen, wie im Inhaltstypheader für eine HTTP-Anforderung angegeben. CICS wandelt den IANA-Namen in eine CCSID um. Der daran anschließende Datenkonvertierungsprozess ist identisch. Verwenden Sie diese Option auch, wenn Sie bevorzugen, die CCSID in alphanumerischen Zeichen anzugeben und nicht als Vollwort-Binärzahl.

Wenn ein IANA-Name für eine Codepage vorhanden ist und CICS die Verwendung dieses Namens unterstützt, wird der Name mit der CCSID aufgelistet. Weitere Informationen finden Sie unter Preparing for code page conversion with channels.

NODATA

Gibt an, dass keine Daten abgerufen werden. Verwenden Sie diese Option, um die Länge der Daten in dem Container zu ermitteln (wird in **FLENGTH** zurückgegeben).

Die Länge der Zeichendaten kann variieren, wenn eine Datenkonvertierung stattfindet. Dies bedeutet, wenn Zeichendaten in eine beliebige CCSID umgewandelt werden sollen (*ausgenommen die CCSID der aktuellen Region*), sollten Sie zusammen mit **NODATA** auch **INTOCCSID** angeben. Dadurch wird sichergestellt, dass in **FLENGTH** die korrekte Länge der umgewandelten Daten zurückgegeben wird.

RETCODE(datenbereich)

Gibt einen 20-Byte-Bereich an, in den die externe CICS-Schnittstelle Rückgabedaten schreibt. Dieser Bereich ist in fünf Felder aufgeteilt, die jeweils ein Wort enthalten. Dieser Befehl gibt Daten in den ersten beiden Wörtern zurück. Diese Wörter enthalten die Antwortcodes für RESP und RESP2. Die anderen drei Felder werden auf Nullwerte gesetzt.

RESP

Der primäre Antwortcode, der angibt, ob durch die Ausführung des Befehls **GET CONTAINER** der externen CICS-Schnittstelle eine Ausnahmebedingung verursacht wurde.

RESP2

Der sekundäre Antwortcode. Gibt bei Bedarf zusätzliche Informationen zu den Bedingungen an, die im Parameter *RESP* aufgetreten sind.

SET(ptr-ref)

Gibt einen Datenbereich an, in dem die Adresse der abgerufenen Daten zurückgegeben wird.

Die externe CICS-Schnittstelle verwaltet diesen Datenbereich, bis eine der folgenden Situationen eintritt:

- Ein nachfolgender Befehl **GET CONTAINER** mit der Option **SET** für denselben Container im selben Kanal wird von einem beliebigen Programm abgesetzt, das auf diesen Speicher zugreifen kann.
- Der Container wird durch einen Befehl **DELETE CONTAINER** gelöscht.
- Der Container wird durch einen Befehl **MOVE CONTAINER** verschoben.
- Der Kanal und die darin enthaltenen Container werden durch einen Befehl **DELETE CHANNEL** gelöscht.

Vorsicht bei Verknüpfungen mit anderen Programmen, die einen dieser Befehle absetzen können.

Geben Sie keinen Befehl **FREEMAIN** aus, um diesen Speicher freizugeben.

Wenn Ihre Anwendung diese Daten aufbewahren muss, sollten die Daten von der Anwendung in den eigenen Speicher versetzt werden.

Bedingungen

123 CCSIDERR

Werte für RESP2:

- 1 Die in der Option **INTOCCSID** angegebene CCSID liegt außerhalb des Bereichs der gültigen CCSID-Werte.
- 2 Die in der Option **INTOCCSID** angegebene CCSID und die CCSID des Containers sind eine nicht unterstützte Kombination. (Die CCSID des

Containers ist der Wert, der beim Erstellen des Containers entweder in **FROMCODEPAGE** oder in **FROMCCSID** angegeben oder standardmäßig verwendet wurde.)

- 3 Die Daten wurden mit dem Datentyp BIT erstellt. Die Codepagekonvertierung ist nicht möglich. Die Daten wurden ohne Konvertierung der Codepage zurückgegeben.
- 4 Mindestens ein Zeichen konnte nicht konvertiert werden. Das Zeichen wurde in den umgewandelten Daten durch ein Leerzeichen ersetzt.
- 5 Bei der Codepagekonvertierung eines Containers ist ein interner Fehler aufgetreten.

122 CHANNELERR

Werte für RESP2:

- 2 Der in der Option **CHANNEL** angegebene Kanal konnte nicht gefunden werden.
- 904 XCEIP ESTAE wurde aufgerufen.

125 CODEPAGEERR

Werte für RESP2:

- 1 Die in der Option **INTOCODEPAGE** angegebene Codepage wird nicht unterstützt.
- 2 Die in der Option **INTOCODEPAGE** angegebene Codepage und die Codepage des Kanals bilden eine nicht unterstützte Kombination.
- 3 Die Daten wurden mit dem Datentyp BIT erstellt. Die Codepagekonvertierung ist nicht möglich. Die Daten wurden ohne Konvertierung der Codepage zurückgegeben.
- 4 Mindestens ein Zeichen konnte nicht konvertiert werden. Das Zeichen wurde in den umgewandelten Daten durch ein Leerzeichen ersetzt.
- 5 Bei der Codepagekonvertierung eines Containers ist ein interner Fehler aufgetreten.

110 CONTAINERERR

Werte für RESP2:

- 10 Der in der Option **CONTAINER** benannte Container konnte nicht gefunden werden.

16 INVREQ

Werte für RESP2:

- 2 Die Option **INTOCCSID** wurde ohne die Option **CHANNEL** angegeben und es ist kein aktueller Kanal vorhanden, da kein Kanal an das Programm übergeben wurde, das den Befehl abgesetzt hat. **INTOCCSID** ist nur für Befehle **GET CONTAINER** gültig, in denen ein Kanal angegeben wird.
- 4 Die Option **CHANNEL** wurde nicht angegeben und es ist aktuell kein Kanal vorhanden (da kein Kanal an das Programm übergeben wurden, das den Befehl abgesetzt hat) und der Befehl wurde außerhalb des Geltungsbereichs einer derzeit aktiven BTS-Aktivität abgesetzt.
- 5 Der Wert für 'cvda' in CONVERTST ist ungültig.

22 LENGERR

Werte für RESP2:

- 11 Die Länge des Programmbereichs ist kürzer als die Länge der Daten in

dem Container. Wenn der Bereich kleiner ist, werden die Daten abgeschnitten, damit sie in den Bereich passen.

12 Der Offset ist größer oder gleich der Länge des Containers.

Befehl EXEC CICS GETNEXT CONTAINER (EXCI)

Durchsucht die Container, die einem Kanal zugeordnet sind.

GETNEXT CONTAINER (EXCI)

►►—GETNEXT—CONTAINER(*datenbereich*)—BROWSETOKEN(*datenwert*)—RETCODE(*datenbereich*)—►►

Bedingungen: END, TOKENERR

Beschreibung

GETNEXT CONTAINER (EXCI) gibt den Namen des nächsten Containers zurück, der einem Kanal zugeordnet ist.

Anmerkung:

1. Sie können mehrere aufeinanderfolgende Befehle **GETNEXT CONTAINER (EXCI)** verwenden, um die Namen aller Container abzurufen, die in dem Kanal vorhanden waren, als der Befehl **STARTBROWSE CONTAINER (EXCI)** ausgeführt wurde. Dabei fehlen jedoch die Namen der Container, die nach dem Befehl **STARTBROWSE** gelöscht wurden, bevor Sie von einem Befehl **GETNEXT** zurückgegeben werden konnten.
2. Die Namen der Container, die nach der Ausführung des Befehls **STARTBROWSE** in diesem Kanal bzw. dieser Aktivität erstellt (oder dorthin verschoben) wurden, werden möglicherweise zurückgegeben oder nicht zurückgegeben.
3. Die Reihenfolge, in der Container zurückgegeben werden, ist nicht definiert und kann variieren. Als bewährtes Verfahren wird empfohlen, dass Anwendungen nicht auf die Reihenfolge der zurückgegebenen Container Bezug nehmen sollten.

Optionen

BROWSETOKEN(*datenwert*)

Gibt als Vollwort-Binärwert ein Suchtoken an, das in einem vorherigen Befehl **STARTBROWSE CONTAINER (EXCI)** zurückgegeben wurde.

CONTAINER(*datenbereich*)

Gibt den aus 16 Zeichen bestehenden Namen des nächsten Datencontainers zurück.

RETCODE(*datenbereich*)

Gibt einen 20-Byte-Bereich an, in den die externe CICS-Schnittstelle Rückgabedaten schreibt. Dieser Bereich ist in fünf Felder aufgeteilt, die jeweils ein Wort enthalten. Dieser Befehl gibt Daten in den ersten beiden Wörtern zurück. Diese Wörter enthalten die Antwortcodes für RESP und RESP2. Die anderen drei Felder werden auf Nullwerte gesetzt.

RESP

Der primäre Antwortcode, der angibt, ob durch die Ausführung des Befehls **GETNEXT CONTAINER** der externen CICS-Schnittstelle eine Ausnahmebedingung verursacht wurde.

RESP2

Der sekundäre Antwortcode. Gibt bei Bedarf zusätzliche Informationen zu den Bedingungen an, die im Parameter *RESP* aufgetreten sind.

Bedingungen

83 END

Werte für RESP2:

2 Es sind keine weiteren Container vorhanden.

112 TOKENERR

Werte für RESP2:

3 Das Suchtoken ist ungültig.

Befehl EXEC CICS MOVE CONTAINER (EXCI)

Verschiebt einen Container (und seinen Inhalt) aus einem Kanal in einen anderen.

MOVE CONTAINER (EXCI)

►►—MOVE—CONTAINER(*datenwert*)—AS(*datenwert*)—CHANNEL(*datenwert*)—TOCHANNEL(*datenwert*)—————►
►—RETCODE(*datenbereich*)—————►►

Bedingungen: CHANNELERR, CONTAINERERR, INVREQ

Beschreibung

Der Befehl **MOVE CONTAINER (EXCI)** verschiebt einen Container von einem Kanal in einen anderen. Nach dem Verschieben ist der Quellencontainer nicht mehr vorhanden.

Die Quellen- und Zielcontainer werden durch den Namen identifiziert und durch die Kanäle, die Eigner der Container sind. Der Kanal, der Eigner des Containers ist, wird durch die Option **CHANNEL** angegeben. Der Kanal, der Eigner des Zielcontainers ist, wird durch die Option **TOCHANNEL** angegeben.

Container können wie folgt verschoben werden:

- Von einem Kanal in einen anderen
- Innerhalb eines Kanals (dabei wird der Container umbenannt)

Die Verwendung des Befehls **MOVE CONTAINER** anstelle der Befehle **GET CONTAINER** und **PUT CONTAINER** ist eine effizientere Methode zum Übertragen von Daten zwischen Kanälen.

Anmerkung:

1. Der Quellenkanal muss sich im Geltungsbereich des Programms befinden, das den Befehl **MOVE CONTAINER** absetzt.
2. Wenn der Zielkanal im Geltungsbereich des Programms, das den Befehl **MOVE CONTAINER** absetzt, nicht vorhanden ist, wird er erstellt.
3. Wenn der Quellencontainer nicht vorhanden ist, tritt ein Fehler auf.
4. Wenn der Zielcontainer noch nicht vorhanden ist, wird er erstellt. Ist der Zielcontainer bereits vorhanden, dann wird der vorherige Inhalt des Containers überschrieben.

5. Der Versuch, einen Container mit sich selbst zu überschreiben, ist wirkungslos. Das heißt, wenn Sie den gleichen Wert für die Option **CONTAINER** und **AS** angeben sowie den gleichen Wert für die Optionen **CHANNEL** und **TOCHANNEL**, sodass derselbe Kanal angegeben wird, dann wird der Quellencontainer weder geändert noch gelöscht. Es wird keine Fehlerbedingung ausgelöst.

Optionen

AS(datenwert)

Gibt den aus 1 bis 16 Zeichen bestehenden Namen des Zielcontainers an. Wenn der Zielcontainer bereits vorhanden ist, wird sein Inhalt überschrieben.

Zulässige Zeichen sind A bis Z, a bis z, 0 bis 9, \$, @, #, /, %, &, ?, !, :, |, ", =, ~, ' ', <, >, ' ', - und _. Führende und eingebettete Leerzeichen sind nicht zulässig. Wenn der angegebene Name weniger als 16 Zeichen umfasst, wird er mit abschließenden Leerzeichen aufgefüllt.

Für Containernamen wird immer das EBCDIC-Format verwendet. Die Gruppe der zulässigen Zeichen für Containernamen (siehe die vorangegangene Auflistung) enthält einige Zeichen, die nicht in allen EBCDIC-Codepages gleich dargestellt werden. Wenn Container zwischen Regionen ausgetauscht werden sollen, empfiehlt es sich daher, für Containernamen ausschließlich die Zeichen A bis Z, a bis z, 0 bis 9, &, :, =, ' ', <, >, ' ', - und _ zu verwenden.

CHANNEL(datenwert)

Gibt den aus 1 bis 16 Zeichen bestehenden Namen des Kanals an, der Eigner des Quellencontainers ist. Sie können den Kanalnamen DFHTRANSACTION angeben, um den Transaktionskanal zu verwenden.

CONTAINER(datenwert)

Gibt den aus 1 bis 16 Zeichen bestehenden Namen des Quellencontainers an, der verschoben werden soll.

RETCODE(datenbereich)

Gibt einen 20-Byte-Bereich an, in den die externe CICS-Schnittstelle Rückgabedaten schreibt. Dieser Bereich ist in fünf Felder aufgeteilt, die jeweils ein Wort enthalten. Dieser Befehl gibt Daten in den ersten beiden Wörtern zurück. Diese Wörter enthalten die Antwortcodes für RESP und RESP2. Die anderen drei Felder werden auf Nullwerte gesetzt.

RESP

Der primäre Antwortcode, der angibt, ob durch die Ausführung des Befehls **MOVE CONTAINER** der externen CICS-Schnittstelle eine Ausnahmebedingung verursacht wurde.

RESP2

Der sekundäre Antwortcode. Gibt bei Bedarf zusätzliche Informationen zu den Bedingungen an, die im Parameter *RESP* aufgetreten sind.

TOCHANNEL(datenwert)

Gibt den aus 1 bis 16 Zeichen bestehenden Namen des Kanals an, der Eigner des Zielcontainers ist. Wenn Sie einen neuen Kanal angeben, verwenden Sie die zulässigen Zeichen A bis Z, a bis z, 0 bis 9, \$, @, #, /, %, &, ?, !, :, |, ", =, ~, ' ', <, >, ' ', - und _. Führende und eingebettete Leerzeichen sind nicht zulässig. Wenn der angegebene Name weniger als 16 Zeichen umfasst, wird er mit abschließenden Leerzeichen auf 16 Zeichen aufgefüllt. Wenn der Kanal nicht vorhanden ist, wird er erstellt. Der neue Kanal verbleibt im Geltungsbereich, bis die Verbindungsebene geändert wird. Weitere Informationen zum Kanalgeltungsbereich finden Sie unter *The scope of a channel*.

Für Kanalnamen wird immer das EBCDIC-Format verwendet. Die Gruppe der zulässigen Zeichen für Kanalnamen (siehe die vorangegangene Auflistung) enthält einige Zeichen, die nicht in allen EBCDIC-Codepages gleich dargestellt werden. Falls Kanäle zwischen Regionen ausgetauscht werden, empfiehlt es sich daher, für Kanalnamen ausschließlich die Zeichen A bis Z, a bis z, 0 bis 9, &, :, =, ', ', ', <, >, ', - und _ zu verwenden.

Sie können den Kanalnamen DFHTRANSACTION angeben, um den Transaktionskanal zu verwenden. Ein Transaktionskanal verbleibt im Geltungsbereich, wenn die Verbindungsebene geändert wird, d. h. er ist innerhalb der Task immer zugänglich. Weitere Informationen finden Sie unter Channels and containers.

Bedingungen

122 CHANNELERR

Werte für RESP2:

- 1 Der in der Option **TOCHANNEL** angegebene Name enthält ein ungültiges Zeichen oder eine ungültige Zeichenkombination.
- 2 Der in der Option **CHANNEL** angegebene Kanal konnte nicht gefunden werden.
- 3 Der in der Option **CHANNEL** angegebene Kanal ist schreibgeschützt.
- 904 XCEIP ESTAE wurde aufgerufen.

110 CONTAINERERR

Werte für RESP2:

- 10 Der in der Option **CONTAINER** benannte Container konnte nicht gefunden werden.
- 18 Der in der Option **AS** angegebene Name enthält ein ungültiges Zeichen oder eine ungültige Zeichenkombination.

16 INVREQ

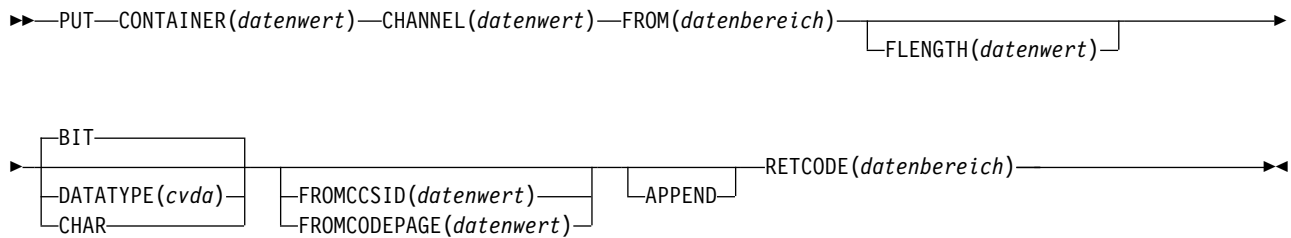
Werte für RESP2:

- 30 Ein schreibgeschützter Container, der in CICS definiert ist, kann nicht verschoben werden.
- 31 Ein schreibgeschützter Container, der in CICS definiert ist, kann nicht in einen bereits vorhandenen Container verschoben werden, um diesen zu überschreiben.

Befehl EXEC CICS PUT CONTAINER (EXCI)

Platziert Daten in einem benannten Kanalcontainer.

PUT CONTAINER (EXCI)



Bedingungen: CCSIDERR, CHANNELERR, CODEPAGEERR, CONTAINERERR, INVREQ, LENGERR

Beschreibung

PUT CONTAINER (EXCI) platziert Daten in einem Container, der einem bestimmten Kanal zugeordnet ist.

Der Container wird durch den Namen identifiziert. Der Kanal, der Eigner des Containers ist, wird durch die Option **CHANNEL** identifiziert.

Wenn der benannte Container nicht vorhanden ist, wird er erstellt. Wenn der benannte Container vorhanden ist, wird der vorherige Containerinhalt überschrieben, sofern Sie die Option **APPEND** nicht angeben. Wenn der benannte Kanal nicht vorhanden ist, wird er erstellt.

Für die Anzahl der Container, die einem Kanal zugeordnet werden können, gilt keine Begrenzung. Die Größe der einzelnen Container wird nur durch den verfügbaren Speicherplatz begrenzt. Containerdaten werden im 64-Bit-Speicher abgelegt. Die Gesamtgröße des verfügbaren 64-Bit-Speichers für einen EXCI-Job ist von **MEMLIMIT** abhängig. Die externe CICS-Schnittstelle begrenzt das Gesamtvolumen der Containerdaten auf 5 % des in **MEMLIMIT** festgelegten Wertes.

Vorsicht:

Wenn Sie mehrere umfangreiche Container erstellen und an CICS übergeben, werden die Containerdaten in den 31-Bit-Speicher kopiert (es sei denn, das CICS-Zielprogramm ist eine Nicht-LE-Assembleranwendung im Modus 'amode-64'), wenn die CICS-Anwendung darauf zugreift. Daher muss ausreichend 31-Bit-Speicher für die kopierten Daten verfügbar sein, und gegebenenfalls kann der für andere CICS-Anwendungen verfügbare Speicher eingeschränkt werden.

Optionen

APPEND

Gibt an, dass die an den Container übergebenen Daten an die vorhandenen Daten im Container angefügt werden. Wenn diese Option nicht angegeben ist, werden die vorhandenen Daten im Container durch die übergebenen Daten überschrieben.

CHANNEL(*datenwert*)

Gibt den aus 1 bis 16 Zeichen bestehenden Namen des Kanals an, der Eigner des Containers ist. Zulässige Zeichen sind A bis Z, a bis z, 0 bis 9, \$, @, #, /, %, &, ?, !, :, |, ", =, ', ', <, >, ', - und _. Führende und eingebettete Leerzeichen sind nicht zulässig. Wenn der angegebene Name weniger als 16 Zeichen umfasst, wird er mit abschließenden Leerzeichen aufgefüllt.

Für Kanalnamen wird immer das EBCDIC-Format verwendet. Die Gruppe der zulässigen Zeichen für Kanalnamen (siehe die vorangegangene Auflistung) enthält einige Zeichen, die nicht in allen EBCDIC-Codepages gleich dargestellt werden. Falls Kanäle zwischen Regionen ausgetauscht werden, empfiehlt es sich daher, für Kanalnamen ausschließlich die Zeichen A bis Z, a bis z, 0 bis 9, &, :, =, ', ', ', ', <, >, ', - und _ zu verwenden.

Wenn der Kanal nicht vorhanden ist, wird er erstellt. Sie können den Kanalnamen DFHTRANSACTION angeben, um einen Transaktionskanal in CICS zu verwenden. Weitere Informationen zur Verwendung eines Transaktionskanals mit EXCI finden Sie unter Channels and containers.

CONTAINER(*datenwert*)

Gibt den aus 1 bis 16 Zeichen bestehenden Namen des Containers an, in den Daten platziert werden.

Zulässige Zeichen sind A bis Z, a bis z, 0 bis 9, \$, @, #, /, %, &, ?, !, :, |, ", =, ', ', ', ', <, >, ', - und _. Führende und eingebettete Leerzeichen sind nicht zulässig. Wenn der angegebene Name weniger als 16 Zeichen umfasst, wird er mit abschließenden Leerzeichen aufgefüllt.

Verwenden Sie keine Containernamen, die mit DFH beginnen, es sei denn, dies wird von CICS angefordert.

Für Containernamen wird immer das EBCDIC-Format verwendet. Die Gruppe der zulässigen Zeichen für Containernamen (siehe die vorangegangene Auflistung) enthält einige Zeichen, die nicht in allen EBCDIC-Codepages gleich dargestellt werden. Falls Container zwischen Regionen ausgetauscht werden, empfiehlt es sich daher, für Containernamen ausschließlich die Zeichen A bis Z, 0 bis 9, &, :, =, ', ', ', ', <, >, ', - und _ zu verwenden.

DATATYPE(*cvda*)

Gibt den Typ der Daten an, die in den Container geschrieben werden sollen. Diese Option gilt nur für neue Container. Wenn der Container vorhanden ist, wurde der zugehörige Datentyp bei der Erstellung festgelegt und kann nicht geändert werden. Werte für CVDA:

BIT Bitdaten. Die Daten in dem Container können nicht konvertiert werden. Dies ist der Standardwert, sofern **FROMCCSID** nicht angegeben ist.

CHAR

Zeichendaten. Die im Container zu speichernden Daten werden (falls erforderlich) gemäß der Einstellung für **FROMCCSID** oder **FROMCODEPAGE** konvertiert. Wenn die Optionen **FROMCCSID** und **FROMCODEPAGE** nicht angegeben sind, wird angenommen, dass die Daten in der CCSID des EXCI-Jobs codiert sind, wie im Parameter **LOCALCCSID** in DFHXCOPT angegeben.

Alle Daten in einem Container werden wie eine einzelne Zeichenfolge konvertiert. Bei Codepages für Einzelbytezeichen (SBCS) entspricht eine Struktur, die aus mehreren Zeichenfeldern besteht, einer Einzelbytezeichenfolge. Bei DBCS-Codepages ist dies nicht der Fall. Wenn Sie DBCS-Codepages verwenden, müssen Sie jede Zeichenfolge in einen separaten Container schreiben, um sicherzustellen, dass die Datenkonvertierung ordnungsgemäß funktioniert.

FLENGTH(*datenwert*)

Gibt die Länge des Datenbereichs als Vollwort-Binärwert an, aus dem Daten gelesen werden.

FROM(datenbereich)

Gibt den Datenbereich an, aus dem Daten in den Container geschrieben werden.

FROMCCSID(datenwert)

Gibt die ID des codierten Zeichensatzes (Coded Character Set Identifier, CCSID) für die Zeichendaten (als Vollwort-Binärzahl) an, die in den Container geschrieben werden sollen. Wenn Sie bevorzugen, einen IANA-Namen für die Codepage anzugeben oder die CCSID in alphanumerischen Zeichen anzugeben, verwenden Sie stattdessen die Option **FROMCODEPAGE**. Verwenden Sie diese Option, wenn die Daten, die in den Container geschrieben werden sollen, nicht in der CCSID des EXCI-Jobs codiert sind, wie im Parameter **LOCALCCSID** in DFHXCOPT angegeben.

Wenn die Option FROMCCSID angegeben ist, wird DATATYPE(DFHVALUE(CHAR)) vorausgesetzt.

FROMCODEPAGE(datenwert)

Gibt einen bei IANA registrierten Namen für einen alphanumerischen Zeichensatz oder eine CCSID (Coded Character Set Identifier) für die aktuelle Codepage der Zeichendaten an, die in den Container geschrieben werden sollen. Der angegebene Name kann bis zu 40 alphanumerische Zeichen mit entsprechender Interpunktion enthalten. Verwenden Sie diese Option anstelle der Option CCSID, wenn Sie die Verwendung eines bei IANA registrierten Zeichensatznamens bevorzugen, wie im Inhaltstypheader für eine HTTP-Anforderung angegeben. CICS wandelt den IANA-Namen in eine CCSID um. Der daran anschließende Datenkonvertierungsprozess ist identisch. Verwenden Sie diese Option auch, wenn Sie bevorzugen, die CCSID in alphanumerischen Zeichen anzugeben und nicht als Vollwort-Binärzahl.

Wenn die Option **FROMCODEPAGE** angegeben ist, wird DATATYPE(DFHVALUE(CHAR)) vorausgesetzt.

RETCODE(datenbereich)

Gibt einen 20-Byte-Bereich an, in den die externe CICS-Schnittstelle Rückgabedaten schreibt. Dieser Bereich ist in fünf Felder aufgeteilt, die jeweils ein Wort enthalten. Dieser Befehl gibt Daten in den ersten beiden Wörtern zurück. Diese Wörter enthalten die Antwortcodes für RESP und RESP2. Die anderen drei Felder werden auf Nullwerte gesetzt.

RESP

Der primäre Antwortcode, der angibt, ob durch die Ausführung des Befehls **PUT CONTAINER** der externen CICS-Schnittstelle eine Ausnahmebedingung verursacht wird.

RESP2

Der sekundäre Antwortcode. Gibt bei Bedarf zusätzliche Informationen zu den Bedingungen an, die im Parameter *RESP* aufgetreten sind.

Bedingungen

123 CCSIDERR

Werte für RESP2:

- 1 Die in der Option **FROMCCSID** angegebene Option liegt außerhalb des Bereichs der gültigen CCSID-Werte.
- 2 Die in der Option **FROMCCSID** angegebene CCSID und die CCSID des Containers bilden eine nicht unterstützte Kombination. Die CCSID des Containers ist der Wert, der im ersten Befehl **PUT CONTAINER** für diesen Container angegeben oder standardmäßig verwendet wird. Beim ersten

Auftreten jeder ungültigen Kombination wird von CICS die Fehler-
nachricht DFHAP0802 ausgegeben, in der das CCSID-Paar angegeben
wird.

- 4 Mindestens ein Zeichen konnte nicht konvertiert werden. Jedes nicht
konvertierte Zeichen wurde in den konvertierten Daten durch ein Leer-
zeichen ersetzt.
- 5 Bei der Codepagekonvertierung eines Containers ist ein interner Fehler
aufgetreten. Dieser Fehler kann nur auftreten, wenn das Ziel der Akti-
on PUT ein vorhandener und von CICS erstellter Container ist.

122 CHANNELERR

Werte für RESP2:

- 1 Der in der Option **CHANNEL** angegebene Name enthält ein ungültiges
Zeichen oder eine ungültige Zeichenkombination.
- 3 Der in der Option **CHANNEL** angegebene Kanal ist schreibgeschützt.
- 904 XCEIP ESTAE wurde aufgerufen.

125 CODEPAGEERR

Werte für RESP2:

- 1 Die in der Option **FROMCODEPAGE** angegebene Codepage wird nicht un-
terstützt.
- 2 Die in der Option **FROMCODEPAGE** angegebene CCSID und die CCSID
des Containers bilden eine nicht unterstützte Kombination. Die CCSID
des Containers ist der Wert, der im ersten Befehl **PUT CONTAINER** für
diesen Container entweder in **FROMCODEPAGE** oder in **FROMCCSID** angege-
ben oder standardmäßig verwendet wird. Beim ersten Auftreten jeder
ungültigen Kombination wird von CICS die Fehlermeldung
DFHAP0802 ausgegeben, in der das CCSID-Paar angegeben wird.
- 4 Mindestens ein Zeichen konnte nicht konvertiert werden. Jedes nicht
konvertierte Zeichen wurde in den konvertierten Daten durch ein Leer-
zeichen ersetzt. Dieser Fehler kann auftreten, wenn das Ziel der Aktion
PUT ein vorhandener Container ist.
- 5 Bei der Codepagekonvertierung eines Containers ist ein interner Fehler
aufgetreten. Dieser Fehler kann nur auftreten, wenn das Ziel der Akti-
on PUT ein vorhandener und von CICS erstellter Container ist.

110 CONTAINERERR

Werte für RESP2:

- 18 Der in der Option **CONTAINER** angegebene Name enthält ein ungültiges
Zeichen oder eine ungültige Zeichenkombination.

16 INVREQ

Werte für RESP2:

- 1 Die Option **DATATYPE** wurde ohne die Option **CHANNEL** angegeben und
aktuell ist kein Kanal vorhanden, da kein Kanal an das Programm
übergeben wurde, das den Befehl abgesetzt hat. **DATATYPE** ist nur in Be-
fehlen **PUT CONTAINER** gültig, in denen ein Kanal (implizit oder explizit)
angegeben wird.
- 2 Die Option **FROMCCSID** wurde ohne die Option **CHANNEL** angegeben und
aktuell ist kein Kanal vorhanden, da kein Kanal an das Programm

übergeben wurde, das den Befehl abgesetzt hat. **FROMCCSID** ist nur in Befehlen **PUT CONTAINER** gültig, in denen ein Kanal (explizit oder implizit) angegeben wird.

- 30 Sie haben versucht, in einen von CICS als schreibgeschützt definierten Container zu schreiben.
- 32 Für **DATATYPE** wurde ein anderer CVDA-Wert als CHAR oder BIT angegeben.
- 33 Es wurde versucht, den Datentyp eines vorhandenen Containers zu ändern.
- 34 Der Datentyp ist in Kombination mit einer CCSID ungültig.

22 LENGERR

Werte für RESP2:

- 1 In der Option **FLENGTH** wurde eine negative Zahl angegeben.

Befehl EXEC CICS QUERY CHANNEL (EXCI)

Zählt die Anzahl der Container, die sich in einem Kanal befinden.

QUERY CHANNEL (EXCI)

►►—QUERY CHANNEL(*datenwert*)—CONTAINERCNT(*datenbereich*)—RETCODE(*datenbereich*)—►►

Bedingungen: CHANNELERR

Beschreibung

Der Befehl **QUERY CHANNEL (EXCI)** zählt die Anzahl der Container in einem angegebenen Kanal. Sie müssen die Option CHANNEL angeben und den Kanal explizit identifizieren. Der Befehl **QUERY CHANNEL** kann mit jedem Kanal (auch mit dem Transaktionskanal DFHTRANSACTION) und mit Kanälen, die von EXCI erstellt wurden, verwendet werden.

Optionen

CHANNEL(*datenwert*)

Gibt den aus 1 bis 16 Zeichen bestehenden Namen des Kanals an.

CONTAINERCNT(*datenbereich*)

Gibt als Vollwort-Binärwert die Anzahl der Container in dem angegebenen Kanal an.

RETCODE(*datenbereich*)

Gibt einen 20-Byte-Bereich an, in den die externe CICS-Schnittstelle Rückgabedaten schreibt. Dieser Bereich ist in fünf Felder aufgeteilt, die jeweils ein Wort enthalten. Dieser Befehl gibt Daten in den ersten beiden Wörtern zurück. Diese Wörter enthalten die Antwortcodes für RESP und RESP2. Die anderen drei Felder werden auf Nullwerte gesetzt.

RESP

Der primäre Antwortcode, der angibt, ob durch die Ausführung des Befehls **QUERY CHANNEL** der externen CICS-Schnittstelle eine Ausnahmebedingung verursacht wurde.

RESP2

Der sekundäre Antwortcode. Gibt bei Bedarf zusätzliche Informationen zu den Bedingungen an, die im Parameter *RESP* aufgetreten sind.

Bedingungen

122 CHANNELERR

Werte für RESP2:

- 2 Der in der Option CHANNEL angegebene Kanal konnte nicht gefunden werden.

Befehl EXEC CICS STARTBROWSE CONTAINER (EXCI)

Startet das Durchsuchen der Container, die einem Kanal zugeordnet sind.

STARTBROWSE CONTAINER (EXCI)

►►—STARTBROWSE—CONTAINER—CHANNEL(*datenwert*)—BROWSETOKEN(*datenbereich*)—RETCODE(*datenbereich*)————►►

Bedingungen: CHANNELERR

Beschreibung

Der Befehl **STARTBROWSE CONTAINER (EXCI)** initialisiert ein Suchtoken, das verwendet werden kann, um den Namen jedes Datencontainers zu identifizieren, der einem angegebenen Kanal zugeordnet ist.

Anmerkung: Das Suchtoken sollte nur von dem Programm verwendet werden, das den Befehl **STARTBROWSE** absetzt.

Die Reihenfolge, in der Container zurückgegeben werden, ist nicht definiert und kann variieren. Als bewährtes Verfahren wird empfohlen, dass Anwendungen nicht auf die Reihenfolge der zurückgegebenen Container Bezug nehmen sollten.

Optionen

BROWSETOKEN(*datenbereich*)

Gibt einen Datenbereich als Vollwort-Binärzahl an, in den CICS das Suchtoken schreiben soll.

CHANNEL(*datenwert*)

Gibt den aus 1 bis 16 Zeichen bestehenden Namen des Kanals an, dessen Container durchsucht werden sollen. Dies muss der Name eines Kanals sein, der von dem Programm erstellt wurde, das den Befehl **STARTBROWSE CONTAINER** absetzt. Sie können den Kanalnamen DFHTRANSACTION angeben, um den Transaktionskanal zu verwenden.

Die Reihenfolge, in der Container zurückgegeben werden, ist nicht definiert.

RETCODE(*datenbereich*)

Gibt einen 20-Byte-Bereich an, in den die externe CICS-Schnittstelle Rückgabedaten schreibt. Dieser Bereich ist in fünf Felder aufgeteilt, die jeweils ein Wort enthalten. Dieser Befehl gibt Daten in den ersten beiden Wörtern zurück. Diese Wörter enthalten die Antwortcodes für RESP und RESP2. Die anderen drei Felder werden auf Nullwerte gesetzt.

RESP

Der primäre Antwortcode, der angibt, ob durch die Ausführung des Befehls **STARTBROWSE CONTAINER** der externen CICS-Schnittstelle eine Ausnahmebedingung verursacht wurde.

RESP2

Der sekundäre Antwortcode. Gibt bei Bedarf zusätzliche Informationen zu den Bedingungen an, die im Parameter *RESP* aufgetreten sind.

Bedingungen

122 CHANNELERR

Werte für RESP2:

- | | |
|---|--|
| 2 | Der in der Option CHANNEL angegebene Kanal konnte nicht gefunden werden. |
|---|--|

Kompilierung und Linkbearbeitung von EXCI-Clientprogrammen

Alle Programme, die über die externe CICS-Schnittstelle DPL-Anforderungen an eine CICS übergeben, müssen das von CICS bereitgestellte Stubprogramm DFHXCSTB enthalten.

Das Stubprogramm fängt alle Befehle der externen CICS-Schnittstelle ab (Befehle der EXCI CALL-Schnittstelle und der EXEC CICS-Schnittstelle) und stellt sicher, dass sie zur Verarbeitung an die entsprechende Routine der externen CICS-Schnittstelle übergeben werden.

DFHXCSTB ist ein allgemeines Stubprogramm, das zum Einfügen in Programme konzipiert wurde, die in einer der unterstützten Programmiersprachen geschrieben wurden. Das Stubprogramm wird in der Bibliothek CICSTS55.CICS.SDFHEXCI bereitgestellt.

Anmerkung: Die Bibliothek CICSTS55.CICS.SDFHEXCI enthält außerdem Einträge für DFHXCIE und DFHXCIS (dies sind Aliasnamen für DFHXCSTB).

Damit sichergestellt werden kann, dass der Stub eingefügt wird, werden von CICS mehrere Prozeduren (eine für jede Sprache) bereitgestellt, die Sie für die Umsetzung, Kompilierung und Linkbearbeitung verwenden können.

Für Ihr EXCI-Clientprogramm müssen Sie AMODE(31) angeben.

Die von CICS bereitgestellten Prozeduren für die Kompilierung und Linkbearbeitung von Programmen enthalten die folgenden Parameter in der Anweisung PARM im Jobabschnitt des Linkage-Editors:

```
LNKPARM= 'AMODE(31),LIST,XREF'
```

Als Unterstützung zum Schreiben von Programmen, die die externe CICS-Schnittstelle verwenden, stellt CICS Beispiele für MVS-Clientprogramme und ein Beispiel für ein CICS-Serverprogramm bereit. Die Beispiele zeigen, wie Sie Clientanwendungen codieren können, die sowohl die **EXCI CALL**-Schnittstelle als auch den Befehl **EXEC CICS LINK** verwenden. Weitere Informationen finden Sie unter EXCI sample programs.

Im weiteren Verlauf dieses Abschnitts wird Folgendes beschrieben:

- „Jobsteuersprache zur Ausführung eines EXCI-Clientprogramms“ auf Seite 70
- „Aspekte der EXCI-Programmierung“ auf Seite 72

Jobsteuersprache zur Ausführung eines EXCI-Clientprogramms

Ein EXCI-Clientprogramm wird in einem MVS-Adressraum ausgeführt (z. B. als Batch-Job). Beim Schreiben der Jobsteuersprache (JCL) für Ihr Clientprogramm müssen Sie diese Anforderungen berücksichtigen.

Anforderungen

- Fügen Sie in die STEPLIB-Verkettung die Bibliotheken ein, die die von CICS bereitgestellten Module der externen CICS-Schnittstelle sowie das Clientprogramm enthalten. Die Module der externen CICS-Schnittstelle werden in der Bibliothek CICSTS55.CICS.SDFHEXCI bereitgestellt, die Folgendes enthält.

DFH\$ATCC
DFH\$AXCC
DFH£AXNC
DFH£DXVC
DFHMEBMX
DFHMET4E
DFHXCEIX
DFHXCIE (Alias für DFHXCSTB)
DFHXCIS (Alias für DFHXCTSB)
DFHXCOPT
DFHXCPRX
DFHXCSTB
DFHXCTRA
DFHXCURM

- Es wird empfohlen, eine Datendefinitionsanweisung (DD-Anweisung) für SYSMDUMP einzubinden. Die externe CICS-Schnittstelle verwendet SYSMDUMP für bestimmte Fehlerbedingungen.
- Die im Parameter **REGION** angegebene Regionsgröße muss so dimensioniert sein, dass sie die Größe der internen Tracetabelle aufnehmen kann, die im Parameter **TRACESZ** der Optionstabelle DFHXCOPT angegeben ist.
- Wenn das EXCI-Clientprogramm Kanäle und Container anstelle eines Bereichs COMMAREA verwendet, um Daten an CICS zu übermitteln, muss der Parameter **MEMLIMIT** angegeben werden, da Containerdaten im 64-Bit-Speicher über der 2-GB-Linie (above the bar) gespeichert werden. Der Speicher für Container darf 5 % des Wertes für **MEMLIMIT** nicht überschreiten.
- Geben Sie eine Anweisung SYSPRINT oder eine funktional entsprechende Datendefinitionsanweisung (DD-Anweisung) für jede Ausgabe des Clientprogramms an.

Beispieljob zum Starten eines EXCI-Clientprogramms

Abb. 8 auf Seite 71 zeigt einen Beispieljob, den Sie verwenden oder anpassen können, um ein Clientprogramm zu starten.

```
//EXCI JOB (accounting information),CLASS=A,TIME=1440,
// USER=userid,PASSWORD=pswd,REGION=100M
//*****
//* JCL to execute an external CICS interface client program *
//*****
//
EXEC PGM=pgmname,REGION=nnM,MEMLIMIT=nnG
//STEPLIB DD DSN=
CICSTS55
.CICS.EXCI.LOADLIB,DISP=SHR
// DD DSN=
CICSTS55
.CICS.SDFHEXCI,DISP=SHR
//SYSPRINT DD SYSOUT=A
//SYSMDUMP DD DSN=SYS1.SYSMDP00,VOL=SER=volid,SPACE=(CYL,(1,1)),
DISP=OLD,UNIT=3390
```

Abbildung 8. Beispieljob zum Starten eines EXCI-Clientprogramms

Anmerkung:

1. Die im Parameter **USER** angegebene Jobbenutzer-ID muss in RACF oder in einem funktional entsprechenden externen Sicherheitsmanager (ESM) definiert werden.
2. Die Jobbenutzer-ID wird nicht nur für die Sicherheit beim Einleiten eines Jobschritts verwendet, sondern auch für die MRO-Anmelde- und -Bindungssicherheitsprüfung.

Weitere Informationen zur Sicherheit bei der Verwendung der externen CICS-Schnittstelle finden Sie unter EXCI security.

3. Informationen zum Ändern der Beispielverbindungsdefinitionen vor der Ausführung der Beispielanwendungsprogramme in einer Umgebung ohne installierten und betriebsbereiten RACF-Sicherheitsmanager oder ohne einen funktional entsprechenden, externen Sicherheitsmanager (ESM) finden Sie unter Setting up the EXCI sample programs.

Von CICS bereitgestellte Prozeduren für EXCI

CICS stellt neun Prozeduren bereit, die Sie für die Umsetzung, Kompilierung und Linkbearbeitung Ihrer Clientprogramme verwenden können.

Eine Prozedur in Assembler wird bereitgestellt. Für die höheren Programmiersprachen wird eine Variante bereitgestellt, die den eigenständigen Umsetzer verwendet, und eine Variante, die den integrierten Umsetzer verwendet, wie in der folgenden Liste angegeben:

DFHEXTAL

Die Assembler-Prozedur für Clientprogrammversionen in der Programmiersprache Assembler, die den eigenständigen Umsetzer verwenden.

DFHYXTDL

Die Prozedur für Clientprogrammversionen in der Programmiersprache C, die unter Language Environment ausgeführt werden und den eigenständigen Umsetzer verwenden.

DFHYXTEL

Die Prozedur für Clientprogrammversionen in der Programmiersprache C++, die unter Language Environment ausgeführt werden und den eigenständigen Umsetzer verwenden.

DFHYXTPL

Die Prozedur für Clientprogrammversionen in der Programmiersprache PL/I, die unter Language Environment ausgeführt werden und den eigenständigen Umsetzer verwenden.

DFHYXTVL

Die Prozedur für Clientprogrammversionen in der Programmiersprache COBOL, die unter Language Environment ausgeführt werden und den eigenständigen Umsetzer verwenden.

DFHZXTCL

Die Prozedur für Clientprogrammversionen in der Programmiersprache COBOL, die unter Language Environment ausgeführt werden und den integrierten Umsetzer verwenden.

DFHZXTDL

Die Prozedur für Clientprogrammversionen in der Programmiersprache C, die unter Language Environment ausgeführt werden und den integrierten Umsetzer verwenden.

DFHZXTEL

Die Prozedur für Clientprogrammversionen in der Programmiersprache C++, die unter Language Environment ausgeführt werden und den integrierten Umsetzer verwenden.

DFHZXTPL

Die Prozedur für Clientprogrammversionen in der Programmiersprache PL/I, die unter Language Environment ausgeführt werden und den integrierten Umsetzer verwenden.

Um sicherzustellen, dass der EXCI-Stub in Ihrem Clientprogramm enthalten ist, ist in den genannten Prozeduren ein Schritt COPYLINK enthalten, der den Stub in eine temporäre Datei mit einer geeigneten Blocklänge für den Linkage-Editor lädt. Die temporäre Datei wird anschließend in der DD-Anweisung SYSLIN im Schritt LKED mit der temporären Datei verknüpft, die Ihr Objektprogramm enthält.

Diese Prozeduren werden in der Bibliothek CICSTS55.CICS.SDFHPROC bereitgestellt. Es wird empfohlen, die Prozeduren in SYS1.PROCLIB oder in eine andere geeignete Prozedurbibliothek zu kopieren.

Aspekte der EXCI-Programmierung

Für das Schreiben eines MVS-Clientprogramms, das die externe CICS-Schnittstelle verwendet, gelten bestimmte Sprachanforderungen. Diese Anforderungen betreffen Programme, die in PL/I und C geschrieben werden. Außerdem sollten Sie in allen Sprachen berücksichtigen, wie Rückgabecodes verarbeitet werden sollen, bevor Sie Ihr MVS-Clientprogramm beenden.

Aspekte der Programmierung in PL/I

PL/I-Programme, die in die externe CICS-Schnittstelle geschrieben werden, müssen die zugehörigen Parameter im Aufruf (CALL) für DFHXCIS als Parameterliste im Stil der Programmiersprache Assembler bereitstellen.

DFHXCPLL, das EXCI-Copybook für PL/I, enthält die erforderliche Definition des Einstiegspunkts DFHXCIS, wie nachfolgend angegeben:

```
DCL DFHXCIS ENTRY OPTIONS(INTER ASSEMBLER);
```

Die gleiche Regel gilt für den Befehl EXCI LINK. In diesem Fall stellt der CICS-Umsetzer sicher, dass die korrekte Parameterliste erstellt wird.

Ein Beispiel für ein EXCI-Clientprogramm, das in der Programmiersprache PL/I geschrieben ist, finden Sie im Quellcode des Beispielprogramms DFH\$PXCC.

Aspekte der Programmierung in C

C-Programme, die in die externe CICS-Schnittstelle geschrieben werden, müssen die zugehörigen Parameter im Aufruf (CALL) für DFHXCIS als Parameterliste im Stil der Programmiersprache Assembler bereitstellen. Sie können dies sicherstellen, indem Sie den Einstiegspunkt für DFHXCIS mit OS LINKAGE deklarieren.

DFHXPLH, das EXCI-Copybook für C, enthält die erforderliche Definition des Einstiegspunkts DFHXCIS, wie nachfolgend angegeben:

```
#pragma linkage(dfhxcis,OS)
```

Die gleiche Regel gilt für den Befehl EXCI LINK. In diesem Fall stellt der CICS-Umsetzer sicher, dass die korrekte Parameterliste erstellt wird.

Ein Beispiel für ein EXCI-Clientprogramm, das in der Programmiersprache C geschrieben ist, finden Sie im Quellcode des Beispielprogramms DFH\$DXCC.

Rückgabecode (R15) für Beendigung festlegen

Bei der Beendigung der externen CICS-Schnittstelle wird das Register 15 nicht gelöscht, unabhängig davon, ob Ihr Clientprogramm korrekt ausgeführt wird oder nicht. Dies kann dazu führen, dass der Jobschritt mit einem nicht definierten Rückgabecode endet, selbst wenn Ihr MVS-Clientprogramm nach der erfolgreichen Verwendung der externen CICS-Schnittstelle normal beendet wird.

Um sicherzustellen, dass bei der Beendigung ein aussagefähiger Rückgabecode angegeben wird, legen Sie den Rückgabecode für den Jobschritt fest, bevor Sie das Programm beenden. Die Beispiele für Clientprogramme veranschaulichen anhand des gespeicherten Antwortcodes aus dem letzten Aufruf der externen CICS-Schnittstelle, wie dies durchgeführt werden kann. Beispiel: Das COBOL-Beispielprogramm DFH0CXCC verschiebt SAVED-RESPONSE in das Sonderregister RETURN-CODE, bevor das Programm beendet wird.

Kapitel 3. EXCI konfigurieren

Die externe CICS-Schnittstelle (EXCI) ist eine Anwendungsprogrammierschnittstelle (API), über die ein Nicht-CICS-Programm (Clientprogramm), das in MVS ausgeführt wird, ein Programm (Serverprogramm), das in einer CICS-Region ausgeführt wird, aufrufen und Daten unter Verwendung eines Kommunikationsbereichs oder über einen Kanal und eine Gruppe von Containern übergeben und empfangen kann. Dieser Abschnitt enthält Anweisungen zum Konfigurieren von EXCI.

EXCI für statisches Routing einrichten

Sie können für Anforderungen von Anwendungen, die EXCI verwenden, die statische Weiterleitung an CICS-Programme definieren.

Vorbereitende Schritte

Stellen Sie vorher sicher, dass der MVS-Parameter **Maxmember** auf einen hohen Wert gesetzt ist. Dieser Parameter steuert, wie viele Verbindungen zu der Ressource DFHIRP00 hergestellt werden können.

Vorgehensweise

1. Fügen Sie die RDO-Gruppe EXCIXXXX zur Gruppenliste der CICS-Region hinzu. Wenn EXCIXXXX nicht verfügbar ist, erstellen Sie eine Kopie der bereitgestellten RDO-Gruppe DFH\$EXCI. Diese Gruppe enthält alle erforderlichen Verbindungen für EXCI-Funktionen und kann bis zu 100 Verbindungen für Anforderungstapel unterstützen.
2. Fügen Sie die RDO-Gruppe für die Anwendung zur Gruppenliste der CICS-Region hinzu.
3. Assemblieren Sie DFHXCOPT in die Ladebibliothek SDFHEXCI. Stellen Sie sicher, dass für DFHXCOPT die Option SURROGATE=YES angegeben ist.
4. Assemblieren und kompilieren Sie Ihre Anwendungsprogramme. Wenn Ihr Anwendungsprogramm in Assembler geschrieben ist, verwenden Sie die Linkage-Editor-Parameter AMODE(31) und RMODE(ANY). Verknüpfen Sie das Programm mit Ihrer Anwendungs-ladebibliothek.
5. Konfigurieren Sie den Batch-JCL-Code zum Ausführen Ihres Anwendungsprogramms.
 - a. Bearbeiten Sie den JCL-Code, um anzugeben, an welche CICS-Region das Batchprogramm die EXCI-Anforderung senden soll:

```
//step0010 EXEC PGM=programm,PARM='anwendungs-id,benutzer-id'
```

anwendungs-id ist die CICS-Region und *benutzer-id* ist eine RACF-Benutzer-ID.
 - b. Stellen Sie sicher, dass Ihre Ladebibliothek wie folgt verknüpft ist:

```
//STELIB DD Disp=shr,Dsn=SYS5C.CICn.CICS720.SDFHEXCI  
//DD Disp=shr,Dsn=ihre_anwendungs-ladebibliothek
```
6. Führen Sie das Batchprogramm aus und überprüfen Sie, dass die Ergebnisse Ihren Erwartungen entsprechen.

EXCI für dynamisches Routing einrichten

Sie können Anforderungen von Anwendungen, die EXCI verwenden, mithilfe von CICSplex SM dynamisch an CICS-Programme weiterleiten.

Informationen zu diesem Vorgang

Vorgehensweise

1. Geben Sie in der CICS-Region die folgenden Systeminitialisierungsparameter an:
 - DSRTPGM=EYU9XLOP
 - DTRPGM=EYU9XLOP
2. Aktualisieren Sie Ihre RDO-Gruppe wie folgt:
 - a. Fügen Sie einen RDO-Eintrag für das EXCI-Serverprogramm DFHMIRS hinzu. Sie können anstelle von EXCI eine andere Transaktion verwenden, falls erforderlich. Diese muss jedoch auf das Programm DFHMIRS verweisen und das Profil DFHCICSA verwenden. Modellieren Sie die Transaktion nach dem Vorbild der EXCI-Transaktion in der Gruppe DFH\$EXCI. Diese Transaktion verweist auf das Programm DFHMIRS.

Anmerkung: Wenn die Benutzertransaktion als ferne Transaktion definiert ist, ist sie nur in einer APPC-Konfiguration funktionsfähig. Innerhalb einer EXCI- oder MRO-Konfiguration muss die Spiegeltransaktion in der lokalen CICS-Region ausgeführt werden (mit Angabe des Attributs DYNAMIC(NO) und ohne das Attribut REMOTE). Die Weiterleitung der Spiegeltransaktion an eine andere CICS-Region kann die Leistung beeinträchtigen und die Problembestimmung erschweren.

- b. Fügen Sie die RDO-Gruppe zur Liste (LIST) der TOR (Terminal-Owning Region) hinzu.

Stellen Sie sicher, dass in der TOR die automatische Programminstallation inaktiviert ist.

3. Melden Sie sich bei CICSplex SM an und definieren Sie die Transaktion für die Routing-Region in diesen CPSM-Gruppen: TXNGRP, WLMDEF, WLMGRP WLMSPEC.
4. Erstellen Sie die RDO-Gruppe für jede AOR (Application-Owning Region) auf die gleiche Weise wie in der Beispieldefinition DFH\$EXCI. Diese Gruppe darf nur die Verbindungen, Sitzungen und Anwendungsprogramme oder funktional entsprechende Transaktionen enthalten. Wenn Sie anstelle von EXCI eine andere Transaktion verwendet haben, müssen Sie die betreffende Transaktion in dieser Gruppe angeben.

Ergebnisse

Wenn eine Anwendung eine Verbindung zu verteilten Programmen (Distributed Program Link, DPL) ausgibt, prüft CICSplex SM, ob die ankommende Transaktion von ihr gesteuert wird. Wenn festgestellt wird, dass EXCI oder die funktional entsprechende Transaktion in der zugehörigen Transaktionsgruppe gültig ist, leitet CICSplex SM die Transaktion zur Verarbeitung an eine der potenziellen AORs weiter.

Eine Alternative zu dieser Methode ist das Erstellen einer RDO-Definition für das Programm oder die Transaktion mit DYNAMIC=Yes. CICSplex SM leitet die Anforderung an die ausgewählte Region weiter.

Verbindungen zu CICS definieren

Für Verbindungen zwischen einem EXCI-Clientprogramm und einer CICS-Region sind Verbindungsdefinitionen in der CICS-Region erforderlich. Diese können Sie mit den von CICS bereitgestellten Ressourcendefinitionseinrichtungen CONNECTION und SESSIONS definieren.

Die folgenden Optionen werden speziell für die externe CICS-Schnittstelle bereitgestellt:

- CONNTYPE in der Ressourcendefinition CONNECTION
- EXCI im Attribut PROTOCOL der Ressourcendefinitionen CONNECTION und SESSIONS

Ressourcendefinition CONNECTION für EXCI

Die Option EXCI wird im Attribut PROTOCOL der Ressourcendefinition CONNECTION bereitgestellt und gibt an, dass die Verbindung von einem MVS-Programm über die externe CICS-Schnittstelle verwendet werden soll.

Das Attribut CONNTYPE wird in der Ressourcendefinition CONNECTION angegeben. Bei EXCI-Verbindungen gibt dieses Attribut an, ob es sich um eine generische oder um eine spezifische Verbindung handelt. Dieses Attribut darf nur für die externe CICS-Schnittstelle verwendet werden und nicht für einen anderen Protokolltyp.

Die folgenden Parameter sind für EXCI relevant:

CONNTYPE({SPECIFIC|GENERIC})

Gibt für Verbindungen der externen CICS-Schnittstelle den Verbindungstyp an.

SPECIFIC

Die Verbindung ist für die Kommunikation zwischen einem Nicht-CICS-Clientprogramm und der CICS-Region bestimmt (spezifische Verbindung). Eine spezifische Verbindung ist ein MRO-Link mit mindestens einer dedizierten Sitzung für einen einzelnen Benutzer in einem Clientprogramm.

Anmerkung: Ein *Benutzer* ist ein Programm, von dem (oder für das) eine Anforderung 'Initialize_User' mit einem eindeutigen Namen innerhalb des Tasksteuerblocks (Task Control Block, TCB) abgesetzt wurde. Beispiel:

- Ein einfaches Clientprogramm, das unter MVS ausgeführt wird, kann ein einzelner Benutzer der externen CICS-Schnittstelle sein.
- Ein Clientprogramm, das unter MVS ausgeführt wird, kann mehrere Pipes öffnen und über die geöffneten Pipes nacheinander Aufrufe im Namen verschiedener Softwareanbieterpakete an die externe CICS-Schnittstelle absetzen. In diesem Fall ist aus der Perspektive des Clientprogramms jedes Paket ein Benutzer, der durch einen eindeutigen Benutzernamen identifiziert wird. Auf diese Weise kann ein einzelnes Clientprogramm im Namen mehrerer Benutzer ausgeführt werden.
- Ein Programm, das unter MVS ausgeführt wird, kann mehrere TCBs anhängen und in jedem dieser TCBs kann ein Anbieterpaket eigene Aufrufe an die externe CICS-Schnittstelle absetzen. Dabei ist jedes Paket ein eigenständiges Clientprogramm und wird in einem eigenen TCB ausgeführt. Jedes Paket ist zugleich ein Benutzer mit einem eindeutigen Benutzernamen.

Für eine spezifische Verbindung ist NETNAME obligatorisch.

GENERIC

Die Verbindung ist für die Kommunikation von einem Nicht-CICS-Clientprogramm zu dem CICS-System bestimmt (generische Verbindung). Eine generische Verbindung ist ein MRO-Link mit mehreren Sitzungen, die von mehreren EXCI-Benutzern gemeinsam genutzt werden sollen. Für eine generische Verbindung kann das Attribut NETNAME nicht angegeben werden.

Anmerkung: In einer CICS-Region darf nur eine einzige generische EXCI-Verbindung installiert werden.

NETNAME

Bei einer Verbindung für die externe CICS-Schnittstelle entspricht NETNAME dem Namen des Benutzers einer spezifischen Pipe, wie im Parameter *benutzername* eines Aufrufs INITIALISE_USER angegeben.

Für eine spezifische Pipe der externen CICS-Schnittstelle müssen Sie NETNAME angeben.

Für generische Pipes der externen CICS-Schnittstelle müssen Sie NETNAME leer lassen.

PROTOCOL({APPC|LU61|EXCI|leer})

Der Protokolltyp, der für die Verbindung verwendet werden soll.

leer

Für MRO zwischen CICS-Regionen. Bei MRO müssen Sie den Wert für PROTOCOL leer lassen und in der SESSIONS-Definition die Option LU6.1 für PROTOCOL angeben.

APPC (Protokoll LUTYPE6.2)

Das Protokoll APPS (Advanced Program-to-Program Communication). Dies ist der Standardwert für ACCESSMETHOD(VTAM). Geben Sie dieses Protokoll für CICS-zu-CICS-ISC an.

Anmerkung: VTAM wird jetzt als z/OS Communications Server bezeichnet.

LU61

Das Protokoll LUTYPE6.1. Geben Sie diese Protokoll für CICS-zu-CICS-ISC oder CICS-IMS-ISC an, jedoch nicht für MRO.

EXCI

Die externe CICS-Schnittstelle. Geben Sie mit dieser Option an, dass die Verbindung von einem Nicht-CICS-Clientprogramm über die externe CICS-Schnittstelle verwendet werden soll.

Wenn Sie PROTOCOL(EXCI) angeben, müssen Sie außerdem ACCESSMETHOD(IRC) angeben. EXCI wird in MRO mit dem CICS-Programm für regionsübergreifende Kommunikation (DFHIRP) angegeben und kann keine MRO-Links nutzen, die speicherübergreifende MVS-Services (XM) verwenden. EXCI kann auch XCF-MRO-Links verwenden, die ebenfalls über DFHIRP ausgeführt werden.

Ressourcendefinitionen SESSIONS für EXCI-Verbindungen

Im Attribut PROTOCOL der Ressourcendefinition SESSIONS geben Sie an, ob zugeordnete Sitzungen für die MRO-Verbindung von der externen CICS-Schnittstelle verwendet werden sollen.

Ausführliche Informationen zur Ressourcendefinition SESSIONS finden Sie unter SESSIONS resources. Die folgenden Parameter sind für EXCI relevant:

PROTOCOL({APPC|LU61|EXCI})

Gibt den Protokolltyp an, der für eine übergreifende Kommunikationsverbindung (ISC oder MRO) verwendet werden soll.

APPC (LUTYPE6.2)

Das Protokoll APPC (Advanced Program-to-Program Communication). Geben Sie dieses Protokoll für CICS-zu-CICS-ISC an.

LU61

Das Protokoll LUTYPE6.1. Geben Sie dieses Protokoll für CICS-zu-CICS-ISC, für CICS-IMS oder für MRO an.

EXCI

Die externe CICS-Schnittstelle. Geben Sie mit dieser Option an, dass die Sitzungen von einem Nicht-CICS-Clientprogramm über die externe CICS-Schnittstelle verwendet werden können. Wenn Sie EXCI angeben, müssen Sie SENDCOUNT leer lassen.

RECEIVECOUNT({1leer|zahl})

Die Anzahl der MRO-, LUTYPE6.1- oder EXCI-Sitzungen, die in der Regel Daten empfangen, bevor Daten gesendet werden.

Empfangssitzungen für MRO können nur Daten empfangen, bevor Daten gesendet werden.

1leer

Diese Sitzungen können nur Daten senden, d. h. es sind keine Empfangssitzungen vorhanden.

zahl

Gibt die Anzahl der Empfangssitzungen für Verbindungen an, für die im Protokollparameter der Defomotopm CONNECTION 'leer', LU61 oder EXCI angegeben ist. Die angegebene Zahl wird von CICS verwendet, um die letzten zwei oder drei Zeichen der Sitzungsnamen zu generieren (weitere Informationen finden Sie unter RECEIVEPFX).

Wenn Sie das Standardempfangspräfix (<) oder ein eigenes, aus einem einzelnen Zeichen bestehendes Präfix verwenden, geben Sie eine Zahl im Bereich von 1 bis 999 an.

Wenn Sie ein Präfix angeben, das aus zwei Zeichen besteht, muss die Zahl im Bereich von 1 bis 99 liegen.

Der Parameter RECEIVECOUNT in diesem System sollte mit dem Parameter SENDCOUNT in dem anderen System übereinstimmen, außer bei Verbindungen der externen CICS-Schnittstelle (EXCI).

RECEIVEPFX(<|präfix)

Gibt ein aus einem oder zwei Zeichen bestehendes Präfix an, das von CICS für die ersten ein oder zwei Zeichen der Empfangssitzungsnamen (die Namen der Terminaleinträge in der Terminalsteuertabelle TCTTEs) für die Sitzungen verwendet werden soll.

Die Präfixe dürfen keine Konflikte mit vorhandenen Verbindungs- oder Terminalnamen verursachen.

< (MRO- und EXCI-Sitzungen)

Wenn Sie für MRO-Sitzungen kein eigenes Empfangspräfix angeben, erzwingt CICS die Verwendung des Standardpräfix (das Kleiner-als-Zeichen

'<'). Dieses Präfix wird in Verbindung mit dem Empfangszähler verwendet, um Namen für Empfangssitzungen zu generieren.

CICS verwendet für die letzten drei Zeichen der Sitzungsamen die alphanumerischen Zeichen A bis Z und 1 bis 9. Diese aus drei Zeichen bestehenden Kennungen beginnen mit den Buchstaben AAA und werden in aufsteigender Reihenfolge fortgesetzt, bis die Anzahl der Sitzungseinträge den für RECEIVECOUNT festgelegten Grenzwert erreicht. Beachten Sie, dass die Namen der Empfangssitzungen *nach* den Sendesitzungen erstellt werden und die gleiche Reihenfolge einhalten.

Beispiel: Wenn der letzte generierte Sitzungsname für die Sendesitzungen <AAJ lautet, generiert CICS unter Verwendung des Standardpräfix (<) die Empfangssitzungsamen <AAK, <AAL, <AAM usw. (Diese Erstellungsmethode für Sitzungskennungen stimmt mit der verwendeten Methode für APPC-Sitzungen überein, mit Ausnahme des einleitenden Präfixsymbols.)

Anmerkung: Wenn Sie ein eigenes Präfix angeben, generiert CICS die Sitzungsamen wie in früheren Versionen (wie bei Sitzungen des Typs LUTYPE6.1).

präfix (LUTYPE6.1-Sitzungen)

Bei Sitzungen für ISC-Verbindungen des Typs LUTYPE6.1 müssen Sie ein aus einem oder zwei Zeichen bestehendes Präfix angeben. Verwenden Sie für LUTYPE6.1-Sitzungen nicht das Standardsymbol '<'.

Für LUTYPE6.1-Sitzungen (und für MRO, wenn Sie ein eigenes Präfix angeben, das aus einem oder zwei Zeichen besteht) generiert CICS Sitzungsamen, indem eine Zahl (aus dem Bereich 1 bis 99 oder aus dem Bereich 1 bis 999) an das Präfix angehängt wird. Die Zahl beginnt mit 1 und wird schrittweise um 1 erhöht, bis der angegebene Grenzwert für RECEIVECOUNT erreicht ist.

SENDcount(leer|zahl)

Die Anzahl der MRO- oder LUTYPE6.1-Sitzungen, die in der Regel Daten senden, bevor Daten empfangen werden.

Bei MRO müssen Sendesitzungen Daten senden, bevor sie Daten empfangen können.

leer

Diese Sitzungen können nur Daten empfangen, d. h. es sind keine Sendesitzungen vorhanden.

Sie müssen dieses Feld leer lassen, wenn es sich um Sitzungen der Verbindung für die externe CICS-Schnittstelle (EXCI) handelt.

zahl

Gibt die Anzahl der Sendesitzungen für Verbindungen an, für die im Protokollparameter der Definition CONNECTION 'leer' oder LU61 angegeben ist. Die angegebene Zahl wird von CICS verwendet, um die letzten zwei oder drei Zeichen der Sitzungsamen zu generieren (weitere Informationen finden Sie unter SENDPFX).

Wenn Sie das Standardsendepräfix (>) oder ein eigenes, aus einem Zeichen bestehendes Präfix verwenden, geben Sie eine Zahl im Bereich von 1 bis 999 an.

Wenn Sie ein Präfix angeben, das aus zwei Zeichen besteht, muss die Zahl im Bereich von 1 bis 99 liegen.

Der Parameter SENDCOUNT des sendenden Systems sollte mit dem Parameter RECEIVECOUNT des empfangenden Systems übereinstimmen, außer bei Verbindungen der externen CICS-Schnittstelle (EXCI).

SENDPFX(>|*präfix*)

Gibt ein aus einem oder zwei Zeichen bestehendes Präfix an, das von CICS für die ersten ein oder zwei Zeichen der Sendesitzungsnamen (die Namen der Terminaleinträge in der Terminalsteuertabelle TCTTEs) für die Sitzungen verwendet werden soll.

Die Präfixe dürfen keine Konflikte mit vorhandenen Verbindungs- oder Terminalnamen verursachen.

> (MRO-Sitzungen)

Wenn Sie für MRO-Sitzungen kein eigenes Sendeprefix angeben, erzwingt CICS die Verwendung des Standardpräfix (das Größer-als-Zeichen, '>'). Dieses Präfix wird in Verbindung mit dem Sendezähler verwendet, um Namen für Sendesitzungen zu generieren.

CICS verwendet für die letzten drei Zeichen der Sitzungsnamen die alphanumerischen Zeichen A bis Z und 1 bis 9. Diese aus drei Zeichen bestehenden Kennungen beginnen mit den Buchstaben AAA und werden in aufsteigender Reihenfolge fortgesetzt, bis die Anzahl der Sitzungseinträge den für SENDCOUNT festgelegten Grenzwert erreicht.

Beispiel: Bei Verwendung des Standardpräfix (>) generiert CICS die Sitzungsnamen >AAA, >AAB, >AAC usw. (Diese Erstellungsmethode für Sitzungskennungen ist identisch mit der verwendeten Methode für APPC-Sitzungen, mit Ausnahme des einleitenden Symbols.)

Anmerkung: Wenn Sie ein eigenes Präfix angeben, generiert CICS die Sitzungsnamen wie in früheren Versionen (wie bei Sitzungen des Typs LUTYPE6.1).

***präfix* (für LUTYPE6.1-Sitzungen)**

Bei Sitzungen für ISC-Verbindungen des Typs LUTYPE6.1 müssen Sie ein aus einem oder zwei Zeichen bestehendes Präfix angeben. Verwenden Sie für LUTYPE6.1-Sitzungen nicht das Standardsymbol '>'.

Für LUTYPE6.1-Sitzungen (und für MRO, wenn Sie ein eigenes Präfix angeben, das aus einem oder zwei Zeichen besteht) generiert CICS Sitzungsnamen, indem eine Zahl (aus dem Bereich 1 bis 99 oder aus dem Bereich 1 bis 999) an das Präfix angehängt wird. Die Zahl beginnt mit 1 und wird schrittweise um 1 erhöht, bis der angegebene Grenzwert für SENDCOUNT erreicht ist.

USERID(*benutzer-id*)

Die voreingestellte Benutzer-ID, die für die Überprüfung der Verbindungssicherheit verwendet werden soll.

Wenn Sie keine voreingestellte Benutzer-ID für die Verbindungssicherheit angeben, verwendet CICS die Benutzer-ID, die vom fernen Benutzer als Benutzer-ID für Verbindungssicherheit übergeben wurde. Bei einer Verbindung der externen CICS-Schnittstelle ist dies die Benutzer-ID des Clients.

Zustand von EXCI-Verbindungen abfragen

Wenn Sie über ein CICS-Terminal Zugriff auf die CICS-Serverregion haben, können Sie Informationen zu Batch-Jobs abfragen, die ein Clientanwendungsprogramm ausführen und über die externe CICS-Schnittstelle die Verbindung zu einem Serverprogramm in CICS herstellen.

Informationen zu diesem Vorgang

Um diese Informationen zu Batch-Jobs abzufragen, die über MRO mit CICS verbunden sind, verwenden Sie den Befehl CEMT INQUIRE EXCI. Mit diesem Befehl können Sie die Namen von Batch-Jobs der externen CICS-Schnittstelle ermitteln, die derzeit über die Einrichtung für regionsübergreifende Kommunikation (Interregion Communication, IRC) mit CICS verbunden sind.

CICS gibt die Job-ID im folgenden Format zurück:

```
jobname.stepname.procname - mvsid
```

Möglicherweise ist stepname und/oder procname nicht vorhanden (erkennbar an zwei Punkten, die unmittelbar nebeneinander stehen).

Das Element mvsid identifiziert das MVS-System, in dem der Job ausgeführt wird. Wenn XCF/MRO verwendet wird, kann sich der Job in einem anderen als dem MVS-Image befinden, auf dem CICS ausgeführt wird.

Informationen zu Jobs, die die externe CICS-Schnittstelle verwenden, sind nur verfügbar, wenn der Job mindestens eine DPL-Anforderung abgesetzt hat. Eine Tasknummer ungleich null gibt an, dass momentan eine DPL-Anforderung aktiv ist. Eine Tasknummer mit dem Wert null gibt an, dass für den betreffenden Job noch eine Sitzung der externen CICS-Schnittstelle geöffnet (verbunden) ist, obwohl momentan keine DPL-Anforderung aktiv ist.

Weitere Informationen zum Befehl CEMT finden Sie unter CEMT - master terminal.

Das vom Benutzer austauschbare EXCI-Modul

Die externe CICS-Schnittstelle stellt ein durch den Benutzer austauschbares Modul DFHXCURM zur Verfügung.

Das Lademodul wird in CICSTS55.CICS.SDFHEXCI bereitgestellt und der Quellcode in CICSTS55.CICS.SDFHSAMP. Informationen zur Assemblierung und Linkbearbeitung von durch den Benutzer austauschbaren Programmen finden Sie unter Assembling and link-editing user-replaceable programs.

DFHXCURM wird von der externen CICS-Schnittstelle in der Nicht-CICS-Region während der Verarbeitung von Befehlen **allocate_pipe** und nach dem Auftreten eines Fehlers mit Wiederholungsaktion (RETRYABLE) gestartet.

Im Folgenden werden die Antworten auf Fehler mit Wiederholungsaktion aufgelistet:

- Die CICS-Zielregion ist nicht verfügbar.
- In der CICS-Zielregion sind keine Pipes verfügbar.
- Seit dem MVS-IPL wurde keine IRC-Aktivität ausgeführt.

Um nach einem Fehler mit Wiederholungsaktion (RETRYABLE) einen Neuversuch auszuführen, setzen Sie den EXCI-Aufruf ab.

Das bereitgestellte Modul DFHXCURM ist ein Pseudoprogramm, da durch eine Verzweigungsanweisung die Beispiellogik umgangen und die Steuerung an den Aufrufenden der externen CICS-Schnittstelle zurückgegeben wird. Um die Beispiellogik zu verwenden, entfernen Sie die Verzweigungsanweisung und führen Sie die

Assemblierung und Linkbearbeitung für das Modul durch. Sie können DFHXCURM anpassen, um die folgenden Aktionen auszuführen:

- Während der Verarbeitung von 'allocate_pipe' können Sie die angegebene CICS-APPLID ändern, um die Anforderung an ein anderes CICS-System weiterzuleiten.
- Während der Verarbeitung von 'allocate_pipe' können Sie die Anforderung an eine andere XCF-Gruppe weiterleiten.
- Wenn DFHXCURM gestartet wird, nachdem ein Fehler aufgetreten ist, für den ein Neuversuch möglich ist, können Sie Informationen zur Verfügbarkeit von CICS speichern. Anschließend können Sie anhand dieser Informationen im nächsten Aufruf von DFHXCURM für die Verarbeitung von 'allocate_pipe' entscheiden, an welches CICS-System die Anforderung weitergeleitet werden soll.

DFHXCURM wird unter Verwendung der standardmäßigen MVS-Registerkonventionen aufgerufen. Dabei enthält Register 1 die Adresse der Parameterliste und Register 14 die Rückgabeadresse des Aufrufenden. Die von Register 1 adressierten Parameter werden im Element DSECT von EXCI_URM_PARMs zugeordnet, das im Copybook DFHXCPLD enthalten ist. Die folgenden Parameter werden an DFHXCURM übergeben:

URMINV

Die Adresse eines Vollworts, das den Grund für das Aufrufen von DFHXCURM enthält, definiert durch die folgenden EQUATE-Elemente:

URM_ALLOCATE	EQU 1	Dies ist der Aufruf für eine 'Allocate_Pipe'-Instanz.
URM_NO_CICS	EQU 2	Die CICS-Zielregion ist nicht verfügbar.
URM_NO_PIPE	EQU 3	Es sind keine Pipes verfügbar.
URM_NO_CICS_IRC	EQU 4	Seit dem MVS-IPL wurde kein IRC-Aktivität ausgeführt.

URMCICS

Die Adresse eines 8-Byte-Bereichs, der die APPLID des CICS-Zielsystems enthält, wie im Parameter **CICS_applid** des Befehls **Allocate_Pipe** oder im Parameter **APPLID** des Befehls **EXEC CICS LINK** angegeben.

Bei Angabe mit einem dieser Befehle können Sie die APPLID in die Anwendungs-ID einer anderen CICS-Zielregion ändern. Außerdem gilt Folgendes: Wenn die in einem dieser Befehle angegebene APPLID keine gültige spezifische Anwendungs-ID ist, müssen Sie den Wert für APPLID in eine gültige spezifische Anwendungs-ID ändern.

Wenn der Parameter **CICS_applid** in der Anforderung 'allocate_pipe' nicht angegeben wird, oder APPLID im Befehl **EXEC CICS LINK** fehlt, enthält das von diesem Parameter adressierte Feld acht Leerzeichen. In diesem Fall müssen Sie einen Wert für APPLID in DFHXCURM angeben, bevor die Steuerung an den Aufrufenden zurückgegeben wird.

URMAPPL

Die Adresse eines 8-Byte-Bereichs, der den Benutzernamen des Clientprogramms enthält, wie im Parameter *my_name* des Befehls 'Initialize_User' angegeben. Wenn DFHXCURM für einen Befehl **EXEC CICS LINK** gestartet wird, wird dieser Name immer auf DFHXCEIP gesetzt.

URMPROG

Die Adresse eines 8-Byte-Bereichs, der den Namen des Zielprogramms (falls verfügbar) enthält. Dieser Name ist nur verfügbar, wenn DFHXCURM für einen Befehl **EXEC CICS LINK** gestartet wird. Bei einem Befehl 'allocate_pipe' der externen CICS-Schnittstelle ist dieser Name unbekannt, bis der DPL-Aufruf abgesetzt wird.

URMOPTS

Die Adresse eines 1-Byte-Bereichs, der die Zuordnungsoptionen (entweder X'00' oder X'80') enthält, wie im Parameter *allocate_opts* angegeben. Diese Adresse gilt nur für eine Anforderung 'Allocate_Pipe'.

URMANCH

Die Adresse eines 4-Byte-Bereichs, der nur für die Verwendung durch DFHXCURM bereitgestellt wird. Eine typische Verwendung für diesen Parameter ist die Speicherung einer globalen Ankeradresse eines Bereichs, der zum Speichern von Informationen für mehrere Aufrufe von DFHXCURM verwendet wird. Beispiel: Sie können mit GETMAIN den benötigten Speicher abrufen und die Adresse in dem 4-Byte-Bereich speichern, der von diesem Parameter adressiert wird. Der Anfangswert des 4-Byte-Bereichs wird auf null gesetzt.

Für jeden TCB in dem Adressraum, der EXCI verwendet, ist ein Parameter URMANCH vorhanden.

URMXCFG

Die Adresse eines 8-Byte-Bereichs, der den Namen der XCF-Gruppe enthält, wie im Parameter **XCFGROUP** der Tabelle DFHXCOPT angegeben. Verwenden Sie diesen Parameter, um den Namen der XCF-Gruppe zu ändern, wenn DFHXCURM während der Verarbeitung von EXCI-Befehlen 'Allocate_Pipe' aufgerufen wird. Wenn der Aufruf von DFHXCURM fehlgeschlagen ist, aber wiederholt werden kann, enthält der Bereich den Wert, der beim vorherigen Zuordnen verwendet wurde. Das Ändern des Werts bleibt ohne Wirkung.

Der Gruppenname muss 8 Zeichen lang sein und gegebenenfalls rechts mit Leerzeichen aufgefüllt werden. Gültige Zeichen sind A bis Z, 0 bis 9, \$, # und @. Verwenden Sie die Buchstaben A, B, C, E, F, G, H, I sowie die Zeichenfolge 'SYS.' nicht am Anfang von Gruppennamen. Diese Namen werden für XCF-Gruppen von IBM® verwendet. Verzichten Sie auch auf den Namen 'UNDESIG', der für die Verwendung durch Systemprogrammierer in Ihrer Installation reserviert ist.

Es wird empfohlen, einen Gruppennamen zu verwenden, der mit den Buchstaben 'DFHIR' beginnt.

EXCI-Optionstabelle DFHXCOPT verwenden

Die EXCI-Optionstabelle, die von dem Makro DFHXCOPT generiert wird, ermöglicht Ihnen, verschiedene Parameter anzugeben, die für die externe CICS-Schnittstelle erforderlich sind.

Optionstabelle DFHXCOPT: Änderungen im neuen Format

Die Optionstabelle DFHXCOPT wurde seit ihrer Einführung geändert und enthält jetzt eine Versionsnummer für mehr Flexibilität bei zukünftigen Erweiterungen. Berücksichtigen Sie diese Änderung beispielsweise, wenn Sie planen, eine angepasste Tabelle DFHXCOPT von einem früheren CICS-Release zu migrieren.

Um die Unterscheidung zwischen dem alten Format und neueren Formaten zu erleichtern, werden die Links in der Tabelle mit dem Alias „DFHXCOPE“ bearbeitet. Die folgende Abfolge wird zum Laden der Optionstabelle verwendet:

1. CICS versucht, die Tabelle DFHXCOPT unter Verwendung des Aliasnamens DFHXCOPE zu laden. Wenn ein Modul mit dem Namen DFHXCOPE gefunden und erfolgreich geladen wird, geht CICS davon aus, dass die Tabelle in dem neuen Format vorliegt.

2. Wenn CICS kein Lademodul mit dem Namen DFHXCOPE findet (oder wenn das Modul gefunden wird, jedoch nicht geladen werden kann), versucht CICS, die Tabelle unter Verwendung des zugehörigen „Basisnamens“ DFHXCOPT zu finden. In diesem Fall geht CICS davon aus, dass die Tabelle das ältere Format aufweist.

CICS stellt eine Standardtabelle DFHXCOPT bereit und gibt den Quellcode der Standardtabelle in der Bibliothek CICSTS55.CICS.SDFHSAMP an. Das Lademodul der Standardtabelle DFHXCOPT mit dem zugehörigen Aliasnamen DFHXCOPE ist in der Bibliothek CICSTS55.CICS.SDFHEXCI enthalten.

Angepasste Tabelle DFHXCOPT erstellen

Sie können den Quellcode der von CICS bereitgestellten Standardtabelle DFHXCOPT an Ihre Anforderungen anpassen.

Sie müssen die Assemblierung und Linkbearbeitung Ihrer angepassten Tabelle DFHXCOPT in einer geeigneten Bibliothek in der STEPLIB-Verkettung des Jobs vornehmen, der das MVS-Clientprogramm ausführt.

Wichtig: Wenn Sie eine eigene, angepasste Tabelle DFHXCOPT erstellen, stellen Sie sicher, dass die Linkbearbeitung mit dem Alias DFHXCOPE durchgeführt wird. Dies kann durch die Verwendung der Prozedur DFHAUPLE gewährleistet werden. Wenn Sie die erneute Assemblierung und Linkbearbeitung Ihrer Tabelle ohne den Alias durchführen, lädt CICS die Standardtabelle (die über den Aliasnamen DFHXCOPE gefunden wird) und nicht Ihre angepasste Tabelle.

Für diesen Zweck können Sie eine eigene Version der CICS-Prozedur DFHAUPLE verwenden. Die Prozedur DFHAUPLE wird in CICSTS55.CICS.SDFHINST bereitgestellt.

Makro DFHXCOPT: Format und Parameter

Im Unterschied zu den Tabellen, die Sie für CICS-Regionen angeben, kann die Tabelle DFHXCOPT nicht mit einem Suffix versehen werden.

In der folgenden Tabelle ist das Format des Makros DFHXCOPT mit den zugehörigen Parametern dargestellt.

DFHXCO	<p>TYPE={<u>CSECT</u> DSECT}</p> <p>[,ABENDBKOUT={<u>NO</u> YES}]</p> <p>[,CICSSVC={<u>216</u> zahl}]</p> <p>[,CONFDATA={<u>SHOW</u> HIDETC}]</p> <p>[,DURETRY={<u>30</u> anzahl_sekunden}]</p> <p>[,GTF={<u>OFF</u> ON}]</p> <p>[,LOCALCCSID={<u>037</u> CCSID}]</p> <p>[,MSGCASE={<u>MIXED</u> UPPER}]</p> <p>[,SURROGCHK={<u>YES</u> NO}]</p> <p>[,TIMEOUT={<u>0</u> zahl}]</p> <p>[,TRACE={<u>OFF</u> 1 2 3}]</p> <p>[,TRACESZE={<u>16</u> anzahl_kilobyte}]</p> <p>[,TRAP={<u>OFF</u> ON}]</p> <p>[,XCFGROUP={<u>DFHIR000</u> name}]</p> <p>Sie müssen Ihre Parameter mit der folgenden Anweisung END abschließen.</p>
--------	---

END	DFHXCOPT
-----	----------

TYPE={CSECT|DSECT}

Gibt den Typ der Tabelle an, die generiert werden soll.

CSECT

Ein regulärer Programmabschnitt, der in der Regel verwendet wird.

DSECT

Ein Pseudoprogrammabschnitt.

ABENDBKOUT={NO|YES}

Gibt an, ob die abnormale Beendigung einer Task im CICS-Server ein automatisches Rollback der globalen Arbeitseinheit auslösen soll. Eine globale Arbeitseinheit liegt vor, wenn ein EXCI-Clientprogramm die Ressourcenwiederherstellung über MVS RRS steuert (d. h. in der DPL-Anforderung ist SYNCONRETURN *nicht* angegeben). In diesem Fall soll die globale Arbeitseinheit möglicherweise zum Zurücksetzen (Rollback) markiert werden, wenn das CICS-Serverprogramm abnormal beendet wird.

Anmerkung: ABENDBKOUT bleibt wirkungslos, wenn SYNCONRETURN in der DPL-Anforderung angegeben ist.

NO Die globale Arbeitseinheit wird nicht zum Zurücksetzen (Rollback) markiert.

YES

Beim Verarbeiten der abnormalen Beendigung des Serverprogramms, wird die globale Arbeitseinheit vom CICS-Spiegelprogramm zum Zurücksetzen markiert.

In beiden Fällen empfängt das EXCI-Clientprogramm einen Rückgabecode 422 (SERVER_ABENDED) für die EXCI-DPL-Anforderung.

CICSSVC={216|zahl}

Gibt die Nummer des CICS-SVC-Typs 3 an, die für die MRO-Kommunikation verwendet wird. Der Standardwert ist 216.

Die externe CICS-Schnittstelle muss dieselbe SVC-Nummer verwenden wie die CICS-MRO-Regionen des MVS-Images, in dem das Clientprogramm ausgeführt wird.

0 Der Wert Null gibt an, dass die externe CICS-Schnittstelle die CICS-SVC-Nummer aus MVS mit einem Befehl MVS VERIFY abrufen soll.

Geben Sie diesen Wert nur an, wenn Sie sicher sind, dass mindestens eine CICS-Region während des MVS-IPL-Lebenszyklus bei DFHIRP angemeldet ist.

zahl

Geben Sie die CICS-SVC-Nummer im Bereich von 200 bis 255 an, die für die regionsübergreifende Kommunikation von CICS verwendet wird. Dies muss die SVC-Nummer sein, die in dem MVS-Image installiert ist, in dem das Clientprogramm ausgeführt wird (das lokale MVS).

Wenn sich während des IPL-Lebenszyklus bisher noch keine MRO-CICS-Regionen bei DFHIRP in der lokalen MVS angemeldet haben, müssen Sie eine SVC-Nummer ungleich null angeben. Wenn Sie null angeben, fordert

die externe CICS-Schnittstelle die SVC-Nummer bei MVS an. Diese Anforderung schlägt fehl, wenn sich keine CICS-Region bei DFHIRP angemeldet hat.

Ein Wert ungleich null ist in den MVS-Images erforderlich, in denen keine CICS-Regionen ausgeführt werden und das Clientprogramm DPL-Anforderungen an eine CICS-Serverregion absetzt, die sich in einer anderen MVS befindet. Wenn dies zutrifft, meldet sich das Clientprogramm unter Verwendung der lokal definierten SVC-Nummer bei der lokalen DFHIRP an und kommuniziert über XCF/MRO mit der fernen CICS-Region.

Anmerkung: Alle CICS-Regionen, im selben MVS-Image, die MRO verwenden, müssen das höchste Release-Level von DFHIRP und des CICS-SVC (DFHCSVC) verwenden. Wenn Ihr MRO-CICSplex aus CICS-Regionen mit unterschiedlichen Release-Levels besteht, müssen die in LPA installierten DFHIRP und DFHCSVC das höchste Release-Level von CICS innerhalb des CICSplex aufweisen.

CONFDATA={SHOW|HIDETC}

Codieren Sie diesen Parameter so, dass angegeben wird, ob die externe CICS-Schnittstelle Benutzerdaten unterdrücken (ausblenden) soll, die andernfalls möglicherweise in der Ausgabe der EXCI-Traceeinträge für GTF oder in EXCI-Speicherauszügen angezeigt werden. Diese Option gilt für die Daten der Tracefunktion des Kommunikationsbereichs (COMMAREA), die zwischen dem EXCI-Clientprogramm und dem CICS-Serverprogramm übermittelt werden.

SHOW

Die Datenunterdrückung ist inaktiviert. Für Benutzerdaten wird ein Trace erstellt.

HIDETC

EXCI soll Benutzerdaten aus COMMAREA in Traceeinträgen ausblenden. Anstelle der Daten aus COMMAREA enthält der Traceeintrag eine Zeichenfolge, die darauf hinweist, dass die Daten unterdrückt wurden.

DURETRY={30|anzahl_sekunden|0}

Gibt die Gesamtzeit (in Sekunden) an, in der die externe CICS-Schnittstelle weiterhin versuchen soll, mit dem Makro SDUMP einen MVS-Systemspeicherauszug abzurufen.

Mit dem Parameter DURETRY können Sie steuern, ob und wie lange die externe CICS-Schnittstelle die Anforderung SDUMP wiederholt absetzen soll, falls ein anderer Adressraum im selben MVS-System bereits einen Speicherauszug erstellt, während die externe CICS-Schnittstelle eine Anforderung SDUMP absetzt.

Wenn die Anforderung SDUMP fehlschlägt, reagiert die externe CICS-Schnittstelle wie folgt:

- Falls MVS bereits einen Speicherauszug (SDUMP) für einen anderen Adressraum erstellt und der Parameter DURETRY einen Wert ungleich null aufweist, ruft die externe CICS-Schnittstelle ein Makro MVS STIMERM mit einer Verzögerung von fünf Sekunden auf, bevor das Makro SDUMP erneut aufgerufen wird. Die externe CICS-Schnittstelle weist in einer Nachricht darauf hin, dass SDUMP alle fünf Sekunden wiederholt wird, bis das Zeitlimit für DURETRY erreicht ist.
- Wenn SDUMP aus einem anderen Grund fehlschlägt (z. B. aus einem der folgenden Gründe), weist die externe CICS-Schnittstelle in einer Nachricht darauf hin, dass und aus welchem Grund SDUMP fehlgeschlagen ist.
 - Es sind keine Dateien SYS1.DUMP verfügbar.

- Es sind E/A-Fehler aufgetreten, die die Beendigung des Speicherauszugs verhindern.
- Beim Wiederholen von SDUMP wurde der Grenzwert für DURETRY überschritten.

30 30 Sekunden ermöglichen der externen CICS-Schnittstelle bis zu sechs Neuversuche (einmal alle fünf Sekunden).

anzahl_sekunden

Geben Sie den Zeitraum in Sekunden an (bis zu 32767 Sekunden), in dem die externe CICS-Schnittstelle wiederholt versuchen soll, das Makro SDUMP auszuführen. Die externe CICS-Schnittstelle wiederholt das Makro SDUMP alle fünf Sekunden, bis die Ausführung erfolgreich ist oder die Neuversuche den für DURETRY angegebenen Wert erreichen bzw. überschreiten.

0 Geben Sie einen Wert null an, wenn CICS keine Neuversuche für SDUMP ausführen soll.

GTF={OFF|ON}

Gibt an, ob alle Traceeinträge, die normalerweise in die Tracetabelle der externen CICS-Schnittstelle geschrieben werden, auch in eine Datei der allgemeinen Tracefunktion (Generalized Trace Facility, GTF) von MVS geschrieben werden (falls GTF aktiviert ist).

OFF

Dieser Wert gibt an, dass keine Traceeinträge in die GTF geschrieben werden sollen.

ON Dieser Wert gibt an, dass Traceeinträge in die GTF geschrieben werden sollen.

LOCALCCSID={037|CCSID}

Gibt die Standard-CCSID für den EXCI-Job an. Die CCSID kann bis zu 8 Zeichen lang sein. Wenn kein CCSID-Wert angegeben ist, wird für LOCALCCSID der Standardwert 037 festgelegt. Angaben zu gültigen CCSIDs finden Sie in den folgenden Informationen:

- CICS-supported conversions
- Der entsprechende Anhang in z/OS Unicode Services User's Guide and Reference

037 Der Standardwert für LOCALCCSID.

CCSID

Stellt einen beliebigen anderen gültigen CCSID-Wert im Format EBCDIC dar.

MSGCASE={MIXED|UPPER}

Gibt an, ob die DFHEXxxxx -Nachrichten in Groß-/Kleinschreibung oder in Großschreibung ausgegeben werden sollen.

MIXED

Dieser Wert gibt an, dass Nachrichten in Groß-/Kleinschreibung ausgegeben werden sollen.

UPPER

Dieser Wert gibt an, dass Nachrichten in Großschreibung ausgegeben werden sollen.

SURROGCHK={YES|NO}

Gibt an, ob die externe CICS-Schnittstelle Ersatzbenutzerprüfungen für die Benutzer-ID des Clientjobs (die Benutzer-ID, unter der der EXCI-Job ausgeführt wird) durchführen soll.

YES

Die externe CICS-Schnittstelle soll durch eine Ersatzbenutzerprüfung sicherstellen, dass die Benutzer-ID, unter der der EXCI-Clientjob ausgeführt wird, ein gültiger Ersatz für die in einem DPL-Aufruf angegebene Benutzer-ID ist. Die Prüfung wird nur durchgeführt, wenn sich die Client-Benutzer-ID von der im DPL-Aufruf angegebenen Benutzer-ID unterscheidet.

Die Client-Benutzer-ID muss für das entsprechende Profil in der allgemeinen Ressourcenklasse SURROGAT berechtigt sein. Um dies zu erreichen, erteilen Sie der Client-Benutzer-ID die Berechtigung READ für ein Profil mit dem Namen *userid.DFHEXCI* in der allgemeinen Ressourcenklasse SURROGAT. Dabei ist *userid* die im DPL-Aufruf angegebene Benutzer-ID.

Ein Beispiel zum Autorisieren der Benutzer-ID der Batch-Region als Ersatz für eine DPL-Benutzer-ID finden Sie im Abschnitt Surrogate user checking.

NO Es werden keine Ersatzbenutzerprüfungen durchgeführt.

TIMEOUT={0|zahl}

Gibt den Zeitraum (in Hundertstelsekunden) an, in dem die externe CICS-Schnittstelle darauf wartet, dass ein DPL-Befehl abgeschlossen wird.

0 Gibt an, dass kein Zeitlimit angewendet werden soll. Die externe CICS-Schnittstelle soll für unbegrenzte Zeit warten, bis ein DPL-Befehl abgeschlossen ist.

zahl

Gibt den Zeitraum (in Hundertstelsekunden) an, in dem die externe CICS-Schnittstelle darauf warten soll, dass ein DPL-Befehl abgeschlossen wird. Die Zahl entspricht einer Hundertstelsekunde im Bereich von 1 bis zum Höchstwert 2 147 483 647. Beispiel:

6000 Gibt einen Zeitlimitwert von einer Minute an.

30000 Gibt einen Zeitlimitwert von fünf Minuten an.

60000 Gibt einen Zeitlimitwert von zehn Minuten an.

TRACE={OFF|1|2|3}

Gibt an, ob und mit welcher Tracestufe die interne Tracefunktion der externen CICS-Schnittstelle aktiviert werden soll.

OFF

Die interne Tracefunktion der externen CICS-Schnittstelle ist nicht erforderlich. Selbst wenn die normale Tracefunktion inaktiviert ist, werden Einträge für den Ausnahmebedingungs-Trace immer in die Tracetabelle der externen CICS-Schnittstelle in der CICS-Region geschrieben.

1 Traceeinträge der Stufe 1 und für Ausnahmebedingungen werden in die Tracetabelle der externen CICS-Schnittstelle geschrieben.

2 Traceeinträge der Stufen 1 und 2 sowie für Ausnahmebedingungen werden in die Tracetabelle der externen CICS-Schnittstelle geschrieben.

3 Traceeinträge der Stufen 1, 2 und 3 sowie für Ausnahmebedingungen werden in die Tracetabelle der externen CICS-Schnittstelle geschrieben.

TRACESIZE={16|anzahl_kilobyte}

Gibt die Größe in Kilobyte für die Tracetabelle an, die von der externen CICS-

Schnittstelle verwendet wird. Diese Tracetabelle befindet sich im 31-Bit-Speicher (auch als Speicher 'above the line' bezeichnet) in der CICS-Region.

16 Die Standardgröße (Mindestgröße) der Tracetabelle.

anzahl_kilobyte

Die Anzahl der Kilobyte im Speicher, die für die Tracetabelle zugeordnet werden sollen, im Bereich von 16 KB bis 1 048 576 KB. Zum Speichern der Tracetabelle wird der Subpool 1 verwendet, der während der Lebensdauer des TCB für Jobschritte zur Verfügung steht. Die Tabelle ist seitenbündig formatiert und belegt eine ganzzahlige Anzahl von Seiten. Wenn der angegebene Wert kein Vielfaches der Seitengröße 4 KB ist, wird er auf das nächste Vielfache von 4 KB aufgerundet.

TRAP={OFF|ON}

Gibt an, ob das Servicetrapmodul DFHXCTRA verwendet werden soll. DFHXCTRA wird als ein durch den Benutzer austauschbares Modul bereitgestellt, in das IBM Servicemitarbeiter Code zum Abfangen von Fehlern einfügen können.

OFF

Dieser Wert gibt an, dass DFHXCTRA nicht verwendet werden soll.

ON Dieser Wert gibt an, dass DFHXCTRA erforderlich ist.

XCFGROUP={DFHIR000|name}

Gibt den Namen der XCF-Gruppe an (XCF = Cross-System Coupling Facility), zu der dieser Client gehören soll.

Anmerkung: XCF-Gruppen ermöglichen die Kommunikation zwischen CICS-Regionen in verschiedenen MVS-Images innerhalb eines Syxplex über MRO-Verbindungen (MRO = Multi-Region Operation, Mehrregionenbetrieb). Einführende Informationen zu XCF/MRO und Anweisungen zum Einrichten von XCF-Gruppen finden Sie unter Cross-system multiregion operation (XCF/MRO).

Jedes Clientprogramm kann höchstens einer XCF-Gruppe beitreten.

DFHIR000

Der Name der XCF-Standardgruppe.

name

Der Gruppenname muss 8 Zeichen lang sein und gegebenenfalls rechts mit Leerzeichen aufgefüllt werden. Gültige Zeichen sind A bis Z, 0 bis 9 und die nationalen Sonderzeichen \$, # und @. Um die Verwendung von Namen zu vermeiden, die von IBM für XCF-Gruppen verwendet werden, sollten Gruppennamen nicht mit den Buchstaben A bis C und E bis I und nicht mit der Zeichenfolge „SYS“ beginnen. Außerdem darf der Name „UNDESIG“ nicht verwendet werden, der für die Verwendung durch den Systemprogrammierer in Ihrer Installation reserviert ist.

Es wird empfohlen, einen Gruppennamen zu verwenden, der mit den Buchstaben „DFHIR“ beginnt.

Kapitel 4. Sicherheit für EXCI

CICS wendet Sicherheitsprüfungen auf verschiedene Weise auf Anforderungen an, die von einem MVS-Clientprogramm empfangen werden.

MRO-Anmelde- und -Bindungssicherheit verwenden

DFHIRP, das CICS-Programm für regionsübergreifende Kommunikation, führt zwei Sicherheitsprüfungen für Benutzer durch, die sich entweder bei IRP anmelden möchten (nur spezifische Verbindungen) oder die Verbindung zu einer CICS-Region herstellen möchten (auch als Bindungssicherheit bezeichnet).

Informationen zu diesem Vorgang

Generische EXCI-Verbindungen: Die Angaben zur Anmeldesicherheitsprüfung in diesem Abschnitt gelten nur für EXCI-Verbindungen, die als spezifisch (SPECIFIC) definiert sind. Die MRO-Anmeldesicherheitsprüfung wird nicht für generische Verbindungen ausgeführt.

Das MVS-Clientprogramm wird in Bezug auf die MRO-Anmelde- und -Verbindungssicherheitsprüfung (Bindungssicherheit) genauso behandelt wie jede andere CICS-Region. Dies bedeutet, dass IRP beim Anmelden des Clientprogramms am Programm für regionsübergreifende Kommunikation Anmelde- und Bindungssicherheitsprüfungen für die Benutzer-ID durchführt, unter der das Clientprogramm ausgeführt wird. Im weiteren Verlauf dieser Informationen wird diese Benutzer-ID als Benutzer-ID der Batch-Region bezeichnet.

Damit sich Ihr Clientprogramm erfolgreich bei IRP anmelden und die Verbindung zur Zielserverregion herstellen kann, müssen Sie zunächst sicherstellen, dass die Benutzer-ID der Batch-Region in einem Benutzerprofil für RACF definiert wird. Nachdem die Benutzer-ID der Batch-Region für RACF definiert wurde, können Sie die entsprechenden Anmelde- und Bindungsberechtigungen für die Batch-Region einrichten.

Vorgehensweise

- Anmeldeberechtigung

Gewähren Sie der Benutzer-ID der Batch-Region für das Klassenprofil DFHAPPL.*benutzername* RACF FACILITY die Aktualisierungsberechtigung (UPDATE). Der Abschnitt *benutzername* des Profilnamens enthält den im Befehl INITIALIZE_USER definierten Benutzernamen.

Wenn Sie die Benutzer-ID der Batch-Region nicht für das DFHAPPL-Profil der Benutzer-ID berechtigen, die sich bei IRP anmeldet, schlägt die Verarbeitung von 'Allocate_Pipe' mit dem Fehler RESPONSE(SYSTEM_ERROR) REASON(IRC_LOGON_FAILURE) fehl. Im Unterursachenfeld 1 für einen Fehler der Anmeldesicherheitsprüfung wird der Dezimalwert 204 zurückgegeben.

Informationen zu FACILITY-Klassenprofilen für ein EXCI-Clientprogramm finden Sie unter „DFHAPPL FACILITY-Klassenprofile für eine EXCI-Region definieren“ auf Seite 92.

- Bindungsberechtigung

Gewähren Sie der Benutzer-ID der Batch-Region für das Klassenprofil DFHAPPL.anwendungs-id RACF FACILITY der CICS-Serverregion die Leseberechtigung (READ).

Wenn Sie die Benutzer-ID der Batch-Region nicht für das Profil DFHAPPL.anwendungs-id der CICS-Serverregion berechtigen, schlägt die Verarbeitung von 'Open_Pipe' mit dem Fehler RESPONSE(SYSTEM_ERROR) REASON(IRC_CONNECT_FAILURE) fehl. Im Unterursachenfeld 1 für einen Fehler der Bindungssicherheitsprüfung wird der Dezimalwert 176 zurückgegeben.

Weitere Informationen zu MRO-Anmelde- und -Bindungssicherheitsprüfungen und Beispiele zum Definieren der RACF-DFHAPPL-Profile finden Sie unter Bindungssicherheit.

DFHAPPL FACILITY-Klassenprofile für eine EXCI-Region definieren

Gehen Sie wie folgt vor, um den Abschnitt *user_name* im DFHAPPL-Profilnamen zu definieren:

- Für die EXCI CALL-Schnittstelle muss *user_name* der Name sein, den Sie im Parameter *user_name* des Befehls INITIALIZE_USER angeben.

Definieren Sie FACILITY-Klassenprofile mit entsprechenden Berechtigungen für jeden in einem Clientprogramm angegebenen Benutzernamen, wenn das Programm Befehle INITIALIZE_USER für mehr als einen Benutzernamen enthält.

Wenn zum Beispiel im Parameter *user_name* in einem Befehl INITIALIZE_USER der Name DCEUSER1 angegeben ist, definieren Sie das Profil DFHAPPL in der Klasse FACILITY wie folgt:

```
RDEFINE FACILITY (DFHAPPL.DCEUSER1) UACC(NONE)
```

Wenn die Benutzer-ID für die Batch-Region CLIENTA lautet, berechtigen Sie die Batch-Region wie folgt zum Anmelden bei IRP:

```
PERMIT DFHAPPL.DCEUSER1 CLASS(FACILITY) ID(CLIENTA)  
ACCESS(UPDATE)
```

- Im Befehl EXEC CICS LINK wird von der externen CICS-Schnittstelle für *user_name* der Wert DFHXCEIP voreingestellt. In diesem Fall ist keine Berechtigung für die IRP-Anmeldung erforderlich, da die EXEC CICS LINK-Schnittstelle eine generische Verbindung verwendet, auf die keine Anmeldesicherheitsprüfung angewendet wird.

Verbindungssicherheit

In der CICS-Serverregion wird die Verbindungssicherheit für Anforderungen vom Clientprogramm überprüft.

Diese Sicherheitsprüfungen beinhalten die Sicherheit für Transaktionsverknüpfung (beim Anhängen der Spiegeltransaktion) sowie die Sicherheitsprüfungen für Ressourcen und Befehle im Serveranwendungsprogramm. Als Verbindungsbenutzer-ID für diese Sicherheitsprüfungen verwendet CICS die Benutzer-ID der Batch-Region.

Um sicherzustellen, dass diese Verbindungssicherheitsprüfungen keine Sicherheitsfehler verursachen, müssen Sie sicherstellen, dass die Verbindungsbenutzer-ID für die folgenden Ressourcenprofile autorisiert ist (soweit erforderlich):

- Profil für die Spiegeltransaktion, entweder CSMI für die Standardeinstellung oder für die im Parameter *transid* angegebene Spiegeltransaktion. Dies ist für die Sicherheitsprüfung zum Anhängen von Transaktionen erforderlich.

- Die Profile aller vom CICS-Serveranwendungsprogramm aufgerufenen Ressourcen - Dateien, Warteschlangen (temporäre Daten und temporärer Speicher), Programme usw. Dies ist für die Ressourcensicherheitsprüfung erforderlich.
- CICS-Befehlsprofile für die SPI-Befehle, die vom CICS-Serveranwendungsprogramm abgesetzt werden (INQUIRE, SET, DISCARD usw.). Dies ist für die Befehlssicherheitsprüfung erforderlich.

Informationen zur MRO-Verbindungssicherheitsprüfung finden Sie unter ../security/connections/dfht50w.dita#dfht50w.

Benutzersicherheit

In der CICS-Zielserverregion wird die Benutzersicherheit für die in einem Aufruf 'DPL-Request' übergebene Benutzer-ID überprüft. Die Benutzersicherheitsprüfung wird nur ausgeführt, wenn für Verbindungen ATTACHSEC(IDENTIFY) angegeben ist.

Die Benutzersicherheit wird zusätzlich zu der jeweils vorhandenen Verbindungssicherheit ausgeführt.

Für die Benutzersicherheit müssen Sie zusätzlich zu den Autorisierungen für Verbindungssicherheit auch die im Aufruf 'DPL_Request' angegebene Benutzer-ID berechnen.

Beachten Sie, dass im Befehl EXEC CICS LINK keine Möglichkeit zum Angeben einer Benutzer-ID vorgesehen ist. In diesem Fall wird von der externen CICS-Schnittstelle die Benutzer-ID der Batch-Region übergeben. Die Benutzersicherheitsprüfung wird daher für die Benutzer-ID der Batch-Region ausgeführt, wenn in der Verbindungsdefinition ATTACHSEC(IDENTIFY) angegeben ist.

Anmerkung: Wenn in Ihren Verbindungsressourcendefinitionen für die externe CICS-Schnittstelle ATTACHSEC(IDENTIFY) angegeben ist, schlagen Ihre Serverprogramme mit dem Code ATCY für abnormale Beendigung fehl, wenn sie in einer Umgebung ohne installierten und betriebsbereiten RACF-Sicherheitsmanager oder ohne einen funktional entsprechenden, externen Sicherheitsmanager (ESM) ausgeführt werden.

Wenn Sie Serverprogramme der externen CICS-Schnittstelle ohne aktive Sicherheitseinrichtung ausführen möchten, müssen Sie ATTACHSEC(LOCAL) angeben.

Ersatzbenutzerprüfung

Eine Ersatzbenutzerprüfung wird durchgeführt, um sicherzustellen, dass die Benutzer-ID der Batch-Region dazu berechtigt ist, DPL-Aufrufe für einen anderen Benutzer abzusetzen (d. h. die ID ist ein gültiger Ersatz für die im Aufruf 'DPL_Request' angegebene Benutzer-ID).

Für EXCI-Clientjobs wird eine Ersatzbenutzerprüfung durchgeführt, wenn SURROGCHK=YES (Standardwert) in der EXCI-Optionentabelle DFHXCOPT angegeben ist. Wenn Sie SURROGCHK=YES angeben (oder die Verwendung des Standardwerts zulassen), autorisieren Sie damit die Benutzer-ID der Batch-Region als gültige Ersatzbenutzer-ID für die angegebene Benutzer-ID in allen Aufrufen 'DPL_Request'. Dies bedeutet, dass die Benutzer-ID der Batch-Region über Lesezugriff (READ) auf ein Profil mit dem Namen *userid.DFHEXCI* in der allgemeinen Ressourcenklasse SURROGAT verfügen muss (dabei ist *userid* die im DPL_Aufruf an-

gegebene Benutzer-ID). Die folgenden Beispielbefehle definieren ein Ersatzprofil für eine DPL-Benutzer-ID und erteilen Lesezugriff für die EXCI-Batch-Region:

```
RDEFINE SURROGAT dpl_userid.DFHEXCI UACC(NONE) OWNER(DPL_userid)
PERMIT userid.DFHEXCI CLASS(SURROGAT) ID(batch_region_userid)
ACCESS(READ)
```

Wenn die Ersatzbenutzerprüfung zwar aktiviert ist (SURROGCHK=YES), aber im Aufruf 'DPL_Request' keine Benutzer-ID angegeben ist, wird keine Ersatzbenutzerprüfung durchgeführt, da im Aufruf 'DPL_Request' standardmäßig die Benutzer-ID der Batch-Region verwendet wird. Damit diese Umgehung der Ersatzbenutzerprüfung erfolgreich umgesetzt werden kann, stellen Sie sicher, dass die Benutzer-ID im Aufruf 'DPL_Request' ordnungsgemäß weggelassen wurde. Informationen zur korrekten Vorgehensweise beim Angeben eines Nullzeigers zum Übergehen eines EXCI-Aufrufparameters finden Sie im Beispiel für EXCI CALL-Aufrufe mit Nullparametern unter The EXCI CALL interface.

Wenn Sie die Ersatzbenutzerprüfung nicht verwenden möchten, geben Sie SURROGCHK=NO in der Optionentabelle für DFHXCOPT an (beachten Sie, dass SURROGCHK=YES die Standardeinstellung ist).

Die Ersatzbenutzerprüfung ist hilfreich, wenn die Benutzer-ID der Batch-Region mit der Benutzer-ID für die CICS-Serverregion identisch ist. In diesem Fall wird die Verbindungssicherheitsprüfung umgangen (siehe „Verbindungssicherheit“ auf Seite 92). Wenn dies zutrifft, wird die Durchführung einer Ersatzbenutzerprüfung empfohlen, da die im Aufruf 'DPL_Request' angegebene Benutzer-ID keine authentifizierte Benutzer-ID ist (d. h. es wird kein Kennwort übermittelt).

Wenn die Benutzer-ID der Batch-Region und die Benutzer-ID der CICS-Region nicht übereinstimmen, wird die Verbindungssicherheitsprüfung erzwungen. Bei aktivierter Verbindungssicherheit kann eine nicht authentifizierte Benutzer-ID, die in einem Aufruf 'DPL_Request' übergeben wird, keine höhere Berechtigungsstufe erlangen als in der Verbindungssicherheitsprüfung zugelassen. Sie kann nur eine Berechtigung erlangen, die kleiner oder gleich der gemäß Verbindungssicherheitsprüfung zulässigen Berechtigung ist.

Weitere Informationen zur CICS-Sicherheit finden Sie unter Securing overview.

Kapitel 5. Fehlerbehebung bei EXCI

Wichtig: Dieser Abschnitt enthält Informationen zur Diagnose, zu Modifikationen und zur Optimierung.

Die externe CICS-Schnittstelle liefert Diagnoseinformationen, die Sie bei der Fehlerbestimmung unterstützen.

CICS stellt die folgenden Diagnoseinformationen bereit:

- Trace
- Systemspeicherauszüge
- MVS-Codes 04xx für abnormale Beendigung für die externe CICS-Schnittstelle
- EXCI-Service-Trip DFHXCTRA
- Einstiegspunkte für EXCI-Trace

Ausführliche Informationen zu den Nachrichten und Codes für abnormale Beendigung der externen CICS-Schnittstelle finden Sie in DFHEX messages und in 04xx (external CICS interface) Abend codes.

Trace

Die externe CICS-Schnittstelle schreibt Daten an zwei Zielpositionen: eine interne Tracetabelle und eine externe MVS-GTF-Datei. Die interne Tracetabelle befindet sich im Nicht-CICS-Adressraum für MVS. Tracedaten werden formatiert und in alle Speicherauszüge eingeschlossen, die von der externen CICS-Schnittstelle erstellt werden.

Traceeinträge werden von der externen CICS-Schnittstelle an die interne Tracetabelle ausgegeben und/oder an eine MVS-GTF-Datei. Die Traceeinträge sind in „Einstiegspunkte für EXCI-Trace“ auf Seite 98 aufgelistet.

Um GTF für die Traceerstellung der externen CICS-Schnittstelle zu verwenden, muss die GTF-Benutzertracefunktion aktiviert sein, GTS muss im MVS-Image gestartet sein und Sie müssen GTF=ON in der Optionstabelle DFHXCOPT angeben.

Wenn Sie den GTF-Trace sowohl für die CICS-Serverregion als auch für die Region der externen CICS-Schnittstelle verwenden, sind die Traceeinträge verzahnt. Dies kann bei der Problembestimmung in der CICS-EXCI-Umgebung hilfreich sein.

Anmerkung: Die externe CICS-Schnittstelle verwaltet eine separate Tracetabelle für jeden Benutzer-TCB in einem Anwendungsprogramm der externen CICS-Schnittstelle.

Die externe CICS-Schnittstelle unterstützt keine Form von Hilfstrace.

GTF-Trace formatieren

Zum Formatieren der Traceeinträge der externen CICS-Schnittstelle, die in GTF geschrieben wurden, können Sie die CICS-Standardroutine für Traceformatierung (DFHTR720) verwenden.

Verwenden Sie zum Formatieren von Traceinträgen der externen CICS-Schnittstelle dieselbe FID und ID wie für CICS (d. h. FID=X'EF' und ID=X'F6C').

Systemspeicherauszüge verwenden

Die externe CICS-Schnittstelle erzeugt MVS-Systemspeicherauszüge (SYSMDUMPs) für manche Fehlerbedingungen und MVS-Speicherauszüge (SDUMPs) für andere, schwerwiegendere Fehlerbedingungen. Diese Speicherauszüge enthalten alle Steuerblöcke der externen CICS-Schnittstelle sowie Traceinträge.

Systemspeicherauszüge formatieren

Mit der CICS-IPCS-Verbexitroutine DFHPD720 können Sie Systemspeicherauszüge formatieren.

Die folgenden Schlüsselwörter sind zum Formatieren eines Speicherauszugs der externen CICS-Schnittstelle mithilfe von DFHPD720 verfügbar:

KE Formatiert PSW und Register sowie alle Steuerblöcke der externen CICS-Schnittstelle.

LD Formatiert eine Ladezuordnung, die angibt, an welche Position die externe CICS-Schnittstelle Module in den Adressraum lädt und gibt den zugehörigen PTF-Stand an.

MRO

Formatiert die MRO-Steuerblöcke für den Adressraum der externen CICS-Schnittstelle, einschließlich der allgemeinen Steuerblöcke, die sich im allgemeinen Servicebereich (Common Service Area, CSA) von MVS befinden. Diese Option formatiert außerdem manche MRO-Blöcke im CICS-Adressraum für Pipes, die mit CICS verbunden sind.

PG Formatiert die PG-Steuerblöcke für Kanäle und Container.

TR Formatiert die Tracetabelle der externen CICS-Schnittstelle. Für die Tracetabelle kann ein abgekürztes oder ein vollständiges Format verwendet werden (TR=1 gibt den abgekürzten Trace an).

SU Erstellt eine Zusammenfassung des Speicherauszugs.

Mehrere TCBs

Falls die externe CICS-Schnittstelle einen Systemspeicherauszug erstellt, wenn mehr als ein TCB im Gebrauch ist, enthält der Speicherauszug nur die Steuerblöcke und die Tracetabelle für den TCB, von dem der Speicherauszug angefordert wurde.

Wenn Sie über einen Konsolenbefehl einen Speicherauszug für den externen CICS-Adressraum erstellen, formatiert die CICS-Verbexitroutine DFHPD720 die Steuerblöcke und Tracetabellen für jeden TCB, der im Speicherauszug gefunden wird.

Systemspeicherauszüge erfassen

Wenn Sie Systemspeicherauszüge (SYSMDUMPs) erfassen möchten, die von der externen CICS-Schnittstelle erzeugt wurden, fügen Sie unbedingt eine DD-Anweisung für die SYSMDUMP-Datei in den JCL-Code des Clientanwendungsprogramms ein.

Befehl MVS DUMP für Speicherauszüge in der Konsole verwenden

Zusätzlich zu den Speicherauszügen, die von der externen CICS-Schnittstelle automatisch erstellt werden, können Sie einen Speicherauszug für einen Adressraum erzwingen, in dem ein Clientprogramm ausgeführt wird, indem Sie den Befehl **MVS DUMP** in der Konsole eingeben.

Mithilfe der CICS-IPCS-Verbexitroutine DFHPD720 können Sie Speicherauszüge formatieren, die auf diese Weise erstellt wurden. Sie können den Befehl DUMP auch über TSO, SDSF oder NetView absetzen.

Mit dem Befehl **DUMP** können Sie darüber hinaus einen Speicherauszug für den CICS-Serveradressraum und den Clientadressraum erstellen. Verwenden Sie die CICS-IPCS-Verbexitroutine DFHPD720, um den Speicherauszug zu formatieren, der beide Adressräume enthält.

EXCI-Service-Trap DFHXCTRA

Ein durch den Benutzer austauschbares Programm (DFHXCTRA) wird unter der Anleitung der IBM Servicemitarbeiter zur Verfügung gestellt. Dieses Programm entspricht im Funktionsumfang dem Programm DFHTRAP, das in CICS verwendet wird. Es wird jedes Mal aufgerufen, wenn die externe CICS-Schnittstelle einen Traceeintrag schreibt.

DFHXCTRA kann die folgenden Aktionen ausführen:

1. Schreiben eines Traceeintrags für DFHXCTRA bei der externen CICS-Schnittstelle anfordern
2. Externe CICS-Schnittstelle anweisen, einen Speicherauszug (SDUMP) zu erstellen
3. Externe CICS-Schnittstelle anweisen, das Schreiben des aktuellen Traceeintrags in GTF zu überspringen
4. Externe CICS-Schnittstelle anweisen, DFHXCTRA zu inaktivieren

Die von CICS bereitgestellte Beispielfunktion des Programms DFHXCTRA führt alle vier Funktionen aus, wenn ein Traceeintrag gefunden wird, der darauf hindeutet, dass bei dem Versuch, einen EXCI-Pipesteuerblock freizugeben, ein FREEMAIN-Fehler aufgetreten ist.

Der Quellcode für DFHXCTRA wird in CICSTS55.CICS.SDFHMAC bereitgestellt. Die Liste der an DFHXCTRA übergebenen Parameter wird in dem Copybook DFHXCTRD definiert, das in CICSTS55.CICS.SDFHMAC bereitgestellt wird. DFHXCTRD definiert außerdem alle Tracepunkte der externen CICS-Schnittstelle, die von DFHXCTRA verwendet werden sollen.

Fehlerbestimmung mit RRMS

Wenn RRMS (Recoverable Resource Management Services) zum Koordinieren von DPL-Anforderungen verwendet wird, können Sie zusätzliche Informationen für die Fehlerbestimmung aus RRMS abrufen.

Dabei können Sie ISPF-Dialoge, die von RRS (Resource Recovery Services) bereitgestellt werden, wie folgt verwenden:

- Sie können die RRS-Protokolldatenströme durchsuchen.
- Sie können Informationen zu RRS-Ressourcenmanagern anzeigen.

- Sie können Informationen zu RRS-Arbeitseinheiten mit Wiederherstellung anzeigen.

Informationen zur Installation und Verwendung der Dialoge finden Sie unter z/OS MVS Programming: Resource Recovery.

Einstiegspunkte für EXCI-Trace

Tabelle 7. Traceeinträge der externen CICS-Schnittstelle

Punkt-ID	Modul	Stufe	Typ	Daten
EX 0001	DFHXCPRH	Exc	PIPE_ALREADY_OPEN	1. Parameterliste des Aufrufenden 2. Aufruftyp 3. Benutzername des Aufrufenden 4. Rückgabecodes und Nachrichtenzeiger 5. Pipe-Token
EX 0002	DFHXCPRH	Exc	PIPE_ALREADY_CLOSED	1. Parameterliste des Aufrufenden 2. Aufruftyp 3. Benutzername des Aufrufenden 4. Rückgabecodes und Nachrichtenzeiger 5. Pipe-Token
EX 0003	DFHXCPRH	Exc	VERIFY_BLOCK_FM_ERROR	1. Parameterliste des Aufrufenden 2. Aufruftyp 3. Benutzername des Aufrufenden 4. Rückgabecodes und Nachrichtenzeiger
EX 0005	DFHXCPRH	Exc	XCIPIP_FM_ERR	1. Parameterliste des Aufrufenden 2. Aufruftyp 3. Benutzername des Aufrufenden 4. Rückgabecodes und Nachrichtenzeiger 5. Pipe-Token
EX 0006	DFHXCPRH	Exc	IRP_IOAREA_FM_ERR	1. Parameterliste des Aufrufenden 2. Aufruftyp 3. Benutzername des Aufrufenden 4. Rückgabecodes und Nachrichtenzeiger
EX 0008	DFHXCPRH	Exc	XFRASSTG1_FM_ERR	1. Parameterliste des Aufrufenden 2. Aufruftyp 3. Benutzername des Aufrufenden 4. Rückgabecodes und Nachrichtenzeiger 5. Pipe-Token
EX 0201	DFHXCPRH	Exc	NO_CICS_IRC_STARTED	1. Parameterliste des Aufrufenden 2. Aufruftyp 3. Benutzername des Aufrufenden 4. Rückgabecodes und Nachrichtenzeiger
EX 0202	DFHXCPRH	Exc	NO_PIPE	1. Parameterliste des Aufrufenden 2. Aufruftyp 3. Benutzername des Aufrufenden 4. Rückgabecodes und Nachrichtenzeiger 5. Pipe-Token 6. CICS-Zielanwendungs-ID

Tabelle 7. Traceeinträge der externen CICS-Schnittstelle (Forts.)

Punkt-ID	Modul	Stufe	Typ	Daten
EX 0203	DFHXCPRH	Exc	NO_CICS_ON_OPEN	<ol style="list-style-type: none"> 1. Parameterliste des Aufrufenden 2. Aufruftyp 3. Benutzername des Aufrufenden 4. Rückgabecodes und Nachrichtenzeiger 5. Pipe-Token 6. CICS-Zielanwendungs-ID
EX 0204	DFHXCPRH	Exc	NO_CICS_ON_DPL_1	<ol style="list-style-type: none"> 1. Parameterliste des Aufrufenden 2. Aufruftyp 3. Benutzername des Aufrufenden 4. Rückgabecodes und Nachrichtenzeiger 5. Pipe-Token 6. CICS-Zielanwendungs-ID
EX 0205	DFHXCPRH	Exc	NO_CICS_ON_DPL_2	<ol style="list-style-type: none"> 1. Parameterliste des Aufrufenden 2. Aufruftyp 3. Benutzername des Aufrufenden 4. Rückgabecodes und Nachrichtenzeiger 5. Pipe-Token 6. CICS-Zielanwendungs-ID
EX 0206	DFHXCPRH	Exc	NO_CICS_ON_DPL_3	<ol style="list-style-type: none"> 1. Parameterliste des Aufrufenden 2. Aufruftyp 3. Benutzername des Aufrufenden 4. Rückgabecodes und Nachrichtenzeiger 5. Pipe-Token 6. CICS-Zielanwendungs-ID
EX 0301	DFHXCCH DFHXCPC DFHXCRC DFHXCNVG DFHXCSCR DFHXC64	EX 1	SMGF-Eintrag	<ol style="list-style-type: none"> 1. SMGF Plist
EX 0302	DFHXCCH DFHXCPC DFHXCRC DFHXCNVG DFHXCSCR DFHXC64	EX 1	SMGF-Ausgang	<ol style="list-style-type: none"> 1. SMGF Plist
EX 0303	DFHXCCH DFHXCPC DFHXCRC DFHXCNVG DFHXCSCR DFHXC64	Exc	SMGF-Ausnahme	<ol style="list-style-type: none"> 1. MVS-Rückgabecode

Tabelle 7. Traceeinträge der externen CICS-Schnittstelle (Forts.)

Punkt-ID	Modul	Stufe	Typ	Daten
EX 0403	DFHXCPRH	Exc	INVALID_APPL_NAME	1. Parameterliste des Aufrufenden 2. Aufruftyp 3. Benutzername des Aufrufenden 4. Rückgabecodes und Nachrichtenzeiger
EX 0405	DFHXCPRH	Exc	PIPE_NOT_CLOSED	1. Parameterliste des Aufrufenden 2. Aufruftyp 3. Benutzername des Aufrufenden 4. Rückgabecodes und Nachrichtenzeiger 5. Pipe-Token
EX 0406	DFHXCPRH	Exc	PIPE_NOT_OPEN	1. Parameterliste des Aufrufenden 2. Aufruftyp 3. Benutzername des Aufrufenden 4. Rückgabecodes und Nachrichtenzeiger 5. Pipe-Token
EX 0407	DFHXCPRH	Exc	INVALID_USERID	1. Parameterliste des Aufrufenden 2. Aufruftyp 3. Benutzername des Aufrufenden
EX 0408	DFHXCPRH	Exc	INVALID_UOWID	1. Parameterliste des Aufrufenden 2. Aufruftyp 3. Benutzername des Aufrufenden 4. UOWID
EX 0409	DFHXCPRH	Exc	INVALID_TRANSID	1. Parameterliste des Aufrufenden 2. Aufruftyp 3. Benutzername des Aufrufenden
EX 0414	DFHXCPRH	Exc	ABORT_RECEIVED	1. Parameterliste des Aufrufenden 2. Aufruftyp 3. Benutzername des Aufrufenden 4. CICS-Zielanwendungs-ID 5. Rückgabenachricht
EX 0415	DFHXCPRH	Exc	INVALID_CONNECTION	1. Parameterliste des Aufrufenden 2. Aufruftyp 3. Benutzername des Aufrufenden 4. Verbindungsname 5. CICS-Zielanwendungs-ID
EX 0416	DFHXCPRH	Exc	INVALID_CICS_RELEASE	1. Parameterliste des Aufrufenden 2. Aufruftyp 3. Benutzername des Aufrufenden 4. CICS-Zielanwendungs-ID
EX 0417	DFHXCPRH	Exc	PIPE_MUST_CLOSE	1. Parameterliste des Aufrufenden 2. Aufruftyp 3. Benutzername des Aufrufenden 4. Pipe-Token
EX 0418	DFHXCPRH	Exc	INVALID_PIPE_TOKEN	1. Parameterliste des Aufrufenden 2. Aufruftyp 3. Benutzername des Aufrufenden 4. Pipe-Token

Tabelle 7. Traceeinträge der externen CICS-Schnittstelle (Forts.)

Punkt-ID	Modul	Stufe	Typ	Daten
EX 0422	DFHXCPRH	Exc	SERVER_ABENDED	1. Parameterliste des Aufrufenden 2. Aufruftyp 3. Benutzername des Aufrufenden 4. Rückgabecodes und Nachrichtenzeiger 5. DPL-Rückgabebereich
EX 0423	DFHXCPRH	Exc	SURROGATE_CHECK_FAILED	1. Parameterliste des Aufrufenden 2. Aufruftyp 3. Benutzername des Aufrufenden 4. Jobbenutzer-ID 5. Ersatzressourcenname 6. ESM-Rückgabecode und Ursachencode
EX 0426	DFHXCPRH	Exc	INVALID_TRANSID2	1. Parameterliste des Aufrufenden 2. Aufruftyp 3. Benutzername des Aufrufenden
EX 0427	DFHXCPRH	Exc	INVALID_CCSID	1. Parameterliste des Aufrufenden 2. Aufruftyp 3. Benutzername des Aufrufenden
EX 0428	DFHXCPRH	Exc	INVALID_ENDIAN	1. Parameterliste des Aufrufenden 2. Aufruftyp 3. Benutzername des Aufrufenden
EX 0431	DFHXCPRH	Exc	COMMAREA_LEN_NOT_ALLOWED	1. Parameterliste des Aufrufenden 2. Aufruftyp 3. Benutzername des Aufrufenden
EX 0432	DFHXCPRH	Exc	DATA_LEN_NOT_ALLOWED	1. Parameterliste des Aufrufenden 2. Aufruftyp 3. Benutzername des Aufrufenden
EX 0433	DFHXCPRH	Exc	CCSID_NOT_ALLOWED	1. Parameterliste des Aufrufenden 2. Aufruftyp 3. Benutzername des Aufrufenden
EX 0434	DFHXCPRH	Exc	ENDIAN_NOT_ALLOWED	1. Parameterliste des Aufrufenden 2. Aufruftyp 3. Benutzername des Aufrufenden
EX 0603	DFHXCPRH	Exc	XCUSER_GM_ERROR	1. Parameterliste des Aufrufenden 2. Aufruftyp 3. Benutzername des Aufrufenden 4. Rückgabecodes und Nachrichtenzeiger
EX 0604	DFHXCPRH	Exc	XPIPE_GM_ERROR	1. Parameterliste des Aufrufenden 2. Aufruftyp 3. Benutzername des Aufrufenden 4. Rückgabecodes und Nachrichtenzeiger
EX 0605	DFHXCPRH	Exc	VERIFY_BLOCK_GM_ERROR	1. Parameterliste des Aufrufenden 2. Aufruftyp 3. Benutzername des Aufrufenden 4. Rückgabecodes und Nachrichtenzeiger
EX 0606	DFHXCPRH	Exc	SSI_VERIFY_FAILED	1. Parameterliste des Aufrufenden 2. Aufruftyp 3. Benutzername des Aufrufenden 4. Rückgabecodes und Nachrichtenzeiger

Tabelle 7. Traceeinträge der externen CICS-Schnittstelle (Forts.)

Punkt-ID	Modul	Stufe	Typ	Daten
EX 0607	DFHXCPRH	Exc	SVC_CALL_FAILED	1. Parameterliste des Aufrufenden 2. Aufruftyp 3. Benutzername des Aufrufenden 4. Rückgabecodes und Nachrichtenzeiger
EX 0608	DFHXCPRH	Exc	IRP_LOGON_FAILURE	1. Parameterliste des Aufrufenden 2. Aufruftyp 3. Benutzername des Aufrufenden 4. Rückgabecodes und Nachrichtenzeiger 5. CICS-Zielanwendungs-ID 6. Anmeldename
EX 0609	DFHXCPRH	Exc	IRP_CONNECT_FAIL	1. Parameterliste des Aufrufenden 2. Aufruftyp 3. Benutzername des Aufrufenden 4. Rückgabecodes und Nachrichtenzeiger 5. Pipe-Token 6. CICS-Zielanwendungs-ID
EX 0610	DFHXCPRH	Exc	IRP_DISC_FAIL	1. Parameterliste des Aufrufenden 2. Aufruftyp 3. Benutzername des Aufrufenden 4. Rückgabecodes und Nachrichtenzeiger 5. CICS-Zielanwendungs-ID 6. Pipe-Token
EX 0611	DFHXCPRH	Exc	IRP_LOGOFF_FAILED	1. Parameterliste des Aufrufenden 2. Aufruftyp 3. Benutzername des Aufrufenden 4. Rückgabecodes und Nachrichtenzeiger 5. CICS-Zielanwendungs-ID 6. Pipe-Token
EX 0612	DFHXCPRH	Exc	TRANSFORM_1_ERROR	1. Parameterliste des Aufrufenden 2. Aufruftyp 3. Benutzername des Aufrufenden 4. Rückgabecodes und Nachrichtenzeiger
EX 0613	DFHXCPRH	Exc	TRANSFORM_4_ERROR	1. Parameterliste des Aufrufenden 2. Aufruftyp 3. Benutzername des Aufrufenden 4. Rückgabecodes und Nachrichtenzeiger
EX 0614	DFHXCPRH	Exc	IRP_NULL_DATA	1. Parameterliste des Aufrufenden 2. Aufruftyp 3. Benutzername des Aufrufenden 4. Rückgabecodes und Nachrichtenzeiger 5. CICS-Zielanwendungs-ID
EX 0615	DFHXCPRH	Exc	IRP_NEG_RESPONSE	1. Parameterliste des Aufrufenden 2. Aufruftyp 3. Benutzername des Aufrufenden 4. Rückgabecodes und Nachrichtenzeiger 5. CICS-Zielanwendungs-ID

Tabelle 7. Traceeinträge der externen CICS-Schnittstelle (Forts.)

Punkt-ID	Modul	Stufe	Typ	Daten
EX 0616	DFHXCPRH	Exc	IRP_SWITCH_PULL_ERR	1. Parameterliste des Aufrufenden 2. Aufruftyp 3. Benutzername des Aufrufenden 4. Rückgabecodes und Nachrichtenzeiger 5. CICS-Zielanwendungs-ID 6. Pipe-Token
EX 0617	DFHXCPRH	Exc	IRP_IOAREA_GM_ERR	1. Parameterliste des Aufrufenden 2. Aufruftyp 3. Benutzername des Aufrufenden 4. Rückgabecodes und Nachrichtenzeiger
EX 0619	DFHXCPRH	Exc	IRP_BAD_IOAREA	1. Parameterliste des Aufrufenden 2. Aufruftyp 3. Benutzername des Aufrufenden 4. IOAREA-Adresse
EX 0620	DFHXCPRH	Exc	IRP_PROTOCOL_ERR	1. Parameterliste des Aufrufenden 2. Aufruftyp 3. Benutzername des Aufrufenden 4. CICS-Zielanwendungs-ID 5. Pipe-Token
EX 0621	DFHXCPRH	Exc	PIPE_RECOVERY_FAILURE	1. Parameterliste des Aufrufenden 2. Aufruftyp 3. Benutzername des Aufrufenden 4. CICS-Zielanwendungs-ID 5. Pipe-Token
EX 0622	DFHXCPRH	Exc	ESTAE_SETUP_FAIL	1. Parameterliste des Aufrufenden 2. Aufruftyp 3. Benutzername des Aufrufenden 4. Rückgabecodes und Nachrichtenzeiger
EX 0623	DFHXCPRH	Exc	ESTAE_INVOKED	1. Parameterliste des Aufrufenden 2. Aufruftyp 3. Benutzername des Aufrufenden 4. Rückgabecodes und Nachrichtenzeiger 5. MVS-Abbruchcode
EX 0624	DFHXCPRH	Exc	TIMEDOUT	1. Parameterliste des Aufrufenden 2. Aufruftyp 3. Benutzername des Aufrufenden 4. Serverprogrammname 5. CICS-Zielanwendungs-ID
EX 0625	DFHXCPRH	Exc	STIMER_SETUP_FAIL	1. Parameterliste des Aufrufenden 2. Aufruftyp 3. Benutzername des Aufrufenden 4. Rückgabecodes und Nachrichtenzeiger
EX 0626	DFHXCPRH	Exc	STIMER_CANCEL_FAIL	1. Parameterliste des Aufrufenden 2. Aufruftyp 3. Benutzername des Aufrufenden 4. Rückgabecodes und Nachrichtenzeiger
EX 0627	DFHXCPRH	Exc	INCORRECT_SVC_LEVEL	1. Parameterliste des Aufrufenden 2. Aufruftyp 3. Benutzername des Aufrufenden 4. SVC-Anweisung

Tabelle 7. Traceeinträge der externen CICS-Schnittstelle (Forts.)

Punkt-ID	Modul	Stufe	Typ	Daten
EX 0628	DFHXCPRH	Exc	INCORRECT_IRP_LVL	1. Parameterliste des Aufrufenden 2. Aufruftyp 3. Benutzername des Aufrufenden 4. Rückgabecodes und Nachrichtenzeiger
EX 0629	DFHXCPRH	Exc	SERVER_PROTOCOL_ERR	1. Parameterliste des Aufrufenden 2. Aufruftyp 3. Benutzername des Aufrufenden 4. Verbindungsname 5. CICS-Name
EX 0633	DFHXCPRH	Exc	INQUIRE_CHANNEL_FAILED	1. Parameterliste des Aufrufenden 2. Aufruftyp 3. Benutzername des Aufrufenden
EX 0800	DFHXCPRH	Exc	RESP zeigt LENGERR an	1. Parameterliste des Aufrufenden 2. Aufruftyp 3. Benutzername des Aufrufenden 4. Rückgabecodes und Nachrichtenzeiger 5. COMMAREA-Länge 6. Datenlänge
EX 0801	DFHXCPRH	Exc	RESP zeigt INVREQ an	1. Parameterliste des Aufrufenden 2. Aufruftyp 3. Benutzername des Aufrufenden 4. Rückgabecodes und Nachrichtenzeiger 5. Angegebene DPL-Optionen
EX 0802	DFHXCPRH	Exc	RESP zeigt PGMIDERR an	1. Parameterliste des Aufrufenden 2. Aufruftyp 3. Benutzername des Aufrufenden 4. Programmname 5. CICS-Zielanwendungs-ID
EX 0803	DFHXCPRH	Exc	RESP zeigt ROLLEDBACK an	1. Parameterliste des Aufrufenden 2. Aufruftyp 3. Benutzername des Aufrufenden 4. Programmname 5. CICS-Zielanwendungs-ID
EX 0804	DFHXCPRH	Exc	RESP zeigt NOTAUTH an	1. Parameterliste des Aufrufenden 2. Aufruftyp 3. Benutzername des Aufrufenden 4. Programmname 5. CICS-Zielanwendungs-ID
EX 0805	DFHXCPRH	Exc	RESP zeigt SYSIDERR an	1. Parameterliste des Aufrufenden 2. Aufruftyp 3. Benutzername des Aufrufenden 4. Programmname 5. CICS-Zielanwendungs-ID 6. DPL_Retarea
EX 0806	DFHXCPRH	Exc	RESP zeigt TERMERR an	1. Parameterliste des Aufrufenden 2. Aufruftyp 3. Benutzername des Aufrufenden 4. Programmname 5. CICS-Zielanwendungs-ID
EX 0904	DFHXCTRP	Exc	Feld für Tracedaten mit Überlänge	1. Parameterliste für XCTRP

Tabelle 7. Traceeinträge der externen CICS-Schnittstelle (Forts.)

Punkt-ID	Modul	Stufe	Typ	Daten
EX 0905	DFHXCTRA	Exc	DFHXCTRA-Traceeintrag	1. Vom Benutzer angegebene Daten
EX 1000	DFHXCPRH	EX 1	Einstieg	<p>Für INIT_USER-Befehle:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Parameterliste des Aufrufenden 2. Aufruftyp 3. Benutzername des Aufrufenden 4. Register 14 des Aufrufenden <p>Für Allocate_Pipe-Anforderungen:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Parameterliste des Aufrufenden 2. Aufruftyp 3. Benutzername des Aufrufenden 4. CICS-Name 5. Zuordnungsoptionen 6. Register 14 des Aufrufenden <p>Für Open-, Close- und Deallocate-Anforderungen:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Parameterliste des Aufrufenden 2. Aufruftyp 3. Benutzername des Aufrufenden 4. CICS-Name 5. Pipe-Token 6. Register 14 des Aufrufenden <p>Für DPL-Anforderungen:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Parameterliste des Aufrufenden 2. Aufruftyp 3. Benutzername des Aufrufenden 4. CICS-Name 5. Pipe-Token 6. Programmname 7. Register 14 des Aufrufenden
EX 1001	DFHXCPRH	EX 1	Exit	<p>Für INIT_USER-, OPEN-, CLOSE- und DEALLOCATE-Anforderungen:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Parameterliste des Aufrufenden 2. Aufruftyp 3. Benutzername des Aufrufenden 4. Rückgabecodes und Nachrichtenzeiger 5. Register 14 des Aufrufenden <p>Für Allocate-Anforderungen:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Parameterliste des Aufrufenden 2. Aufruftyp 3. Benutzername des Aufrufenden 4. Rückgabecodes und Nachrichtenzeiger 5. Pipe-Token 6. Register 14 des Aufrufenden <p>Für DPL-Anforderungen:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Parameterliste des Aufrufenden 2. Aufruftyp 3. Benutzername des Aufrufenden 4. CICS-Zielsystem 5. Pipe-Token

Tabelle 7. Traceeinträge der externen CICS-Schnittstelle (Forts.)

Punkt-ID	Modul	Stufe	Typ	Daten
EX 1010	DFHXCEIP	EX 1	Einstieg	<ol style="list-style-type: none"> 1. Programmname 2. CICS-Zielanwendungs-ID 3. Transaktions-ID 4. Register 14 des Aufrufenden 5. Bis zu den ersten 100 Byte von COMMAREA (falls übergeben) 6. COMMAREA-Länge, falls COMMAREA übergeben wurde 7. Datenlänge, falls COMMAREA übergeben wurde
EX 1011	DFHXCEIP	EX 1	Exit	<ol style="list-style-type: none"> 1. EXEC-Rückgabebereich 2. Programmname 3. CICS-Zielanwendungs-ID 4. Transaktions-ID 5. Register 14 des Aufrufenden 6. Bis zu den ersten 100 Byte von COMMAREA (falls übergeben) 7. COMMAREA-Länge, falls COMMAREA übergeben wurde
EX 1020	DFHXCEIP	EX 1	Einstieg 2	<ol style="list-style-type: none"> 1. Programmname 2. CICS-Zielanwendungs-ID 3. Transaktions-ID 4. Register 14 des Aufrufenden 5. Kanalname
EX 1021	DFHXCEIP	EX 1	Exit 2	<ol style="list-style-type: none"> 1. Programmname 2. CICS-Zielanwendungs-ID 3. Transaktions-ID 4. Register 14 des Aufrufenden 5. Kanalname
EX 1022	DFHXCEIP	EX 1	Einstieg 3	<ol style="list-style-type: none"> 1. Register 14 des Aufrufenden
EX 1023	DFHXCEIP	EX 1	Exit 3	<ol style="list-style-type: none"> 1. Register 14 des Aufrufenden
EX 2000	DFHXCPRH	EX 2	IRP_LOGON	<ol style="list-style-type: none"> 1. Parameterliste des Aufrufenden 2. Aufruftyp 3. Benutzername des Aufrufenden 4. CICS-Zielanwendungs-ID 5. IRP-Benutzer-ID 6. SLCB-Adresse 7. Verbindungsname
EX 2001	DFHXCPRH	EX 2	IRP_CONN	<ol style="list-style-type: none"> 1. Parameterliste des Aufrufenden 2. Aufruftyp 3. Benutzername des Aufrufenden 4. CICS-Zielanwendungs-ID 5. IRP-Benutzer-ID 6. IRP-Thread-ID 7. SCCB-Adresse
EX 2002	DFHXCPRH	EX 2	IRP_DISC	<ol style="list-style-type: none"> 1. Parameterliste des Aufrufenden 2. Aufruftyp 3. Benutzername des Aufrufenden 4. CICS-Zielanwendungs-ID 5. Pipe-Token

Tabelle 7. Traceeinträge der externen CICS-Schnittstelle (Forts.)

Punkt-ID	Modul	Stufe	Typ	Daten
EX 2003	DFHXCPRH	EX 2	IRP_LOGOFF	<ol style="list-style-type: none"> 1. Parameterliste des Aufrufenden 2. Aufruftyp 3. Benutzername des Aufrufenden 4. Pipe-Token 5. IRP-Benutzer-ID
EX 2004	DFHXCPRH	EX 2	IRP_SWITCH	<ol style="list-style-type: none"> 1. Parameterliste des Aufrufenden 2. Aufruftyp 3. Benutzername des Aufrufenden 4. CICS-Zielanwendungs-ID 5. IRP-Benutzer-ID 6. IRP-Benutzerthread
EX 2005	DFHXCPRH	EX 2	IRP_SWITCH_DATA	<ol style="list-style-type: none"> 1. Anwendungsname des Benutzers 2. Pipe-Token 3. Anforderungsheader 4. Bindungsdaten 5. UOWID/USERID FMH 6. Umgesetzte DPL-Anforderung für CICS (bis 1000 Byte) 7. Letzte 1000 Byte der umgesetzten DPL-Anforderung
EX 2006	DFHXCPRH	EX 2	IRP_DATA	<ol style="list-style-type: none"> 1. Parameterliste des Aufrufenden 2. Aufruftyp 3. Benutzername des Aufrufenden 4. CICS-Zielanwendungs-ID 5. Länge der Rückgabedaten 6. Daten (erste 1000 Byte) 7. Daten (letzte 1000 Byte)
EX 2007	DFHXCPRH	EX 2	PRE_URM	<ol style="list-style-type: none"> 1. Parameterliste des Aufrufenden 2. Aufruftyp 3. Benutzername des Aufrufenden 4. An DFHXCURM übergebene Parameter 5. URMINV, Grund für URM-Aufruf 6. URMCIICS, CICS-Zielanwendungs-ID 7. URMANCH, Adresse des URM-Ankerpunkts
EX 2008	DFHXCPRH	EX 2	POST_URM	<ol style="list-style-type: none"> 1. Parameterliste des Aufrufenden 2. Aufruftyp 3. Benutzername des Aufrufenden 4. An DFHXCURM übergebene Parameter 5. URMINV, Grund für URM-Aufruf 6. URMCIICS, CICS-Zielanwendungs-ID 7. URMANCH, Adresse des URM-Ankerpunkts
EX 2009	DFHXCPRH	EX 2	PRE-RACROUTE	<ol style="list-style-type: none"> 1. Parameterliste des Aufrufenden 2. Aufruftyp 3. Benutzername des Aufrufenden 4. Benutzer-ID 5. Ersatzressourcenname 6. Parameterliste für RACROUTE

Tabelle 7. Traceeinträge der externen CICS-Schnittstelle (Forts.)

Punkt-ID	Modul	Stufe	Typ	Daten
EX 200A	DFHXCPRH	EX 2	POST-RACROUTE	1. Parameterliste des Aufrufenden 2. Aufruftyp 3. Benutzername des Aufrufenden 4. Benutzer-ID 5. Ersatzressourcenname 6. Parameterliste für RACROUTE
EX 3000	DFHXCEIP	Exc	ESTAE_SETUP_ERROR	1. Rückgabebereich (20 Byte) 2. MVS-Rückgabecode
EX 3001	DFHXCEIP	Exc	ESTAE_INVOKED	1. Rückgabebereich (20 Byte)
EX 3002	DFHXCEIP	Exc	INV_CTYPE_ON_INIT	1. Rückgabebereich (20 Byte) 2. Aufruftyp
EX 3003	DFHXCEIP	Exc	INV_VNUM_ON_INIT	1. Rückgabebereich (20 Byte) 2. Versionsnummer
EX 3004	DFHXCEIP	Exc	INV_APPL_NAME_ON_INIT	1. Rückgabebereich (20 Byte) 2. Benutzername
EX 3005	DFHXCEIP	Exc	INV_CTYPE_ON_ALLOC	1. Rückgabebereich (20 Byte) 2. Aufruftyp
EX 3006	DFHXCEIP	Exc	INV_VNUM_ON_ALLOC	1. Rückgabebereich (20 Byte) 2. Versionsnummer
EX 3007	DFHXCEIP	Exc	INV_UTOKEN_ON_ALLOC	1. Rückgabebereich (20 Byte) 2. Benutzertoken
EX 3008	DFHXCEIP	Exc	INV_CTYPE_ON_OPEN	1. Rückgabebereich (20 Byte) 2. Aufruftyp
EX 3009	DFHXCEIP	Exc	INV_VNUM_ON_OPEN	1. Rückgabebereich (20 Byte) 2. Versionsnummer
EX 3010	DFHXCEIP	Exc	INV_UTOKEN_ON_OPEN	1. Rückgabebereich (20 Byte) 2. Benutzertoken
EX 3011	DFHXCEIP	Exc	INV_PTOKEN_ON_OPEN	1. Rückgabebereich (20 Byte) 2. Pipe-Token
EX 3012	DFHXCEIP	Exc	INV_CTYPE_ON_DPL	1. Rückgabebereich (20 Byte) 2. Aufruftyp
EX 3013	DFHXCEIP	Exc	INV_VNUM_ON_DPL	1. Rückgabebereich (20 Byte) 2. Versionsnummer
EX 3014	DFHXCEIP	Exc	INV_UTOKEN_ON_DPL	1. Rückgabebereich (20 Byte) 2. Benutzertoken
EX 3015	DFHXCEIP	Exc	INV_PTOKEN_ON_DPL	1. Rückgabebereich (20 Byte) 2. Pipe-Token
EX 3017	DFHXCEIP	Exc	INV_USERID_ON_DPL	1. Rückgabebereich (20 Byte)
EX 3018	DFHXCEIP	Exc	PIPE_NOT_OPEN_ON_DPL	1. Rückgabebereich (20 Byte) 2. Pipe-Token
EX 3019	DFHXCEIP	Exc	PIPE_MUST_CLOSE_ON_DPL	1. Rückgabebereich (20 Byte) 2. Pipe-Token
EX 3020	DFHXCEIP	Exc	INV_CTYPE_ON_CLOSE	1. Rückgabebereich (20 Byte) 2. Aufruftyp
EX 3021	DFHXCEIP	Exc	INV_VNUM_ON_CLOSE	1. Rückgabebereich (20 Byte) 2. Versionsnummer

Tabelle 7. Traceeinträge der externen CICS-Schnittstelle (Forts.)

Punkt-ID	Modul	Stufe	Typ	Daten
EX 3022	DFHXCEIP	Exc	INV_UTOKEN_ON_CLOSE	1. Rückgabebereich (20 Byte) 2. Benutzertoken
EX 3023	DFHXCEIP	Exc	INV_PTOKEN_ON_CLOSE	1. Rückgabebereich (20 Byte) 2. Pipe-Token
EX 3024	DFHXCEIP	Exc	INV_CTYPE_ON_DEALL	1. Rückgabebereich (20 Byte) 2. Aufruftyp
EX 3025	DFHXCEIP	Exc	INV_VNUM_ON_DEALL	1. Rückgabebereich (20 Byte) 2. Versionsnummer
EX 3026	DFHXCEIP	Exc	INV_UTOKEN_ON_DEALL	1. Rückgabebereich (20 Byte) 2. Benutzertoken
EX 3027	DFHXCEIP	Exc	INV_PTOKEN_ON_DEALL	1. Rückgabebereich (20 Byte) 2. Pipe-Token
EX 3028	DFHXCEIP	Exc	PIPE_NOT_CLOSED_ON_DEALL	1. Rückgabebereich (20 Byte) 2. Pipe-Token
EX 3029	DFHXCEIP	Exc	XCEIP_RETRYING	1. Rückgabebereich (20 Byte)
EX 3030	DFHXCEIP	Exc	SURROGATE_CHECK_FAILED	1. Rückgabebereich (20 Byte)
EX 4000	DFHXCGUR	EX 1	Einstieg	1. Parameterliste für DFHXCGUR
EX 4001	DFHXCGUR	EX 2	Exit	1. Parameterliste für DFHXCGUR
EX 4002	DFHXCGUR	EX 1	PRE_SVC1	1. Parameterliste für SVC
EX 4003	DFHXCGUR	EX 1	POST_SVC	1. Parameterliste für SVC
EX 4004	DFHXCGUR	Exc	RRMS_NOT_SUPPORTED	1. Keine
EX 4005	DFHXCGUR	Exc	RRMS_ERROR	1. Keine
EX 4006	DFHXCGUR	Exc	SVC_EXCEPTION	1. SVC-Rückgabecode
EX 4007	DFHXCGUR	Exc	GETMAIN ERROR	1. Keine
EX 4201	DFHXCCR	Einstieg	S2GF GETMAIN	1. S2GF Plist
EX 4202	DFHXCCR	Exit	S2GF GETMAIN	1. S2GF Plist
EX 4203	DFHXCCR	Exc	GETMAIN-Fehler	1. MVS IARCP64-Buildrückgabecode
EX 4204	DFHXCCR	Exc	GETMAIN-Fehler	1. MVS IARCP64-Abrufückgabecode
EX 5000	DFHXCBA	Ex 1	Einstieg	1. Arg0 2. EIEI Plist
EX 5001	DFHXCBA	Ex 1	Exit	1. Arg0 2. EIEI Plist
EX 5002	DFHXCBA	Exc	Ungültige Funktion	1. EIEI Plist
EX 5003	DFHXCBA	Exc	Ungültiges Format	1. EIEI Plist
EX 5004	DFHXCBA	Exc	Ungültige API-Funktion	1. Arg0
EX 5005	DFHXCBA	Exc	ESTAE_INVOKED	1. EIEI Plist

Kapitel 6. Bei EXCI-Aufrufen zurückgegebene Antwort- und Ursachencodes

Dieser Abschnitt enthält Details zu den Ursachencodes für die in der EXCI CALL-Schnittstelle zurückgegebenen Antworten.

Anmerkung: Alle numerischen Werte für Antwort- und Ursachencodes sind Dezimalzahlen.

Ursachencode für Antwort: OK

0: NORMAL

Der Aufruf wurde ordnungsgemäß abgeschlossen.

Erläuterung

Ursachencodes für Antwort: WARNING

1: PIPE_ALREADY_OPEN

Eine Anforderung 'Open_Pipe' wurde für eine Pipe abgesetzt, die bereits geöffnet ist.

Erläuterung

Systemaktion

Keine. Die Pipe bleibt geöffnet.

Benutzeraktion

Wenn dies eine nicht erwartete Antwort ist, untersuchen Sie, ob im Aufruf 'Open_Pipe' ein falsches Pipe-Token verwendet wurde.

2: PIPE_ALREADY_CLOSED

Eine Anforderung 'Close_Pipe' wurde für eine Pipe abgesetzt, die bereits geschlossen ist.

Erläuterung

Systemaktion

Die Anforderung wird von der externen CICS-Schnittstelle ignoriert und die Pipe bleibt geschlossen.

Benutzeraktion

Wenn dies eine nicht erwartete Antwort ist, überprüfen Sie, ob im Aufruf 'Close_Pipe' das richtige Pipe-Token angegeben wird.

3: VERIFY_BLOCK_FM_ERROR

Für die Verarbeitung von 'Initialize_User' ist Speicher im Bereich unterhalb von 16 MB erforderlich, um die Parameterliste für den Aufruf 'SSI Verify' zu erstellen. Für diesen Bereich ist in FREEMAIN ein Fehler aufgetreten.

Erläuterung

Systemaktion

Der Rückgabecode von FREEMAIN wird im EXCI-Untersachsenfeld 1 zurückgegeben. Die Anforderung 'Initialize_User' wird ohne Beeinträchtigung fortgesetzt.

Benutzeraktion

Wenn der Fehler bestehen bleibt, erstellen Sie einen Hauptspeicherauszug der Batch-Region und ermitteln Sie mithilfe dieses Speicherauszugs und des Rückgabecodes von MVS FREEMAIN die Fehlerursache für FREEMAIN.

4: WS_FREEMAIN_ERROR

Bei dem Versuch, FREEMAIN für den Arbeitsspeicher auszuführen, ist ein Fehler für MVS FREEMAIN aufgetreten.

Erläuterung

Systemaktion

Der Rückgabecode von FREEMAIN wird im EXCI-Untersachsenfeld 1 zurückgegeben. Die Anforderung 'Initialize_User' wird ohne Beeinträchtigung fortgesetzt.

Benutzeraktion

Wenn der Fehler bestehen bleibt, erstellen Sie einen Hauptspeicherauszug der Batch-Region und ermitteln Sie mithilfe dieses Speicherauszugs und des Rückgabecodes von MVS FREEMAIN die Fehlerursache für FREEMAIN.

5: XCIPIPE_FREEMAIN_ERROR

Bei dem Versuch, FREEMAIN für den Pipe-Speicher auszuführen, ist ein Fehler für MVS FREEMAIN aufgetreten.

Erläuterung

Systemaktion

Der Rückgabecode von FREEMAIN wird im EXCI-Untersachsenfeld 1 zurückgegeben. Die Verarbeitung der Anforderung 'Deallocate_Pipe' in der externen CICS-Schnittstelle wird fortgesetzt. Wenn die Anforderung mit einer anderen Fehlermeldung fehlschlägt, wird dieser Ursachencode überschrieben.

Benutzeraktion

Wenn der Fehler bestehen bleibt, erstellen Sie einen Speicherauszug für den Adressraum des Clientanwendungsprogramms und ermitteln Sie mithilfe dieses Speicherauszugs und des Rückgabecodes von MVS FREEMAIN die Fehlerursache für FREEMAIN.

6: IRP_IOAREA_FM_FAILURE

Bei dem Versuch, FREEMAIN für einen MRO-E/A-Bereich auszuführen, ist ein Fehler für MVS FREEMAIN aufgetreten.

Erläuterung

Systemaktion

Der Rückgabecode von FREEMAIN wird im EXCI-Untersachenfeld 1 zurückgegeben, aber die DPL-Anforderung wurde vollständig abgeschlossen. Der Ursachencode IRP_IOAREA_FM_FAILURE wird an Ihre Anwendung nur zurückgegeben, wenn die DPL-Anforderung abgeschlossen wird. Andernfalls wird er durch nachfolgende Antwort- und Ursachencodes überschrieben.

Benutzeraktion

Wenn der Fehler bestehen bleibt, erstellen Sie einen Speicherauszug der Batch-Region und ermitteln Sie mithilfe des Speicherauszugs und des Rückgabecodes von MVS FREEMAIN die Fehlerursache für FREEMAIN.

7: SERVER_TERMINATED

Die CICS-Sitzung, in der das Serverprogramm ausgeführt wurde, wurde von CICS freigegeben.

Erläuterung

Systemaktion

Die Zuordnung des CICS-Anwendungsserverprogramms wurde im Laufe der Programmverarbeitung abgehängt und die Steuerung wird an die externe CICS-Schnittstelle zurückgegeben, die einen Traceeintrag für diesen Fehler schreibt.

Benutzeraktion

Die wahrscheinlichste Ursache für diesen Fehler ist, dass das Serverprogramm die Beendigung von CICS auslöst (möglicherweise durch einen Befehl EXEC CICS PERFORM SHUTDOWN). Während der Beendigung gibt CICS EXCI-Sitzungen frei, damit die Beendigung abgeschlossen werden kann.

8: XFRSTG1_FM_FAILURE

Bei dem Versuch, FREEMAIN für den Übertragungsbereich auszuführen, ist ein Fehler für MVS FREEMAIN aufgetreten.

Erläuterung

Systemaktion

Der Rückgabecode von FREEMAIN wird im EXCI-Untersachenfeld 1 zurückgegeben, aber die DPL-Anforderung wurde fortgesetzt und vollständig abgeschlossen. Der Ursachencode XFRSTG1_FM_FAILURE wird an Ihre Anwendung nur zurückgegeben, wenn die DPL-Anforderung abgeschlossen wird. Andernfalls wird er durch nachfolgende Antwort- und Ursachencodes überschrieben.

Benutzeraktion

Wenn der Fehler bestehen bleibt, erstellen Sie einen Speicherauszug der Batch-Region und ermitteln Sie mithilfe des Speicherauszugs und des Rückgabecodes von MVS FREEMAIN die Fehlerursache für FREEMAIN.

Ursachencodes für Antwort: RETRYABLE

201: NO_CICS_IRC_STARTED

Ein Befehl 'Initialize_User' wurde für ein MVS-Image abgesetzt, für das seit dem vorherigen IPL keine IRC-Aktivität ausgeführt wurde, und die externe CICS-Schnittstelle kann die CICS-SVC-Nummer nicht ermitteln.

Erläuterung

Systemaktion

Der Aufruf 'Initialize_User' schlägt fehl und die externe CICS-Schnittstelle ruft das durch den Benutzer austauschbare Modul DFXCURM auf.

Benutzeraktion

Stellen Sie sicher, dass eine CICS-Region im MVS-Image bei IRC angemeldet wurde (d. h. sie wurde mit dem Systeminitialisierungsparameter IRCSTRT=YES gestartet oder IRC wurde mit einem Befehl OPEN IRC dynamisch gestartet). Falls im MVS-Image keine lokale CICS-Region enthalten ist, müssen Sie den Parameter SVC angeben, der von der externen CICS-Schnittstelle verwendet werden soll, indem Sie einen Parameter CICSSVC in der Tabelle DFHXCOPT codieren. Diese Situation kann auftreten, wenn Sie XCF verwenden, um mit einer CICS-Region in einem anderen MVS zu kommunizieren. Setzen Sie die Anforderung 'Initialize_user' erneut ab, nachdem das Problem behoben wurde.

202: NO_PIPE

Es wurde versucht, eine Pipe zu öffnen, aber in dem der Pipe zugeordneten CICS-Zielsystem sind keine freien Empfangssitzungen verfügbar.

Erläuterung

Systemaktion

Der Aufruf 'Open_pipe' schlägt fehl und die externe CICS-Schnittstelle ruft das durch den Benutzer austauschbare Modul DFHXCURM auf.

Benutzeraktion

Diese Situation kann auch dann auftreten, wenn die Anzahl der vom Clientanwendungsprogramm (mithilfe von 'Allocate_Pipe'-Aufrufen) zugeordneten Pipes nicht größer ist als die für die Zielverbindung definierte Anzahl von Empfangssitzungen. Dies kann daran liegen, dass CICS momentan eine Pipe aus einer Anforderung 'Close_Pipe' bereinigt. Aus diesem Grund wird empfohlen, für RECEIVECOUNT einen größeren Wert anzugeben, als es beim Definieren der Ressourcendefinition SESSIONS für CICS theoretisch erforderlich ist. Das Anwendungsprogramm kann die Anforderung 'Open_Pipe' erneut ausgeben.

203 (in Aufruf 'Open_Pipe'): NO_CICS

Es wurde versucht, eine Pipe zu öffnen, aber das CICS-Zielsystem ist nicht verfügbar oder IRC wurde noch nicht geöffnet oder die Zielverbindung ist außer Betrieb oder die betreffende EXCI-Verbindungsdefinition ist am CICS-Ziel nicht installiert.

Erläuterung

Systemaktion

Der Aufruf zum Öffnen einer Pipe schlägt fehl und die externe CICS-Schnittstelle ruft das durch den Benutzer austauschbare Modul DFHXCURM auf.

Benutzeraktion

Wenn das Unterursachenfeld 1 ungleich null ist (IRP-Antwortcode R15) enthält das Unterursachenfeld 2 den IRP-Ursachencode. Eine Erläuterung der IRP-Rückgabecodes finden Sie in den regionsübergreifenden Blöcken unter Data areas. Die IRP-Rückgabecodes sind im Copybook DFHIRSPS unter der Überschrift 'IRC' aufgelistet.

Nachdem Sie das Problem behoben haben, kann Ihr Clientanwendungsprogramm den Aufruf 'Open_Pipe' erneut absetzen.

204: WRONG_MVS_FOR_RRMS

Eine DPL-Anforderung ohne die Option SYNCONRETURN wurde abgesetzt, in der eine andere CICS-Region auf einem anderen MVS-System als im Batch-Programm angegeben ist. Da der RRMS-Kontext (RRMS = Recoverable Resource Management Services) im Zielsystem nicht erkannt wird, wird die Anforderung abgelehnt.

Erläuterung

Systemaktion

Die DPL-Anforderung schlägt fehl und die externe CICS-Schnittstelle ruft das durch den Benutzer austauschbare Modul DFHXCURM auf.

Benutzeraktion

Stellen Sie sicher, dass sich das Batchprogramm, von dem die DPL-Anforderung abgesetzt wurde, und die als Sendeziel angegebene CICS-Region im selben MVS-System befinden.

205: RRMS_NOT_AVAILABLE

Eine DPL-Anforderung ohne die Option SYNCONRETURN wurde abgesetzt, während RRS (Resource Recovery Services) nicht verfügbar ist.

Erläuterung

Die beiden folgenden Fälle kommen in Frage:

- Resource Recovery Services (RRS) ist nicht verfügbar
- Resource Recovery Services wurde seit der letzten IPL-Operation ohne die Option SYNCONRETURN erneut gestartet und es war kein zwischengeschalteter Synchronisationspunkt vorhanden

- -

Anmerkung: RRS ist ein Bestandteil von Recoverable Resource Management Services (RRMS).

Systemaktion

Die DPL-Anforderung schlägt fehl und die externe CICS-Schnittstelle ruft das durch den Benutzer austauschbare Modul DFHXCURM auf.

Benutzeraktion

Wiederholen Sie die DPL-Anforderung nach dem Neustart von Resource Recovery Services, da bei der letzten DPL-Anforderung ohne die Option SYNCONRETURN kein zwischengeschalteter Synchronisationspunkt vorhanden war.

Ursachencodes für Antwort: USER_ERROR

401: INVALID_CALL_TYPE

Erläuterung

In dieser EXCI-Anforderung ist ein ungültiger Parameterwert für *call-type* angegeben.

Systemaktion

Die Anforderung wird abgelehnt.

Benutzeraktion

Überprüfen Sie das EXCI-Clientprogramm und stellen Sie sicher, dass im Parameter *call_type* der geeignete Wert für den EXCI-Aufruf angegeben ist, wie nachfolgend dargestellt.

- 1 Initialize_User
- 2 Allocate_Pipe
- 3 Open_Pipe
- 4 Close_Pipe
- 5 Deallocate_Pipe
- 6 DPL

402: INVALID_VERSION_NUMBER

Erläuterung

Im Parameter *version_number* ist keiner der Werte 1, 2 oder 3 angegeben.

Systemaktion

Die Anforderung wird abgelehnt.

Benutzeraktion

Überprüfen Sie das Clientanwendungsprogramm und stellen Sie sicher, dass in allen EXCI-Aufrufen der Wert 1, 2 oder 3 für die Versionsnummer angegeben ist.

403: INVALID_APPL_NAME

Erläuterung

Der Parameter *user_name* enthält nur Leerzeichen (X'40').

Systemaktion

Der Aufruf wird abgelehnt.

Benutzeraktion

Ändern Sie das Anwendungsprogramm so, dass ein gültiger und nicht leerer Benutzername angegeben wird.

404: INVALID_USER_TOKEN

Erläuterung

Das Clientanwendungsprogramm hat eine EXCI-Anforderung mit einem Benutzer-token abgesetzt, das in der externen CICS-Schnittstelle unbekannt ist.

Systemaktion

Die Anforderung wird abgelehnt.

Benutzeraktion

Der Aufruf 'Initialize_User' gibt ein 4-Byte-Token zurück, das in *allen* weiteren Anforderungen für diesen Benutzer verwendet werden muss. Überprüfen Sie das Clientanwendungsprogramm und beheben Sie den Fehler, um sicherzustellen, dass das richtige Token übergeben wird.

405: PIPE_NOT_CLOSED

Erläuterung

Eine Anforderung 'Deallocate_Pipe' wurde für eine Pipe abgesetzt, die noch nicht geschlossen wurde.

Systemaktion

Die Anforderung wird von der externen CICS-Schnittstelle ignoriert und die Pipe bleibt geöffnet.

Benutzeraktion

Überprüfen Sie das Clientanwendungsprogramm und stellen Sie sicher, dass die Anforderung 'Deallocate_Pipe' beabsichtigt ist. Wenn dies der Fall ist, setzen Sie

für die Pipe eine Anforderung 'Close_Pipe' ab, bevor Sie die Anforderung 'Deallocate_Pipe' absetzen.

406: PIPE_NOT_OPEN

Erläuterung

Es wurde ein DPL-Aufruf für eine Pipe abgesetzt, die nicht geöffnet ist.

Systemaktion

Die DPL-Anforderung wird von der externen CICS-Schnittstelle abgelehnt.

Benutzeraktion

Überprüfen Sie das Clientanwendungsprogramm und stellen Sie sicher, dass eine Anforderung 'Open_Pipe' abgesetzt wird, bevor Sie die Pipe in einer DPL-Anforderung verwenden. Wenn vom Anwendungsprogramm eine Anforderung 'Open_Pipe' abgesetzt wurde, überprüfen Sie, dass die Pipe nicht versehentlich geschlossen wurde, bevor alle DPL-Anforderungen ausgegeben wurden.

407: INVALID_USERID

Es wurde eine DPL-Anforderung mit einem Parameter USERID abgesetzt, der nur Leerzeichen enthält.

Erläuterung

Systemaktion

Die DPL-Anforderung wird abgelehnt.

Benutzeraktion

Überprüfen Sie das EXCI-Clientprogramm und stellen Sie sicher, dass die DPL-Anforderung einen gültigen Parameter USERID übergibt. Wenn Sie keine Benutzer-ID angeben möchten, codieren Sie die Aufrufparameterliste mit einer Nulladresse für *userid*. Wenn Sie eine Nulladresse übergeben, wird von der externen CICS-Schnittstelle die Benutzer-ID übergeben, unter der das Clientanwendungsprogramm ausgeführt wird (die Benutzer-ID der Batch-Region).

408: INVALID_UOWID

Es wurde eine DPL-Anforderung mit einem Parameter *uowid* abgesetzt, der Felder mit ungültiger Länge enthält.

Erläuterung

Systemaktion

Die DPL-Anforderung wird abgelehnt.

Benutzeraktion

Überprüfen Sie das Clientanwendungsprogramm und stellen Sie sicher, dass die DPL-Anforderung einen gültigen Parameter *uowid* übergibt. Wenn Sie keine ID einer Arbeitseinheit (*uowid*) übergeben möchten, codieren Sie die Aufrufparameter-

liste mit einer Nulladresse für *uowid*. In diesem Fall wird von der externen CICS-Schnittstelle eine UOW-ID für Sie erstellt.

409: INVALID_TRANSID

Es wurde eine DPL-Anforderung mit einem Parameter *transid* abgesetzt, der nur Leerzeichen enthält.

Erläuterung

Systemaktion

Die DPL-Anforderung wird abgelehnt.

Benutzeraktion

Überprüfen Sie das Clientanwendungsprogramm und stellen Sie sicher, dass der Parameter *transid* korrekt angegeben ist und nicht überschrieben wurde. Wenn Sie keine eigene Transaktions-ID angeben möchten, codieren Sie die Aufrufparameterliste mit einer Nulladresse für *transid*. In diesem Fall wird von der externen CICS-Schnittstelle die standardmäßige CICS-Spiegeltransaktion CSMI verwendet.

410: DFHMEBM_LOAD_FAILED

Während der Verarbeitung von 'Initialize_User' hat die externe CICS-Schnittstelle versucht, das Hauptnachrichtenmodul zu laden, um das Absetzen von Nachrichten der externen CICS-Schnittstelle vorzubereiten. Das Laden des Moduls ist fehlgeschlagen.

Erläuterung

Systemaktion

Der Aufruf 'Initialize_User' wird abgelehnt. Der Rückgabecode des MVS-Lademakros (R15) wird im Unterursachenfeld 1 zurückgegeben. Die externe CICS-Schnittstelle verarbeitet den Fehler und gibt die abnormale Beendigung (R0) zurück, die gegebenenfalls im Unterursachenfeld 2 aufgetreten wäre.

Benutzeraktion

Ermitteln Sie anhand des MVS-Rückgabecodes, weshalb der Ladevorgang fehlgeschlagen ist. Die wahrscheinlichste Ursache ist, dass das Nachrichtenmodul DFHMEBMX in keiner Bibliothek enthalten ist, die in der STEPLIB-Verkettung des Batch-Jobs angegeben ist. Stellen Sie sicher, dass die Bibliothek CICSTS55.CICS.SDFHEXCI in der STEPLIB-Verkettung enthalten ist, und starten Sie das Clientanwendungsprogramm erneut.

411: DFHMET4E_LOAD_FAILED

Das Laden des Nachrichtenmoduls DFHMET4E ist fehlgeschlagen. Während der Verarbeitung von 'Initialize_User' hat die externe CICS-Schnittstelle versucht, die zugehörige Nachrichtentabelle zu laden, um das Absetzen von Nachrichten vorzubereiten. Das Laden dieses Moduls ist fehlgeschlagen.

Erläuterung

Systemaktion

Der Aufruf 'Initialize_User' wird abgelehnt. Der Rückgabecode des MVS-Lademakros (R15) wird im Unterursachenfeld 1 zurückgegeben. Die externe CICS-Schnittstelle verarbeitet den Fehler und gibt die abnormale Beendigung (R0) zurück, die gegebenenfalls im Unterursachenfeld 2 enthalten wäre.

Benutzeraktion

Ermitteln Sie anhand des MVS-Ursachencodes, weshalb der Ladevorgang fehlgeschlagen ist. Die wahrscheinlichste Ursache ist, dass die Nachrichtentabelle DFHMET4E in keiner Bibliothek enthalten ist, die in der STEPLIB-Verkettung des Batch-Jobs angegeben ist. Stellen Sie sicher, dass die Bibliothek CICSTS55.CICS.SDFHEXCI in der STEPLIB-Verkettung enthalten ist, und starten Sie das Clientanwendungsprogramm erneut.

412: DFHXCURM_LOAD_FAILED

Während der Verarbeitung von 'Initialize_User' hat die externe CICS-Schnittstelle versucht, das durch den Benutzer austauschbare Modul DFHXCURM zu laden. Das Laden dieses Moduls ist fehlgeschlagen.

Erläuterung

Systemaktion

Der Aufruf 'Initialize_User' wird abgelehnt. Der Rückgabecode des MVS-Lademakros (R15) wird im Unterursachenfeld 1 zurückgegeben. Die externe CICS-Schnittstelle verarbeitet den Fehler und gibt die abnormale Beendigung (R0) zurück, die gegebenenfalls im Unterursachenfeld 2 aufgetreten wäre.

Benutzeraktion

Ermitteln Sie anhand des MVS-Ursachencodes, weshalb der Ladevorgang fehlgeschlagen ist. Die wahrscheinlichste Ursache ist, dass das Modul DFHXCURM in keiner Bibliothek enthalten ist, die in der STEPLIB-Verkettung des Batch-Jobs angegeben ist. Stellen Sie sicher, dass die Bibliothek, die das Modul enthält, in der STEPLIB-Verkettung enthalten ist, und starten Sie das Clientanwendungsprogramm erneut.

413: DFHXCTRA_LOAD_FAILED

Während der Verarbeitung von 'Initialize_User' hat die CICS-Schnittstelle versucht, das Trapmodul DFHXCTRA zu laden. Das Laden dieses Moduls ist fehlgeschlagen.

Erläuterung

Systemaktion

Der Aufruf 'Initialize_User' wird abgelehnt. Der Rückgabecode des MVS-Lademakros (R15) wird im Unterursachenfeld 1 zurückgegeben. Die externe CICS-Schnittstelle verarbeitet den Fehler und gibt die abnormale Beendigung (R0) zurück, die gegebenenfalls im Unterursachenfeld 2 aufgetreten wäre.

Benutzeraktion

Ermitteln Sie anhand des MVS-Ursachencodes, weshalb der Ladevorgang fehlgeschlagen ist. Die wahrscheinlichste Ursache ist, dass das Modul DFHXCTRA in keiner Bibliothek enthalten ist, die in der STEPLIB-Verkettung des Batch-Jobs angegeben ist. Stellen Sie sicher, dass die Bibliothek, die das Modul enthält, in der STEPLIB-Verkettung enthalten ist, und starten Sie das Clientanwendungsprogramm erneut.

414: IRP_ABORT_RECEIVED

Während der Verarbeitung einer DPL-Anforderung ist in der CICS-Serverregion ein Fehler aufgetreten, der dazu geführt hat, dass eine Beendigung des Ablaufs FMH7 an die externe CICS-Schnittstelle zurückgegeben wurde.

Erläuterung

Systemaktion

Es wird eine Nachricht an das Clientanwendungsprogramm zurückgegeben. Dabei handelt es sich um die Nachricht, die an das Terminal abgesetzt würde, wenn das Serverprogramm über ein Terminal aufgerufen worden wäre. Ein Verweis auf die Nachricht wird im Nachrichtenzeigerfeld des EXCI-Rückgabebereichs an das Clientanwendungsprogramm zurückgegeben. Die exakte Definition des Nachrichtenformats finden Sie in der Beschreibung der EXCI-Rückgabebereiche. Die Pipe wird in den Status „must close“ versetzt.

Benutzeraktion

Ermitteln Sie mithilfe der Nachricht die Fehlerursache. Ein typisches Beispiel ist, dass die Servertransaktion nicht angehängt werden kann, da sie inaktiviert ist oder nicht definiert wurde bzw. infolge eines Sicherheitsfehlers. Beheben Sie das Problem, öffnen Sie die Pipe erneut und setzen Sie die DPL-Anforderung erneut ab.

415: INVALID_CONNECTION_DEFN

Eine DPL-Anforderung wurde von CICS abgelehnt, da die Zielverbindung nicht für die Verwendung durch ein externes CICS-Clientanwendungsprogramm definiert ist.

Erläuterung

Systemaktion

Die DPL-Anforderung wird abgelehnt und die Pipe wird in den Status „must close“ versetzt.

Benutzeraktion

Die wahrscheinlichste Ursache für diesen Fehler ist, dass die Verbindungsdefinition in der CICS-Serverregion irrtümlich als MRO-Verbindung des Typs CICS-zu-CICS definiert wurde und nicht als EXCI-Verbindung. Stellen Sie sicher, dass PROTOCOL(EXCI) in den entsprechenden Ressourcendefinitionen CONNECTION und SESSIONS angegeben ist. Sie müssen die Pipe schließen und erneut öffnen, bevor Sie die DPL-Anforderung erneut absetzen.

416: INVALID_CICS_RELEASE

Eine DPL-Anforderung wurde von der CICS-Zielserverregion abgelehnt, da die Anforderung nicht erkannt wurde.

Erläuterung

Systemaktion

Der DPL-Aufruf wird abgelehnt und die Pipe wird in den Status „must close“ versetzt.

Benutzeraktion

Die wahrscheinlichste Ursache für diesen Fehler ist, dass vom Clientanwendungsprogramm eine CICS-Zielserverregion angegeben wurde, die keine Unterstützung für die externe CICS-Schnittstelle bietet. In CICS-Regionen mit einer Version vor CICS for MVS/ESA 4.1 werden EXCI-Aufrufanforderungen nicht erkannt. Beheben Sie das Problem, schließen Sie die Pipe, öffnen Sie sie erneut und setzen Sie anschließend die DPL-Anforderung erneut ab.

417: PIPE_MUST_CLOSE

Es wurde eine DPL-Anforderung für eine Pipe abgesetzt, die sich im Status „must close“ befindet.

Erläuterung

Systemaktion

Die DPL-Anforderung wird abgelehnt.

Benutzeraktion

Manche EXCI-Fehler sind so schwerwiegend, dass die Pipe durch Schließen und erneutes Öffnen wiederhergestellt werden muss, damit sie für weitere DPL-Anforderungen genutzt werden kann. Andere geringfügige Fehler lassen weitere Aufrufe zu, ohne die Pipe zu schließen und erneut zu öffnen. In dieser Pipe ist zuvor ein solcher schwerwiegender Fehler aufgetreten und die Pipe weist derzeit den Status „must close“ auf. Schließen Sie die Pipe, öffnen Sie sie erneut und setzen Sie anschließend die DPL-Anforderung erneut ab.

418: INVALID_PIPE_TOKEN

Eine Anforderung 'Open_Pipe', 'Close_Pipe', 'Deallocate_Pipe' oder eine DPL-Anforderung wurde abgesetzt, aber das Pipe-Token in dem Aufruf gibt entweder keine gültige Pipe an oder keine gültige zugeordnete Pipe für diesen Benutzer (d. h. es besteht eine Abweichung zwischen Benutzertoken und Pipe-Token).

Erläuterung

Systemaktion

Der Aufruf wird abgelehnt.

Benutzeraktion

Stellen Sie sicher, dass das Pipe-Token nicht überschrieben wurde und in dem Aufruf korrekt übergeben wird. Stellen Sie außerdem sicher, dass keine Abweichung zwischen dem Benutzertoken und dem Pipe-Token besteht.

419: CICS_AFCB_PRESENT

Eine Anforderung 'Initialize_User' wurde in einem TCB abgesetzt, der bereits von CICS oder von der gemeinsam genutzten CICS-Batch-Datenbank verwendet wurde. Die externe CICS-Schnittstelle darf keinen TCB mit CICS gemeinsam nutzen. Dadurch wird sichergestellt, dass ein CICS-Anwendungsprogramm keine EXCI-Anforderungen absetzen kann.

Erläuterung

Systemaktion

Die Anforderung 'Initialize_User' wird abgelehnt.

Benutzeraktion

Wenn Sie die externe CICS-Schnittstelle verwenden möchten, müssen Sie einen neuen untergeordneten TCB (Tochter-TCB) erstellen und die EXCI-Aufrufe in diesem eindeutigen TCB absetzen.

420: DFHXCOPT_LOAD_FAILED

Während der Verarbeitung von 'Initialize_User' hat die externe CICS-Schnittstelle versucht, das zugehörige Optionsmodul DFHXCOPT zu laden. Das Laden dieses Moduls ist fehlgeschlagen.

Erläuterung

Systemaktion

Der Aufruf 'Initialize_User' wird abgelehnt. Der Rückgabecode des MVS-Lademakros (R15) wird im Unterursachenfeld 1 zurückgegeben. Die externe CICS-Schnittstelle verarbeitet den Fehler und gibt die abnormale Beendigung (R0) zurück, die gegebenenfalls im Unterursachenfeld 2 aufgetreten wäre.

Benutzeraktion

Ermitteln Sie anhand des MVS-Ursachencodes, weshalb der Ladevorgang fehlgeschlagen ist. Die wahrscheinlichste Ursache ist, dass das Modul DFHXCOPT in keiner Bibliothek enthalten ist, die in der STEPLIB-Verkettung des Batch-Jobs angegeben ist. Beheben Sie den Fehler und starten Sie das Clientanwendungsprogramm erneut.

421: RUNNING_UNDER_AN_IRB

Der EXCI-Aufruf wird unter einem MVS-IRB abgesetzt. Dies ist nicht zulässig.

Erläuterung

Systemaktion

Der Aufruf wird abgelehnt.

Benutzeraktion

Stellen Sie fest, aus welchen Grund der Aufruf unter einem IRB abgesetzt wurde, und ändern Sie das Clientanwendungsprogramm.

422: SERVER_ABENDED

Während der Verarbeitung einer DPL-Anforderung wurde das CICS-Serveranwendungsprogramm abnormal beendet, aber der Fehler wurde nicht verarbeitet.

Erläuterung

Systemaktion

Das Serveranwendungsprogramm wird abnormal beendet und zurückgesetzt. Der Code für abnormale Beendigung wird im entsprechenden Feld des EXCI-Rückgabebereichs zurückgegeben.

Benutzeraktion

Stellen Sie fest, aus welchem Grund das Serverprogramm abnormal beendet wurde, und beheben Sie das Problem.

423: SURROGATE_CHECK_FAILED

Es wurde eine DPL-Anforderung abgesetzt, die einen Parameter USERID enthält.

Erläuterung

Die angegebene Benutzer-ID stammt von einem Zugriffsschutz für Ersatzbenutzer, da SURROGCHK=YES in der EXCI-Optionentabelle DFHXCOPT angegeben ist. Die Ersatzbenutzerprüfung ist fehlgeschlagen. Bei der Ersatzbenutzerprüfung wird geprüft, ob die Benutzer-ID der EXCI-Batch-Region ein autorisierter Ersatz für die im DPL-Aufruf angegebene Benutzer-ID ist.

Systemaktion

Der DPL-Aufruf wird abgelehnt. Der Rückgabecode und der Antwortcode des externen MVS-Sicherheitsmanagers werden in den Unterursachenfeldern 1 und 2 zurückgegeben. Die entsprechenden Codes für RACF sind in z/OS Security Server RACROUTE Macro Reference dokumentiert.

Benutzeraktion

Wenn Sie die Ersatzbenutzerprüfung verwenden möchten, stellen Sie sicher, dass die Benutzer-ID der EXCI-Batch-Region über Lesezugriff (READ) auf das Profil *userid.DFHEXCI* in der allgemeinen SURROGAT-Ressourcenklasse verfügt. Dabei ist *userid* die im DPL-Aufruf angegebene Benutzer-ID.

Wenn Sie die Ersatzbenutzerprüfung nicht verwenden möchten, geben Sie SURROGCHK=NO in der Optionentabelle für DFHXCOPT an.

Weitere Informationen finden Sie unter Surrogate user checking.

424: RRMS_NOT_SUPPORTED

Eine DPL-Anforderung ohne die Option SYNCONRETURN wurde auf einem System abgesetzt, das nicht unter z/OS Release 5 (oder einem höheren, aufwärtskompatiblen Release) ausgeführt wird.

Erläuterung

Systemaktion

Der Aufruf wird abgelehnt.

Benutzeraktion

Stellen Sie sicher, dass das Batchprogramm auf einem System mit dem richtigen z/OS-Versionsstand ausgeführt wird.

425: UOWID_NOT_ALLOWED

In einer DPL-Anforderung fehlte die Option SYNCONRETURN, aber der Wert UOWID war angegeben. Diese Parameterkombination ist in einer DPL-Anforderung nicht zulässig.

Erläuterung

Systemaktion

Die DPL-Anforderung wird abgelehnt.

Benutzeraktion

Überprüfen Sie das Clientanwendungsprogramm und stellen Sie sicher, dass in dem DPL-Aufruf die richtige Parameterkombination verwendet wird.

426: INVALID_TRANSID2

Es wurde eine DPL-Anforderung mit einem Parameter *transid2* abgesetzt, der nur Leerzeichen enthält.

Erläuterung

Systemaktion

Die DPL-Anforderung wird abgelehnt.

Benutzeraktion

Überprüfen Sie das Clientanwendungsprogramm und stellen Sie sicher, dass der Parameter *transid2* korrekt angegeben ist und nicht überschrieben wurde.

427: INVALID_CCsid

Erläuterung

Es wurde eine DPL-Anforderung mit einem Parameter *ccsid* abgesetzt, der einen ungültigen Wert angibt.

Systemaktion

Die DPL-Anforderung wird abgelehnt.

Benutzeraktion

Überprüfen Sie das Clientanwendungsprogramm und stellen Sie sicher, dass der Parameter *ccsid* korrekt angegeben ist und nicht überschrieben wurde.

428: INVALID_ENDIAN

Erläuterung

Es wurde eine DPL-Anforderung mit einem Parameter *endian* abgesetzt, der einen ungültigen Wert angibt.

Systemaktion

Die DPL-Anforderung wird abgelehnt.

Benutzeraktion

Überprüfen Sie das Clientanwendungsprogramm und stellen Sie sicher, dass der Parameter *endian* korrekt angegeben ist und nicht überschrieben wurde.

429: DFHXCEIX_LOAD_FAILED

Erläuterung

Während der Verarbeitung eines Aufrufs **EXEC CICS LINK** hat die externe CICS-Schnittstelle versucht, das Modul DFHXCEIX zu laden. Das Laden dieses Moduls ist fehlgeschlagen.

Systemaktion

Der Aufruf **EXEC CICS LINK** wird abgelehnt.

Benutzeraktion

Die wahrscheinlichste Ursache ist, dass das Modul DFHXCEIX in keiner Bibliothek enthalten ist, die in der STEPLIB-Verkettung des Batch-Jobs angegeben ist. Stellen Sie sicher, dass die Bibliothek, die das Modul enthält, in der STEPLIB-Verkettung enthalten ist, und starten Sie das Clientanwendungsprogramm erneut.

430: DFHXCPRX_LOAD_FAILED

Erläuterung

Während der Verarbeitung von 'Initialize_User' hat die externe CICS-Schnittstelle versucht, das Modul DFHXCPRX zu laden. Das Laden dieses Moduls ist fehlgeschlagen.

Systemaktion

Der Aufruf 'Initialize_User' wird abgelehnt. Der Rückgabecode des MVS-Lademakros (R15) wird im Unterursachenfeld 1 zurückgegeben. Die externe CICSSchnittstelle verarbeitet den Fehler und gibt den Code für abnormale Beendigung (R1) zurück, der gegebenenfalls im Unterursachenfeld 2 aufgetreten wäre.

Benutzeraktion

Ermitteln Sie anhand des MVS-Ursachencodes, weshalb der Ladevorgang fehlgeschlagen ist. Die wahrscheinlichste Ursache ist, dass das Modul DFHXCPRX in keiner Bibliothek enthalten ist, die in der STEPLIB-Verkettung des Batch-Jobs angegeben ist. Stellen Sie sicher, dass die Bibliothek, die das Modul enthält, in der STEPLIB-Verkettung enthalten ist, und starten Sie das Clientanwendungsprogramm erneut.

431: COMMAREA_LEN_NOT_ALLOWED

Erläuterung

Es wurde eine DPL-Anforderung abgesetzt, in der ein Parameter **CHANNEL** und ein Parameter **COMMAREA_LEN** angegeben ist.

Wenn ein Kanal zur Übertragung von Daten zwischen Programmen verwendet wird, muss der Parameter **COMMAREA_LEN** null sein.

Systemaktion

Die Anforderung wird abgelehnt.

Benutzeraktion

Überprüfen Sie Ihr EXCI-Programm. Wenn das Programm eine DPL-Anforderung enthält, in der ein Kanal angegeben ist, stellen Sie sicher, dass der Parameter **COMMAREA_LEN** null ist.

432: DATA_LEN_NOT_ALLOWED

Erläuterung

Es wurde eine DPL-Anforderung abgesetzt, in der ein Parameter **CHANNEL** und ein Parameter **DATA_LEN** angegeben ist.

Wenn ein Kanal zur Übertragung von Daten zwischen Programmen verwendet wird, muss der Parameter **DATA_LEN** null sein.

Systemaktion

Die Anforderung wird abgelehnt.

Benutzeraktion

Überprüfen Sie Ihr EXCI-Programm. Wenn das Programm eine DPL-Anforderung enthält, in der ein Kanal angegeben ist, stellen Sie sicher, dass der Parameter **DATA_LEN** null ist.

433: CCSID_NOT_ALLOWED

Erläuterung

Es wurde eine DPL-Anforderung abgesetzt, in der ein Parameter **CHANNEL** und ein Parameter **CCSID** angegeben ist.

Wenn ein Kanal zur Übertragung von Daten zwischen Programmen verwendet wird, muss der Parameter **CCSID** null sein.

Systemaktion

Die Anforderung wird abgelehnt.

Benutzeraktion

Überprüfen Sie Ihr EXCI-Programm. Wenn das Programm eine DPL-Anforderung enthält, in der ein Kanal angegeben ist, stellen Sie sicher, dass der Parameter **CCSID** null ist.

434: ENDIAN_NOT_ALLOWED

Erläuterung

Es wurde eine DPL-Anforderung abgesetzt, in der ein Parameter **CHANNEL** und ein Parameter **ENDIAN** angegeben ist.

Wenn ein Kanal zur Übertragung von Daten zwischen Programmen verwendet wird, muss der Parameter **ENDIAN** null sein.

Systemaktion

Die Anforderung wird abgelehnt.

Benutzeraktion

Überprüfen Sie Ihr EXCI-Programm. Wenn das Programm eine DPL-Anforderung enthält, in der ein Kanal angegeben ist, stellen Sie sicher, dass der Parameter **ENDIAN** null ist.

Ursachencodes für Antwort: SYSTEM_ERROR

601: WS_GETMAIN_ERROR

Während der Verarbeitung von 'Initialize_User' ist eine Anforderung GETMAIN für den Arbeitsspeicher fehlgeschlagen.

Systemaktion

Da die Verarbeitung ohne Arbeitsspeicher nicht fortgesetzt werden kann, wird die Anforderung beendet. An dieser Stelle sind die Trace- und Speicherauszugsservices der externen CICS-Schnittstelle nicht verfügbar und können keine Diagnoseinformationen liefern. Daher setzt EXCI eine Anforderung für die abnormale Beendigung von MVS (U0408) ab, um einen Speicherauszug (SYSMDUMP) zu erzwingen.

Der Rückgabecode von der MVS-Anforderung GETMAIN wird im Rückgabebereich zurückgegeben.

Benutzeraktion

Lokalisieren Sie den Rückgabecode von GETMAIN im Speicherauszug und ermitteln Sie anhand dieses Codes und der übrigen Informationen des Speicherauszugs die Ursache für das Fehlschlagen von GETMAIN. Eine mögliche Ursache für dieses Problem ist, dass die für den Job angegebenen Regionsgröße zu klein ist. Wenn dies zutrifft, erhöhen Sie den Wert für die Regionsgröße und starten Sie das Clientanwendungsprogramm erneut.

602: XCGLOBAL_GETMAIN_ERROR

Während der Verarbeitung von 'Initialize_User' ist eine Anforderung GETMAIN für einen kritischen Steuerblock (XCGLOBAL) fehlgeschlagen.

Systemaktion

Da die Verarbeitung ohne diesen Steuerblock nicht fortgesetzt werden kann, wird die Anforderung beendet. An dieser Stelle sind die Trace- und Speicherauszugsservices der externen CICS-Schnittstelle nicht verfügbar und können keine Diagnoseinformationen liefern. Daher setzt EXCI eine MVS-Anforderung für abnormale Beendigung (U0403) ab, um einen Systemspeicherauszug (SYSMDUMP) zu erzwingen. Der Rückgabecode von der MVS-Anforderung GETMAIN wird im Rückgabebereich zurückgegeben.

Benutzeraktion

Lokalisieren Sie den Rückgabecode von GETMAIN im Speicherauszug und ermitteln Sie anhand dieses Codes und der übrigen Informationen des Speicherauszugs die Ursache für das Fehlschlagen von GETMAIN. Eine mögliche Ursache für dieses Problem ist, dass die für den Job angegebenen Regionsgröße zu klein ist. Wenn dies zutrifft, erhöhen Sie den Wert für die Regionsgröße und starten Sie das Clientanwendungsprogramm erneut.

603: XCUSER_GETMAIN_ERROR

Während der Verarbeitung von 'Initialize_User' ist eine Anforderung GETMAIN für den Benutzersteuerblock (XCUSER) fehlgeschlagen.

Systemaktion

Die Verarbeitung von 'Initialize_User' wird beendet. Der Rückgabecode von der Anforderung GETMAIN wird im Unterursachenfeld 1 des Rückgabebereichs zurückgegeben. Die externe CICS-Schnittstelle gibt die Nachricht DFHEX0003 aus und setzt eine MVS-Anforderung für abnormale Beendigung (0410) ab, um einen Systemspeicherauszug (SYSMDUMP) zu erzwingen.

Benutzeraktion

Ermitteln Sie anhand des Rückgabecodes von GETMAIN und des Speicherauszugs die Ursache für das Fehlschlagen von GETMAIN. Eine mögliche Ursache ist, dass die Regionsgröße für den Job zu klein ist. Wenn dies zutrifft, erhöhen Sie den Wert für die Regionsgröße und starten Sie das Clientanwendungsprogramm erneut.

604: XCPIPE_GETMAIN_ERROR

Während der Verarbeitung von 'Allocate_Pipe' ist eine Anforderung GETMAIN für den Pipesteuerblock (XCPIPE) fehlgeschlagen.

Systemaktion

Die Verarbeitung von 'Allocate_Pipe' wird beendet. Der Rückgabecode von der Anforderung GETMAIN wird im Unterursachenfeld 1 des EXCI-Rückgabebereichs zurückgegeben. Die externe CICS-Schnittstelle gibt die Nachricht DFHEX0003 aus und erstellt einen Systemspeicherauszug.

Benutzeraktion

Ermitteln Sie anhand des Rückgabecodes von GETMAIN und des Speicherauszugs die Ursache für das Fehlschlagen von GETMAIN. Eine mögliche Ursache ist, dass die Regionsgröße für den Job zu klein ist. Wenn dies zutrifft, erhöhen Sie den Wert für die Regionsgröße und starten Sie das Clientanwendungsprogramm erneut.

605: VERIFY_BLOCK_GM_ERROR

Während der Verarbeitung von 'Initialize_User' ist eine Anforderung GETMAIN für einen internen EXCI-Steuerblock fehlgeschlagen.

Systemaktion

Die Verarbeitung von 'Initialize_User' wird beendet. Der Rückgabecode von der Anforderung GETMAIN wird im Unterursachenfeld 1 des EXCI-Rückgabebereichs zurückgegeben. Dieser Fehler tritt vor der Initialisierung der EXCI-Speicherauszugsservices auf. Daher setzt EXCI eine MVS-Anforderung für abnormale Beendigung (U0409) ab, um einen Systemspeicherauszug (SYSMDUMP) zu erzwingen. Der Rückgabecode von der MVS-Anforderung GETMAIN wird im Rückgabebereich zurückgegeben.

Benutzeraktion

Lokalisieren Sie den Rückgabecode von GETMAIN im Speicherauszug und ermitteln Sie anhand dieses Codes und der übrigen Informationen des Speicherauszugs die Ursache für das Fehlschlagen von GETMAIN. Eine mögliche Ursache für dieses Problem ist, dass die für den Job angegebenen Regionsgröße zu klein ist. Wenn dies zutrifft, erhöhen Sie den Wert für die Regionsgröße und starten Sie das Clientanwendungsprogramm erneut.

606: SSI_VERIFY_FAILED

Ein Aufruf VERIFY an die MVS-Subsystemschnittstelle (Subsystem Interface, SSI) zum Abrufen der aktuellen CICS-SVC-Nummer ist fehlgeschlagen.

Systemaktion

Die Anforderung 'Initialize_User' wird beendet. Der Rückgabecode des SSI-Aufrufs wird im Unterursachenfeld 1 des Rückgabebereichs zurückgegeben. Dieser Fehler tritt vor der Initialisierung der Speicherauszugsservices der externen CICS-Schnittstelle auf. Daher setzt EXCI eine MVS-Anforderung für abnormale Beendigung (0405) ab, um einen Systemspeicherauszug (SYSMDUMP) zu erzwingen.

Benutzeraktion

Lokalisieren Sie den Rückgabecode im Speicherauszug und ermitteln Sie anhand dieses Codes und der übrigen Informationen des Speicherauszugs die Ursache für das Fehlschlagen der Anforderung VERIFY. Starten Sie das Clientanwendungsprogramm erneut, nachdem der Fehler behoben wurde.

607: CICS_SVC_CALL_FAILURE

Während der Verarbeitung von 'Initialize_User' ist ein Aufruf an den aktuell installierten CICS-SVC fehlgeschlagen.

Systemaktion

Der Rückgabecode vom CICS-SVC wird im Unterursachenfeld 1 des EXCI-Rückgabebereichs zurückgegeben. Dieser Fehler tritt vor der Initialisierung der Speicherauszugsservices der externen CICS-Schnittstelle auf. Daher setzt EXCI eine MVS-Anforderung für abnormale Beendigung (0406) ab, um einen Systemspeicherauszug (SYSMDUMP) zu erzwingen.

Benutzeraktion

Verständigen Sie das zuständige IBM Support Center und stellen Sie den Rückgabecode sowie den verfügbaren Speicherauszug bereit.

608: IRC_LOGON_FAILURE

Während der Verarbeitung von 'Allocate_Pipe' ist ein Anmeldeversuch (LOGON) der externen CICS-Schnittstelle für DFHIRP fehlgeschlagen.

Systemaktion

Die Anforderung 'Allocate_Pipe' schlägt fehl. DFHIRP gibt einen Wert R15 an das Unterursachenfeld 1 zurück und einen Wert R0 (den Ursachencode) an das Unterursachenfeld 1. Die ersten beiden Byte von Unterursachenfeld 1 enthalten das Qualitätsmerkmal für den Rückgabecode und die beiden letzten Byte den eigentlichen Rückgabecode.

Benutzeraktion

Eine Erläuterung der IRP-Rückgabecodes finden Sie in den regionsübergreifenden Blöcken unter Data areas. Die IRP-Rückgabecodes sind im Copybook DFHIRSPS unter der Überschrift 'IRC' aufgelistet. Ermitteln Sie anhand der Rückgabecodes die Ursache für das Fehlschlagen der Anmeldung oder verständigen Sie die Ansprechpartner beim IBM Support und geben Sie Details zu dem Fehler an.

609: IRC_CONNECT_FAILURE

Während der Verarbeitung von 'Open_Pipe' ist ein Versuch fehlgeschlagen, eine Verbindung zum CICS-Zielsystem herzustellen.

Systemaktion

Die Anforderung 'Open_Pipe' schlägt fehl. DFHIRP gibt einen Wert R15 an das Unterursachenfeld 1 zurück und einen Wert R0 (den Ursachencode) an das Unterursachenfeld 1. Die ersten beiden Byte von Unterursachenfeld 1 enthalten das Quali-

kationsmerkmal für den Rückgabecode und die beiden letzten Byte den eigentlichen Rückgabecode.

Benutzeraktion

Eine Erläuterung der IRP-Rückgabecodes finden Sie in den regionsübergreifenden Blöcken unter Data areas. Die IRP-Rückgabecodes sind im Copybook DFHIRSPS unter der Überschrift 'IRC' aufgelistet.

Ermitteln Sie anhand des Rückgabecodes die Ursache für das Fehlschlagen der Anmeldung und setzen Sie die Anforderung zum Öffnen der Pipe erneut ab.

Anmerkung: Dieser Fehler wird nicht dadurch verursacht, dass das CICS-Ziel nicht verfügbar ist (dies wird als Bedingung RETRYABLE (NO_CICS) zurückgegeben).

610: IRC_DISCONNECT_FAILURE

Während der Verarbeitung von 'Close_Pipe' wurde von CICS ein Aufruf zum Trennen der DFHIRP-Verbindung zu CICS abgesetzt. Dieser Aufruf ist fehlgeschlagen.

Systemaktion

Der Aufruf schlägt fehl und die Pipe bleibt geöffnet. DFHIRP gibt einen Wert R15 an das Unterursachenfeld 1 zurück und einen Wert R0 (den Ursachencode) an das Unterursachenfeld 1. Die ersten beiden Byte von Unterursachenfeld 1 enthalten das Qualifikationsmerkmal für den Rückgabecode und die beiden letzten Byte den eigentlichen Rückgabecode. Die externe CICS-Schnittstelle erstellt einen Systemspeicherauszug.

Obwohl das Trennen der Verbindung fehlgeschlagen ist, besteht die Möglichkeit, dass die Pipe weiterhin mit CICS verbunden ist. Am Ende des Batchprogramms werden jedoch alle Verbindungen automatisch getrennt.

Benutzeraktion

Eine Erläuterung der IRP-Rückgabecodes finden Sie in den regionsübergreifenden Blöcken unter Data areas. Die IRP-Rückgabecodes sind im Copybook DFHIRSPS unter der Überschrift 'IRC' aufgelistet. Ermitteln Sie anhand des Rückgabecodes und des Speicherauszugs die Ursache des Fehlers.

611: IRC_LOGOFF_FAILURE

Während der Verarbeitung von 'Deallocate_Pipe' wurde von CICS ein Abmeldeaufruf für DFHIRP abgesetzt. Diese Anforderung ist fehlgeschlagen.

Systemaktion

Der Aufruf 'Deallocate_Pipe' schlägt fehl und die Pipe bleibt zugeordnet. DFHIRP gibt einen Wert R15 an das Unterursachenfeld 1 zurück und einen Wert R0 (den Ursachencode) an das Unterursachenfeld 1. Die ersten beiden Byte von Unterursachenfeld 1 enthalten das Qualifikationsmerkmal für den Rückgabecode und die beiden letzten Byte den eigentlichen Rückgabecode. Die externe CICS-Schnittstelle erstellt einen Systemspeicherauszug.

Anmerkung: Da die Pipe zugeordnet bleibt, steht sie für weitere Aufrufe zur Verfügung. Der für die Pipe zugeordnete Speicher wird nicht freigegeben. Die Freigabe dieses Speichers erfolgt am Ende des Clientanwendungsprogramms.

Benutzeraktion

Eine Erläuterung des IRP-Rückgabecodes finden Sie in den Informationen zu regionsübergreifenden Steuerblöcken unter Data areas. Die IRP-Rückgabecodes sind im Copybook DFHIRSPS unter der Überschrift 'IRC' aufgelistet. Ermitteln Sie anhand des Rückgabecodes und des Speicherauszugs die Ursache des Fehlers.

612: TRANSFORM_1_ERROR

Während der DPL-Verarbeitung wurde bei der vorbereitenden Verarbeitung zum Senden von Daten an CICS durch einen internen Aufruf des Programms DFHXFQ ein Fehler verursacht.

Systemaktion

Die DPL-Anforderung wird beendet.

Benutzeraktion

Der Rückgabecode des Aufrufs wird im EXCI-Unterursachenfeld 1 zurückgegeben und die externe CICS-Schnittstelle erstellt einen Systemspeicherauszug.

Es handelt sich um einen Fehler in der externen CICS-Schnittstelle. Verständigen Sie das IBM Support Center und stellen Sie Details zum Rückgabecode sowie den Speicherauszug bereit.

613: TRANSFORM_4_ERROR

Während der DPL-Verarbeitung wurde beim Verarbeiten der von der CICS-Serverregion zurückgegebenen Daten durch einen internen Aufruf an das Modul DFHXFQ ein Fehler verursacht.

Systemaktion

Die DPL-Anforderung wird beendet. Beachten Sie, dass das Serveranwendungsprogramm ausgeführt wurde. Der Rückgabecode für den Aufruf des Moduls DFHXFQ wird im EXCI-Unterursachenfeld 1 zurückgegeben. Dieser Rückgabecode entspricht den verfügbaren EIBRCODE-Informationen. Die externe CICS-Schnittstelle erstellt einen Systemspeicherauszug.

Benutzeraktion

Es handelt sich um einen Fehler in der externen CICS-Schnittstelle. Verständigen Sie das IBM Support Center und stellen Sie Details zum Rückgabecode sowie den Speicherauszug bereit.

614: IRP_NULL_DATA_RECEIVED

Während der DPL-Verarbeitung wurde eine Anforderung an das CICS-Ziel gesendet, die vom CICS-Ziel ohne Rückgabe von Daten beantwortet wurde.

Systemaktion

Die DPL-Verarbeitung wird beendet und die externe CICS-Schnittstelle erstellt einen Systemspeicherauszug.

Benutzeraktion

Es handelt sich um einen internen Protokollfehler. Verständigen Sie das zuständige IBM Support Center und stellen Sie Details des Speicherauszugs bereit.

615: IRP_NEGATIVE_RESPONSE

Bei dem Versuch, mit der CICS-Zielregion zu kommunizieren, ist ein interner Protokollfehler aufgetreten.

Systemaktion

Die DPL-Anforderung schlägt fehl, die Pipe wird in den Status „must close“ versetzt und die externe CICS-Schnittstelle erstellt einen Systemspeicherauszug.

Benutzeraktion

Es handelt sich um einen Fehler in der externen CICS-Schnittstelle. Bewahren Sie den Speicherauszug auf und wenden Sie sich an das zuständige IBM Support Center.

Anmerkung: Die Pipe befindet sich im Status „must close“. Vor dem Absetzen weiterer Aufrufe muss die Pipe geschlossen und erneut geöffnet werden.

616: IRP_SWITCH_PULL_FAILURE

Bei dem Versuch, mit der CICS-Zielregion zu kommunizieren, ist ein interner Protokollfehler aufgetreten.

Systemaktion

Die DPL-Anforderung schlägt fehl, die Pipe wird in den Status „must close“ versetzt und die externe CICS-Schnittstelle erstellt einen Systemspeicherauszug. Der IRP-Rückgabecode (R15) und der Ursachencode (R0), falls vorhanden, werden im EXCI-Unterursachenfeld 1 und im EXCI-Unterursachenfeld 2 zurückgegeben.

Benutzeraktion

Es handelt sich um einen Fehler in der externen CICS-Schnittstelle. Bewahren Sie den Speicherauszug auf und wenden Sie sich an das zuständige IBM Support Center.

Anmerkung: Die Pipe befindet sich im Status „must close“. Vor dem Absetzen weiterer DPL-Aufrufe muss die Pipe geschlossen und erneut geöffnet werden.

617: IRP_IOAREA_GM_FAILURE

Während der DPL-Verarbeitung ist eine MVS-Anforderung GETMAIN für einen internen Steuerblock fehlgeschlagen.

Systemaktion

Die DPL-Anforderung wird beendet. Der Rückgabecode von GETMAIN wird im EXCI-Unterursachenfeld 1 zurückgegeben.

Anmerkung: Dieser Fehler tritt bei der Verarbeitung der Daten auf, die von CICS nach Beendigung der Ausführung des Serveranwendungsprogramms zurückgegeben wurden. Dieser Fehler führt dazu, dass die Pipe in den Status „must close“ versetzt wird.

Benutzeraktion

Ermitteln Sie anhand des Rückgabecodes die Ursache für das Fehlschlagen der Anforderung GETMAIN. Eine mögliche Ursache ist, dass die Regionsgröße für den Job zu klein ist. Wenn dies zutrifft, erhöhen Sie den Wert für die Regionsgröße und starten Sie den Batch-Job erneut.

619: IRP_BAD_IOAREA

In einer DPL-Anforderung wurde ein E/A-Bereich für DFHIRP bereitgestellt, der nicht verwendet werden konnte.

Systemaktion

Die DPL-Anforderung wird beendet, die Pipe wird in den Status „must close“ versetzt und die externe CICS-Schnittstelle erstellt einen Systemspeicherauszug.

Benutzeraktion

Es handelt sich um einen Fehler in der externen CICS-Schnittstelle. Verständigen Sie das zuständige IBM Support Center und stellen Sie Details zum Rückgabecode sowie den Speicherauszug bereit.

Anmerkung: Die Pipe befindet sich nach diesem Fehler in einem Status „must close“, d. h. sie muss geschlossen und erneut geöffnet werden, bevor weitere Aufrufe abgesetzt werden.

620: IRP_PROTOCOL_ERROR

Bei dem Versuch, mit dem CICS-Zielsystem zu kommunizieren, ist ein interner Protokollfehler aufgetreten.

Systemaktion

Die DPL-Anforderung wird beendet, die Pipe wird in den Status „must close“ versetzt und die externe CICS-Schnittstelle erstellt einen Systemspeicherauszug.

Benutzeraktion

Es handelt sich um einen Fehler in der externen CICS-Schnittstelle. Bewahren Sie den Speicherauszug auf und wenden Sie sich an das zuständige IBM Support Center.

Anmerkung: Die Pipe befindet sich nach diesem Fehler in einem Status „must close“, d. h. sie muss geschlossen und erneut geöffnet werden, bevor weitere Aufrufe abgesetzt werden.

621: PIPE_RECOVERY_FAILURE

Während einer Anforderung zum Öffnen einer Pipe ist ein Fehler aufgetreten. Die externe CICS-Schnittstelle versucht, den Fehler zu beheben, indem die Pipeverbindung getrennt wird. Bei diesem Verbindungsabbau sind weitere Fehler aufgetreten.

Systemaktion

Der Aufruf 'Open_Pipe' wird beendet und die Pipe wird in den Status „must close“ versetzt. Der Rückgabecode von DFHIRP wird im EXCI-Unterursachenfeld 1 zurückgegeben und ein Systemspeicherauszug wird erstellt.

Benutzeraktion

Eine Erläuterung des IRP-Rückgabecodes finden Sie in den Informationen zu regionsübergreifenden Steuerblöcken unter Data areas. Die IRP-Rückgabecodes sind im Copybook DFHIRSPS unter der Überschrift 'IRC' aufgelistet. Ermitteln Sie anhand des Speicherauszugs und der IRP-Rückgabecodes die Ursache für das Fehlschlagen des Verbindungsabbaus. Sie können auch den EXCI-Trace verwenden, um den vorherigen Fehler zu bestimmen, durch den die Wiederherstellungsroutine zum Öffnen der Pipe aufgerufen wurde.

Anmerkung: Die Pipe befindet sich jetzt im Status „must close“. Vor dem Absetzen weiterer Aufrufe muss die Pipe geschlossen und erneut geöffnet werden.

622: ESTAE_SETUP_FAILURE

Als Schutz gegen potenzielle Programmfehler richtet die externe CICS-Schnittstelle ein MVS-ESTAE-Makro ein. In diesem Fall ist das MVS-ESTAE-Makro fehlgeschlagen.

Systemaktion

Der Aufruf wurde beendet und der Rückgabecode des Befehls MVS ESTAE wird im EXCI-Unterursachenfeld 1 zurückgegeben. Dieser Fehler kann auftreten, bevor die EXCI-Speicherauszugsservices initialisiert werden. Daher setzt EXCI einen MVS-Code für abnormale Beendigung (U0402) ab, um einen Systemspeicherauszug (SYSMDUMP) zu erzwingen.

Benutzeraktion

Ermitteln Sie anhand des Rückgabecodes und des Speicherauszugs die Ursache für das Fehlschlagen des Befehls ESTAE. Dies kann ein interner EXCI-Fehler sein. Wenn der Fehler weiterhin auftritt, wenden Sie sich an das zuständige IBM Support Center.

623: ESTAE_INVOKED

Während der Aufrufverarbeitung wird ein Programmfehler festgestellt und ESTAE aufgerufen.

Systemaktion

Der Programmfehler wird von EXCI ESTAE verarbeitet und es wird versucht, einen Status wiederherzustellen, der weitere EXCI-Aufrufe unterstützen kann. Der MVS-Code für abnormale Beendigung wird im EXCI-Unterursachenfeld 1 des

Rückgabebereichs zurückgegeben. Für die weitere Diagnose wird ein Systemspeicherauszug (SYSMDUMP) erstellt.

Benutzeraktion

Ermitteln Sie anhand des Rückgabecodes und des Speicherauszugs die Ursache für den Programmfehler in der externen CICS-Schnittstelle. Die wahrscheinlichste Ursache für diesen Fehler ist die abnormale Beendigung des EXCI-Codes bei dem Versuch, auf die Parameter des Clientprogramms zuzugreifen. Verwenden Sie den EXCI-Trace, um festzustellen, ob der Fehler möglicherweise durch einen der Parameter verursacht wurde. Wenn dies nicht zutrifft, handelt es sich möglicherweise um einen Fehler in der externen CICS-Schnittstelle. Bewahren Sie den Speicherauszug auf und wenden Sie sich an das zuständige IBM Support Center.

624: SERVER_TIMEDOUT

Es wurde eine DPL-Anforderung abgesetzt und das Zielserversprogramm wurde in der CICS-Serverregion ausgeführt. Bei der Ausführung des Serverprogramms wurde jedoch das in der Tabelle DFHXCPT angegebene Zeitlimit überschritten.

Systemaktion

Die externe CICS-Schnittstelle wartet nicht länger auf die Beendigung des Serverprogramms. Da das Serverprogramm möglicherweise nach dem Zeitlimit abgeschlossen wird und versucht, auf den DPL-Aufruf zu antworten, wird für die Pipe der Übergang in den Status „must close“ erzwungen.

Benutzeraktion

Ermitteln Sie die Ursache für die Zeitlimitüberschreitung des Serveranwendungsprogramms. Entweder ist ein Problem im Serverprogramm aufgetreten (z. B. eine Verarbeitungsschleife) oder der Wert für das Zeitlimit ist zu klein.

625: STIMER_SETUP_FAILURE

Um einen Zeitlimitmechanismus (TIMEOUT) bereitzustellen, setzt die externe CICS-Schnittstelle einen Makroaufruf MVS STIMERM ab. Dieser Aufruf ist fehlgeschlagen.

Systemaktion

Der Rückgabecode des Aufrufs wird im Unterursachenfeld 1 des EXCI-Rückgabebereichs zurückgegeben. Die DPL-Anforderung wird beendet und die externe CICS-Schnittstelle erstellt einen Systemspeicherauszug. Die Pipe wird in den Status „must close“ versetzt.

Benutzeraktion

Ermitteln Sie anhand des MVS-Rückgabecodes und des Speicherauszugs die Ursache für das Fehlschlagen des Aufrufs. Dabei kann es sich um einen Fehler in der externen CICS-Schnittstelle handeln. Verständigen Sie das zuständige IBM Support Center und stellen Sie Details des Speicherauszugs bereit.

Anmerkung: Die Pipe befindet sich nach diesem Fehler in einem Status „must close“, d. h. sie muss geschlossen und erneut geöffnet werden, bevor weitere Aufrufe abgesetzt werden.

626: STIMER_CANCEL_FAILURE

Bei der erfolgreichen Beendigung einer DPL-Anforderung ist das Abbrechen einer Anforderung STIMERM zum Prüfen des Zeitlimitwerts (TIMEOUT) mit einer Fehlermeldung fehlgeschlagen.

Systemaktion

Der Rückgabecode der Anforderung STIMERM CANCEL wird im Unterursachenfeld 1 des EXCI-Rückgabebereichs zurückgegeben. Die Pipe wird in den Status „must close“ versetzt und die externe CICS-Schnittstelle erstellt einen Speicherauszug.

Benutzeraktion

Ermitteln Sie anhand des Rückgabecodes und des Speicherauszugs die Ursache für das Fehlschlagen des Befehls MVS STIMERM CANCEL. Dabei kann es sich um einen Fehler in der externen CICS-Schnittstelle handeln. Verständigen Sie das zuständige IBM Support Center und stellen Sie Details des Speicherauszugs bereit.

Anmerkung: Die Pipe befindet sich nach diesem Fehler in einem Status „must close“, d. h. sie muss geschlossen und erneut geöffnet werden, bevor weitere Aufrufe abgesetzt werden.

627: INCORRECT_SVC_LEVEL

Der Release-Level des CICS-SVC (DFHCSVC) weist nicht mindestens den Release-Level der externen CICS-Schnittstelle (oder höher) auf.

Systemaktion

Die Anforderung 'Initialize_User' wird beendet. Dieser Fehler tritt vor dem Initialisieren der SDUMP-Funktionen der externen CICS-Schnittstelle auf. Daher setzt EXCI einen MVS-Code für abnormale Beendigung (U0407) ab, um einen Systemspeicherauszug (SYSMDUMP) zu erzwingen.

Benutzeraktion

Ermitteln Sie den Release-Level des verwendeten CICS-SVC und stellen Sie sicher, dass er mindestens dem Release-Level der externen CICS-Schnittstelle (oder höher) entspricht. Wenn für die SVC-Nummer die Standardeinstellung (CICSSVC=0 in DFHXCOPT) zulässig ist, gibt die verwendete SVC-Nummer den ersten SVC an, der von einer CICS-Region in dem MVS-Image verwendet wird. Dies ist der SVC, der von der ersten CICS-Region verwendet wird, um die regionsübergreifende Kommunikation (InterRegion Communications, IRC) für CICS zu öffnen. Wenn die SVC-Nummer unter CICSSVC in DFHXCOPT angegeben wird, hat die angegebene SVC-Nummer den falschen Release-Level. Weitere Informationen enthält die Beschreibung des Parameters CICSSVC unter Using the EXCI options table, DFHXCOPT.

628: IRP_LEVEL_CHECK_FAILURE

Der Release-Level des Moduls DFHIRP entspricht nicht mindestens dem Release-Level der externen CICS-Schnittstelle.

Systemaktion

Die Anforderung 'Allocate_pipe' wird beendet. Der IRP-Rückgabecode (R15) wird im EXCI-Unterursachenfeld 1 zurückgegeben und die von DFHIRP verwendete Funktionsebene wird im EXCI-Unterursachenfeld 2 zurückgegeben. Das Unterursachenfeld 2 ist nur aussagefähig, wenn das Unterursachenfeld 1 null ist. Die externe CICS-Schnittstelle erstellt einen Systemspeicherauszug.

Benutzeraktion

Überprüfen Sie die Stufe des im LPA installierten Moduls DFHIRP. Stellen Sie sicher, dass es mindestens den Versionsstand der externen CICS-Schnittstelle aufweist. Die installierte Version des Moduls DFHIRP muss mindestens dem Release-Level von CICS oder der externen CICS-Schnittstelle entsprechen, die im MVS-Image verwendet wird. Weitere Informationen zur Installation von DFHIRP finden Sie unter Installing the modules DFHIRP and DFHCSVC in the LPA in Installing.

629: SERVER_PROTOCOL_ERROR

Eine Antwort auf eine DPL-Anforderung wurde von CICS zurückgegeben, aber die externe CICS-Schnittstelle konnte die Antwort nicht verstehen.

Systemaktion

Die DPL-Anforderung wird beendet und die externe CICS-Schnittstelle erstellt einen Systemspeicherauszug.

Benutzeraktion

Ermitteln Sie anhand des Speicherauszugs die Ursache für die fehlerhafte Antwort. Die wahrscheinlichste Ursache für diesen Fehler ist, dass das CICS-Anwendungsserverprogramm nicht unter der Kontrolle einer CICS-Spiegeltask ausgeführt wurde. Dies kann vorkommen, wenn die im Parameter 'transid' des DPL-Aufrufs angegebene Transaktionsdefinition nicht den Programmnamen DFHMIRS enthält. Dies führt dazu, dass aus der CICS-Serverregion nicht identifizierte Antworten gesendet werden.

630: RRMS_ERROR

Ein nicht erwarteter Rückgabecode von RRMS (Recoverable Resource Management Services) wurde bei der Verarbeitung einer Anforderung 'DPL_Request' empfangen.

Systemaktion

Die Verarbeitung von 'DPL_Request' wird beendet.

Der Wert im Unterursachenfeld 1 des Rückgabebereichs gibt an, von welcher RRMS-Schnittstelle der nicht erwartete Rückgabecode stammt:

- 1 CTXRCC
- 2 ATRRURD
- 3 CTXSDTA

Der Rückgabecode von der RRMS-Anforderung wird im Unterursachenfeld 2 zurückgegeben.

Die externe CICS-Schnittstelle gibt die Nachricht DFHEX0002 aus und erstellt einen Systemspeicherauszug.

Benutzeraktion

Ermitteln Sie anhand des Rückgabecodes von RRMS und des Speicherauszugs die Ursache für das Fehlschlagen der Anforderung. Dies kann ein interner EXCI-Fehler oder ein Problem mit RRMS sein, für den bzw. das Sie gegebenenfalls Unterstützung von Ihrem IBM Support Center benötigen.

631: RRMS_SEVERE_ERROR

Während der Verarbeitung einer Anforderung 'DPL_Request' ist im EXCI-Code ein unerwarteter Fehler bei der Verwendung der zugehörigen Schnittstelle mit RRMS (Recoverable Resource Management Services) aufgetreten.

Systemaktion

Die Verarbeitung von 'DPL_Request' wird beendet.

Die externe CICS-Schnittstelle gibt die Nachricht DFHEX0002 aus und erstellt einen Systemspeicherauszug.

Benutzeraktion

Ermitteln Sie anhand des Speicherauszugs die Ursache für das Fehlschlagen der Anforderung. Dies kann ein interner EXCI-Fehler sein, für den Sie gegebenenfalls Unterstützung von Ihrem IBM Support Center benötigen.

632: XCGUR_GETMAIN_ERROR

Während der Verarbeitung von 'DPL_Request' ist eine Anforderung GETMAIN für den Arbeitsspeicher für das Modul DFHXCGUR fehlgeschlagen.

Systemaktion

Die Verarbeitung von 'DPL_Request' wird beendet.

Der Rückgabecode von der Anforderung GETMAIN wird im Unterursachenfeld 1 des Rückgabebereichs zurückgegeben. Die externe CICS-Schnittstelle gibt die Nachricht DFHEX0003 aus und erstellt einen Systemspeicherauszug.

Benutzeraktion

Ermitteln Sie anhand des Rückgabecodes von GETMAIN und des Speicherauszugs die Ursache für das Fehlschlagen von GETMAIN. Eine mögliche Ursache ist, dass die für den Job angegebene Regionsgröße zu klein ist. Wenn dies zutrifft, erhöhen Sie den Wert für die Regionsgröße und starten Sie das Clientanwendungsprogramm erneut.

633: INQUIRE_CHANNEL_FAILED

Während der Verarbeitung von 'DPL_Request' ist eine Anforderung INQUIRE_CHANNEL zum Abrufen des Kanaltokens fehlgeschlagen.

Systemaktion

Die Verarbeitung von 'DPL_Request' wird beendet.

Die externe CICS-Schnittstelle gibt die Nachricht DFHEX0002 aus und erstellt einen Systemspeicherauszug.

Benutzeraktion

Es handelt sich um einen Fehler in der externen CICS-Schnittstelle. Verständigen Sie das IBM Support Center und stellen Sie Details zum Rückgabecode sowie den Speicherauszug bereit.

Kapitel 7. EXCI-Beispiele: Beispielanwendungen für Kanäle und Container

Als Anleitung zum Codieren von Clientanwendungen, in denen sowohl die **EXCI CALL**-Schnittstelle als auch der Befehl **EXEC CICS LINK** verwendet werden, stellt CICS Beispiele für MVS-Clientprogramme und ein Beispiel für ein CICS-Serverprogramm bereit. Mehrere Beispielanwendungen für EXCI-Kanäle und -Container veranschaulichen die Verwendung von Kanälen und Containern, um Daten an CICS zu übergeben und von CICS zu empfangen.

Informationen zu den Beispielprogrammen für EXCI-Kanäle und -Container

Zu den Beispielprogrammen der externen CICS-Schnittstelle gehören zwei Beispiele für MVS-Clientprogramme und ein Beispiel für ein CICS-Serverprogramm. Daten werden zwischen den Clients und dem Serverprogramm mithilfe von Kanälen und Containern übertragen.

Tabelle 8. Beispielprogramme der externen CICS-Schnittstelle

Programmiersprache	Name	Programmtyp
Assembler ¹	DFH\$AXNC	Clientprogramm
COBOL ²	DFH0CXNC	Clientprogramm

Hinweise:

1. Assemblerprogramme liegen als Quellcode und in ausführbarer Form vor.
2. COBOL-Programme werden nur als Quellcode bereitgestellt.

Beispielprogramm für CICS-Server

Das Beispielprogramm für CICS-Server DFH\$AXNS wird nur in Assembler bereitgestellt und liegt als Quellcode und in ausführbarer Form vor.

Beispielprogramm für MVS-Client

Das Beispielclientprogramm veranschaulicht das Codieren einer einfachen MVS-Clientanwendung mit der EXCI CALL-Schnittstelle und dem Befehl **EXEC CICS LINK**. Die interne Struktur der Assembler-Clientprogramme und der COBOL-Beispielprogramme ist gleich.

Anmerkung: In der Assemblerversion des Clientprogramms wird BSAM verwendet, d. h. für die Programme ist die Linkbearbeitung im Modus RMODE(24) erforderlich, da im Umfeld des BSAM-Aufrufs ein Wechsel zu AMODE(24) erfolgt. Der Assemblerquellcode enthält die erforderliche RMODE(24)-Anweisung. In der Regel wird in EXCI-Clientprogrammen AMODE(31),RMODE(ANY) ausgeführt. Aus diesem Grund ist die Assemblerversion des Clientprogramms für die Verwendung als MAIN-Programm in Language Environment nicht geeignet.

Jede Version des Clients wird wie folgt in drei separate Abschnitte unterteilt:

Abschnitt 1

Im Abschnitt 1 wird die EXEC-Schnittstelle verwendet, um Container an den Server (CICS) zu senden. Die Anforderung befindet sich in einem Container namens REQUEST_TYPE und enthält entweder LINK1 oder LINK2. Das unten beschriebene Serverprogramm (DFHEAXNS) verwendet diesen Container. Für die erste LINK-Anforderung wird ein Container mit dem Namen EBCDIC_DATA im Kanal FIRST_CHANNEL mit einer einfachen Textzeichenfolge eingerichtet, die anschließend mit einer Anforderung **EXEC CICS LINK** gesendet wird.

Wenn die Anforderung erfolgreich ist, wird eine Anforderung **EXEC CICS QUERY CHANNEL** abgesetzt, um zu prüfen, wie viele Container im Kanal enthalten sind. Es müssten drei Container sein, da das Serverprogramm einen Container EXCI_RESPONSE in dem Kanal hinzugefügt hat. Danach wird ein Suchvorgang mit den Anforderungen **EXEC CICS STARTBROWSE CONTAINER**, **EXEC CICS GETNEXT CONTAINER** und **EXEC CICS ENDBROWSE CONTAINER** ausgeführt, um die Containernamen in dem Kanal zu durchsuchen. Diese Abfrage und der Suchvorgang sind nicht erforderlich. Sie wurden hinzugefügt, um die Verwendung der EXCI-SPI-Befehle zu veranschaulichen.

Im abschließenden Teil von Abschnitt 1 werden verschiedene Containerbefehle abgesetzt, um den Container ASCII_DATA im Kanal SECOND_CHANNEL einzurichten. Das Ergebnis wird ebenfalls in einer Anforderung **EXEC CICS LINK** gesendet.

Abschnitt 2

In Abschnitt 2 wird die CALL-Schnittstelle verwendet. Nach der Ausführung von **INIT_USER**, **ALLOCATE_PIPE** und **OPEN_PIPE** befindet sich der DPL-Abschnitt in einer Schleife, die zweimal ausgeführt wird. Dabei wird das Senden der Container wiederholt, die in Abschnitt 1 gesendet wurden, diesmal jedoch unter Verwendung der CALL-Schnittstelle.

In Abschnitt 2 enthält der Container REQUEST_TYPE das Element CALL1 oder CALL2 und nicht LINK1 oder LINK2. Die anderen Container sind mit dem für Abschnitt 1 gesendeten Inhalt identisch.

Abschnitt 3

In Abschnitt 3 werden die verwendeten Kanäle gelöscht. Dies ist nicht erforderlich, es soll jedoch das bewährte Verfahren veranschaulichen. Anschließend werden **CLOSE_PIPE** und **DEALLOCATE_PIPE** ausgeführt.

Das Serverprogramm DFHEAXNS (in Assembler) wird sowohl von DFHEAXNC als auch von DFH0CXNC aufgerufen. Es erkennt anhand des Inhalts des Containers REQUEST_TYPE, ob es sich um den ersten oder zweiten Aufruf über die EXEC- oder die CALL-Schnittstelle handelt. Wenn der Container nicht gefunden wird, wird das Programm mit dem Code NCON für abnormale Beendigung beendet, der darauf hinweist, dass der Container REQUEST_TYPE nicht gefunden werden konnte. Wenn dies erfolgreich ist, ruft das Serverprogramm den entsprechenden Container für die angegebene Anforderung ab und gibt eine Antwort im Container EXCI_RESPONSE zurück. Dies wird von den Clientprogrammen überprüft, um sicherzustellen, dass die Antwort den Text 'OK' enthält. Das Programm schreibt Datensätze in eine TS-Hauptwarteschlange mit dem Namen DFHAXNSQ. Auf diese Weise kann die Ausführung des Programms bestätigt werden, um zu prüfen, ob alles ordnungsgemäß funktioniert hat.

Die Assemblerversion des Clientprogramms wird vorgeneriert in ausführbarer Form bereitgestellt. Beide Versionen des Programms akzeptieren die beiden folgenden Laufzeitparameter:

TARGET_SYSTEM

Gibt die Anwendungs-ID (APPLID) der Serverregion an.

Wenn Sie die vorgenerierte Assemblerversion verwenden, müssen Sie das Programm nicht erneut assemblieren, um die APPLID Ihrer eigenen CICS-Serverregion anzugeben. Sie können das Beispielclientprogramm mit verschiedenen CICS-Regionen verwenden, ohne das Programm jeweils zu ändern.

USERID

Gibt die Benutzer-ID an, die in der Anforderung 'DPL_request' der Aufrufschnittstelle verwendet werden soll.

Sie geben diese positionsgebundenen Parameter in der Anweisung PARM, getrennt durch ein Komma an.

Beispielprogramme für EXCI-Kanäle und -Container einrichten

Die Beispielprogramme für die externe CICS-Schnittstelle sind auf dem Programmband von CICS Transaction Server for z/OS enthalten. Ressourcendefinitionen zur Unterstützung der EXCI-Beispielprogramme finden Sie in der CICS-Systemdefinitionsdatei (CSD) in den DFH\$EXCI-Gruppen.

Informationen zu diesem Vorgang

Der Quellcode für die in Tabelle 8 auf Seite 143 aufgelisteten Beispielprogramme ist in CICSTS55.CICS.SDFHSAMP enthalten. Das Beispielserverprogramm in Assembler wird ebenfalls in ausführbarer Form in CICSTS55.CICS.SDFHLOAD bereitgestellt. Das Assembler-Clientprogramm wird in CICSTS55.CICS.SDFHEXCI zur Verfügung gestellt.

Anmerkung: Die in der CSD enthaltenen Ressourcendefinitionen für das EXCI-Beispielprogramm sind in der von IBM definierten Gruppenliste DFHLIST nicht enthalten. Wenn CICS mit GRPLIST=DFHLIST initialisiert wird, müssen Sie daher die EXCI-Ressourcendefinitionsgruppen installieren, bevor Sie die Beispiele verwenden. Alternativ können Sie Beispielgruppen zu Ihrer Startgruppenliste hinzufügen, damit sie bei der Systeminitialisierung automatisch installiert werden.

Vorgehensweise

1. Installieren Sie die folgende Ressourcendefinitionsgruppe:

DFH\$EXCI

Diese Gruppe enthält Definitionen für die Beispiele der Servertransaktion, des Serverprogramms, der EXCI-Verbindungen und der Sitzungen.

In der Gruppe ist nur ein einziges Serverprogramm in Assemblersprache mit dem Namen DFH\$AXNS enthalten.

Die Beispielanwendung ist für die Ausführung der Transaktions-EXCI konzipiert, die so definiert ist, dass das Spiegelprogramm DFHMIRS aufgerufen und das Profil DFHCICSA referenziert wird. Die erforderliche Transaktionsdefinition für EXCI ist in der Gruppe enthalten.

Die Beispiele für CONNECTION- und SESSIONS-Definitionen für spezifische und generische Verbindungen sind eingeschlossen.

Anmerkung: Sowohl in den generischen als auch in den spezifischen Verbindungsdefinitionen, die in der Beispielgruppe DFH\$EXCI bereitgestellt werden, ist ATTACHSEC(IDENTIFY) angegeben. Diese Sicherheitsoption bewirkt, dass das Serverprogramm DFH\$AXNS mit einem

Code ATCY für abnormale Beendigung fehlschlägt, wenn Sie die Beispielprogramme in einer Umgebung ohne installierten und betriebsbereiten RACF-Sicherheitsmanager oder mit einem funktional entsprechenden, externen Sicherheitsmanager (External Security Manager, ESM) ausführen.

Wenn Sie die Beispielprogramme der externen CICS-Schnittstelle ohne aktive Sicherheitseinrichtung ausführen möchten, müssen Sie die Verbindungsressourcendefinitionen so ändern, dass ATTACHSEC(LOCAL) angegeben ist.

2. Geben Sie für Transaktionen, die vom Batch-Programm aus verknüpft werden sollen, in den zugehörigen Transaktionsdefinitionen das Spiegelprogramm DFHMIRS als Programmnamen an.
3. Stellen Sie sicher, dass die Kommunikation zwischen Regionen (Interregion Communication, IRC) geöffnet ist. Wenn IRC während der Initialisierung von CICS nicht geöffnet ist, öffnen Sie IRC mit dem Befehl **CEMT SET IRC OPEN**.
4. Wenn Sie die COBOL-Version des EXCI-Clientprogramms verwenden möchten, führen Sie die Umsetzung, Kompilierung, und Linkbearbeitung für das Programm in einer geeigneten Bibliothek mit der Prozedur DFHZXTCL oder DFHYXTVL durch.

Beispielprogramme für EXCI-Kanäle und -Container ausführen

Sie können einen Batch-Job erstellen, um das Clientprogramm auszuführen. Sie können das Clientprogramm auch unter Verwendung der gebrauchsfertigen Assemblerversion ausführen.

Vorbereitende Schritte

1. Wenn Sie die COBOL-Version des EXCI-Clientprogramms verwenden möchten, führen Sie die Umsetzung, Kompilierung und Linkbearbeitung für das Programm in einer geeigneten Bibliothek mit der Prozedur DFHZXTCL oder DFHYXTVL durch.
2. Die in der CSD enthaltenen Ressourcendefinitionen für das EXCI-Beispielprogramm sind in der von IBM definierten Gruppenliste DFHLIST nicht enthalten. Wenn CICS mit GRPLIST=DFHLIST initialisiert wird, müssen Sie daher die EXCI-Ressourcendefinitionsgruppen installieren, bevor Sie die Beispiele verwenden. Alternativ können Sie Beispielgruppen zu Ihrer Startgruppenliste hinzufügen, damit sie bei der Systeminitialisierung automatisch installiert werden.

Vorgehensweise

- Erstellen Sie einen Batch-Job zum Ausführen des Clientprogramms auf der Basis des folgenden JCL-Beispielcodes:

```
//EXCI    JOB (accounting information),CLASS=A,TIME=1440,
//        USER=userid,PASSWORD=pswd,REGION=100M
//*****
//*       JCL to execute an external CICS interface client program   *
//*****
//        EXEC  PGM=pgmname,REGION=nnM,MEMLIMIT=nnG
//STEPLIB DD   DSN=CICSTS54.CICS.EXCI.LOADLIB,DISP=SHR
//        DD    DSN=CICSTS54.CICS.SDFHEXCI,DISP=SHR
//SYSPRINT DD   SYSOUT=A
//SYSMDUMP DD   DSN=SYS1.SYSMDP00,VOL=SER=volid,SPACE=(CYL,(1,1)),
//        DISP=OLD,UNIT=3390
```

Abbildung 9. Beispieljob zum Starten eines EXCI-Clientprogramms

- Wenn Sie die einsatzbereite Assemblerversion des Clientprogramms verwenden möchten, setzen Sie die folgende EXEC-Anweisung für das Clientprogramm ab: Dabei gilt Folgendes:

```
//*****
//ASM      EXEC  PGM=client_program_name,PARM='applid,userid',REGION=0M,MEMLIMIT=1G
```

client_program_name

Geben Sie den Namen des Clientprogramms an, zum Beispiel DFH\$AXNC.

applid

Geben Sie die Anwendungs-ID (APPLID) Ihrer CICS-Serverregion an.

Anmerkung: Wenn Sie *applid* nicht angeben, müssen Sie das Komma vor der Benutzer-ID beibehalten.

userid

Geben Sie die Benutzer-ID für den Aufruf 'DPL_request' an.

Ergebnisse

Abb. 10 zeigt eine Beispielausgabe von DFH\$AXNC, wenn die gebrauchsfertige Assemblerversion des Clientprogramms DFH\$AXNC erfolgreich ausgeführt wird.

```
***** EXCI Sample Batch Client Program *****
*                                                                 *
*   Parameters: APPLID=IYK2Z2G1 ..... *
*                                                                 *
* EXEC Level Processor. *
*   Setting up the EXEC level call. *
*   The Link Request with channel FIRST_CHANNEL has completed successfully. *
*   Checking response container sent by server. *
*   Response OK, continue processing. *
*   Query channel command completed successfully. *
*   Correct number of containers returned. *
*   Browse of channel names completed successfully. *
*   The Link Request with channel SECOND_CHANNEL has completed successfully. *
*   Checking response container sent by server. *
*   Response OK, continue processing. *
*                                                                 *
* CALL Level Processor. *
*   Initialise_User call complete. *
*   Allocate_Pipe call complete. *
*   Open_Pipe call complete. *
*   The connection has been successful. *
*   Container EBCDIC_DATA was received correctly in channel FIRST_CHANNEL. *
*   Container ASCII_DATA was received correctly in channel SECOND_CHANNEL. *
*   Channels have been deleted. *
*   Close_Pipe call complete. *
*   Deallocate_Pipe call complete. *
*                                                                 *
***** End of EXCI Sample Batch Client Program *****
```

Abbildung 10. Beispielausgabe der erfolgreichen Ausführung von DFH\$AXNC

Bemerkungen

Die vorliegenden Informationen wurden für Produkte und Services entwickelt, die auf dem deutschen Markt angeboten werden. IBM stellt dieses Material möglicherweise auch in anderen Sprachen zur Verfügung. Für den Zugriff auf das Material in einer anderen Sprache kann eine Kopie des Produkts oder der Produktversion in der jeweiligen Sprache erforderlich sein.

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 Services von IBM verwendet werden können. Anstelle der IBM Produkte, Programme oder Services können auch andere, ihnen äquivalente Produkte, Programme oder Services verwendet werden, solange diese keine gewerblichen oder anderen Schutzrechte von 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 hier enthaltenen Informationen werden in regelmäßigen Zeitabständen aktualisiert und als Neuausgabe veröffentlicht. 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 werden lediglich als Service für den Kunden bereitgestellt 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 unabhängig voneinander erstellten Programmen und anderen Programmen (einschließlich des vorliegenden Programms) sowie (ii) die gemeinsame Nutzung der ausgetauschten Informationen zu ermöglichen, wenden sich an folgende Adresse:

*IBM Director of Licensing
IBM Corporation
North Castle Drive, MD-NC119 Armonk,
NY 10504-1785
United States of America*

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

Die Lieferung des in diesen Informationen beschriebenen 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 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.

Diese Veröffentlichung enthält Beispiele für Daten und Berichte des alltäglichen Geschäftsablaufs. Sie sollen nur die Funktionen des Lizenzprogramms illustrieren und können Namen von Personen, Firmen, Marken oder Produkten enthalten. Alle diese Namen sind frei erfunden und jede Ähnlichkeit mit Namen und Adressen tatsächlicher Personen oder Unternehmen ist rein zufällig.

COPYRIGHTLIZENZ:

Diese Veröffentlichung enthält Beispielanwendungsprogramme, die in Quellsprache geschrieben sind und Programmiertechniken in verschiedenen Betriebsumgebungen veranschaulichen. Sie dürfen diese Beispielpprogramme kostenlos kopieren, ändern und verteilen, wenn dies zu dem Zweck geschieht, Anwendungsprogramme zu entwickeln, zu verwenden, zu vermarkten oder zu verteilen, die mit der Anwendungsprogrammierschnittstelle für die Betriebsumgebung konform sind, für die diese Beispielpprogramme geschrieben werden. Diese Beispiele wurden nicht unter allen denkbaren Bedingungen getestet. Daher kann IBM die Zuverlässigkeit, Wartungsfreundlichkeit oder Funktion dieser Programme weder zusagen noch gewährleisten. Die Beispielpprogramme werden ohne Wartung (auf "as-is"-Basis) und ohne jegliche Gewährleistung zur Verfügung gestellt. IBM übernimmt keine Haftung für Schäden, die durch die Verwendung der Beispielpprogramme entstehen.

Informationen zu Programmierschnittstellen

Die von CICS zur Verfügung gestellte Dokumentation kann teilweise als Programmierschnittstelle betrachtet werden und zum Teil nicht.

Programmierschnittstellen, die es dem Kunden ermöglichen, Programme zur Nutzung der Services von CICS Transaction Server for z/OS, Version 5 Release 5 zu schreiben, sind in folgenden Abschnitten der Online-Produktdokumentation enthalten:

- Developing applications

- Developing system programs
- Securing overview
- Developing for external interfaces
- Reference: application development
- Reference: system programming
- Reference: connectivity

Informationen, die NICHT zur Verwendung als Programmierschnittstelle von CICS Transaction Server for z/OS, Version 5 Release 5 bestimmt sind, die aber als Programmierschnittstelle missverstanden werden können, sind in folgenden Abschnitten der Online-Produktdokumentation enthalten:

- Troubleshooting and support
- Reference: diagnostics

Wenn Sie auf die CICS-Dokumentation in Handbüchern im PDF-Format zugreifen, sind Programmierschnittstellen, die es dem Kunden ermöglichen, Programme zur Nutzung der Services von CICS Transaction Server for z/OS, Version 5 Release 5 zu schreiben, in den folgenden Handbüchern enthalten:

- Application Programming Guide und Application Programming Reference
- Business Transaction Services
- Customization Guide
- C++ OO Class Libraries
- Debugging Tools Interfaces Reference
- Distributed Transaction Programming Guide
- External Interfaces Guide
- Front End Programming Interface Guide
- IMS Database Control Guide
- Installation Guide
- Security Guide
- Supplied Transactions
- CICSplex SM Managing Workloads
- CICSplex SM Managing Resource Usage
- CICSplex SM Application Programming Guide and Application Programming Reference
- Java™ Applications in CICS

Wenn Sie auf die CICS-Dokumentation in Handbüchern im PDF-Format zugreifen, sind Informationen, die NICHT zur Verwendung als Programmierschnittstelle von CICS Transaction Server for z/OS, Version 5 Release 5 bestimmt sind, die aber als Programmierschnittstelle missverstanden werden können, in den folgenden Handbüchern enthalten:

- Data Areas
- Diagnosis Reference
- Problem Determination Guide
- CICSplex SM Problem Determination Guide

Marken

IBM, das IBM Logo und ibm.com sind Marken oder eingetragene Marken der International Business Machines Corporation in den USA und/oder anderen Ländern. Weitere Produkt- und Servicenamen können Marken von IBM oder anderen Unternehmen sein. Eine aktuelle Liste der IBM Marken finden Sie auf der Webseite Copyright and trademark information unter www.ibm.com/legal/copytrade.shtml.

Adobe, das Adobe-Logo, PostScript und das PostScript-Logo sind Marken oder eingetragene Marken von Adobe Systems Incorporated in den USA und/oder anderen Ländern.

Intel, das Intel-Logo, Intel Inside, das Intel Inside-Logo, Intel Centrino, das Intel Centrino-Logo, Celeron, Intel Xeon, Intel SpeedStep, Itanium und Pentium sind Marken oder eingetragene Marken der Intel Corporation oder ihrer Tochtergesellschaften in den USA oder anderen Ländern.

Java und alle auf Java basierenden Marken und Logos sind Marken oder eingetragene Marken der Oracle Corporation und/oder ihrer verbundenen Unternehmen.

Linux ist eine eingetragene Marke von Linus Torvalds in den USA und/oder anderen Ländern.

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

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

Nutzungsbedingungen für die Produktdokumentation

Die Berechtigungen zur Nutzung dieser Veröffentlichungen werden Ihnen auf der Basis der folgenden Bedingungen gewährt.

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 von IBM nicht weitergeben, anzeigen oder abgeleitete Werke davon erstellen.

Kommerzielle Nutzung

Sie 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 von IBM außerhalb Ihres Unternehmens weder vervielfältigen, weitergeben oder anzeigen noch abgeleitete Werke davon erstellen.

Rechte

Abgesehen von den hier gewährten Berechtigungen werden keine weiteren Berechtigungen, Lizenzen oder Rechte (veröffentlicht oder stillschweigend) in Bezug auf die Veröffentlichungen oder darin enthaltene Informationen, 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 eine ausdrückliche oder stillschweigende Gewährleistung für die Handelsüblichkeit, die Verwendbarkeit für einen bestimmten Zweck oder die Freiheit von Rechten Dritter zur Verfügung gestellt.

IBM Online-Datenschutzerklärung

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:

Für die Webbenutzerschnittstelle von CICSplex System Manager (Hauptschnittstelle):

Abhängig von den bereitgestellten Konfigurationen kann dieses Softwareangebot Sitzungscookies und persistente Cookies zum Erfassen der Benutzernamen und anderer personenbezogener Daten einzelner Benutzer für das Sitzungsmanagement, die Authentifizierung, einen besseren Bedienungskomfort, zur Nutzungsüberwachung und für andere funktionale Zwecke verwenden. Diese Cookies können nicht inaktiviert werden.

Für die Webbenutzerschnittstelle von CICSplex System Manager (Datenschnittstelle):

Abhängig von den bereitgestellten Konfigurationen kann dieses Softwareangebot Sitzungscookies und persistente Cookies zum Erfassen der Benutzernamen und anderer personenbezogener Daten einzelner Benutzer für das Sitzungsmanagement, die Authentifizierung, einen besseren Bedienungskomfort, zur Nutzungsüberwachung und für andere funktionale Zwecke verwenden. Diese Cookies können nicht inaktiviert werden.

Für die Webbenutzerschnittstelle von CICSplex System Manager ("hello world"-Seite):

Abhängig von den bereitgestellten Konfigurationen kann dieses Softwareangebot Sitzungscookies verwenden, die keine personenbezogenen Daten erfassen. Diese Cookies können nicht inaktiviert werden.

Für CICS Explorer:

Abhängig von den bereitgestellten Konfigurationen kann dieses Softwareangebot persistente Vorgaben und Sitzungsvorgaben zum Erfassen der Benutzernamen und Kennwörter von Benutzern für das Sitzungsmanagement, die Authentifizierung und zur Single Sign-on-Konfiguration (einmalige Anmeldung) verwenden. Diese Vorgaben können nicht inaktiviert werden, auch wenn die Speicherung eines Benutzerkennworts auf ei-

nem Datenträger in verschlüsselter Form nur aktiviert werden kann, indem der Benutzer bei der Anmeldung explizit ein Kontrollkästchen aktiviert.

Wenn es die für dieses Softwareangebot bereitgestellten Konfigurationen Ihnen als Kunde ermöglichen, personenbezogene Daten von Endbenutzern über Cookies und andere Technologien zu erfassen, müssen Sie sich zu allen gesetzlichen Bestimmungen in Bezug auf eine solche Datenerfassung, einschließlich aller Mitteilungspflichten und Zustimmungsanforderungen, rechtlich beraten lassen.

Weitere Informationen zur Nutzung verschiedener Technologien, einschließlich Cookies, für diese Zwecke finden Sie unter IBM Privacy Policy und in der IBM Online Privacy Statement im Abschnitt „Cookies, Web-Beacons und sonstige Technologien“ sowie auf der Seite IBM Software Products and Software-as-a-Service Privacy Statement.

Index

Sonderzeichen

> 32 KB, COMMAREA-Bereiche (Kanäle)
DELETE CHANNEL (EXCI), Befehl 50
DELETE CONTAINER (EXCI), Befehl 52
ENDBROWSE CONTAINER (EXCI), Befehl 53
GET CONTAINER (EXCI), Befehl 54
GETNEXT CONTAINER (EXCI), Befehl 59
MOVE CONTAINER (EXCI), Befehl 60
PUT CONTAINER (EXCI), Befehl 62
QUERY CHANNEL (EXCI), Befehl 67
STARTBROWSE CONTAINER (EXCI), Befehl 68

A

Adressierungsmodus (AMODE)
Anforderungen für Clientprogramm 69
allocate_opts, Parameter im Befehl ALLOCATE_PIPE 20
Allocate_Pipe, Befehl 19
ALLOCATE_PIPE, Befehl
DFHXCURM aufrufen 82
Sicherheitsprüfungsfehler 91
Anmeldesicherheit 91
Antwortcodes 38, 111
Allocate_Pipe, Aufruf 20
Close_Pipe, Aufruf 35
Deallocate_Pipe, Aufruf 37
DPL-Aufruf 33
Initialize_User, Aufruf 15
Open_Pipe, Aufruf 22
Anwendungsprogrammierung
Befehle 14
Copybooks 39
DPL-Subset 5
Einschränkungen für Serverprogramme 5
Felder RESP und RESP2 45
Hinweise zu Programmiersprachen 72
im Befehl LINK zurückgegebene Ausnahmebedingungen 45
Stub 69
Umsetzung erforderlich für Befehl EXEC CICS LINK 50
APPEND, Option
PUT CONTAINER (EXCI), Befehl 63
applid, im Befehl ALLOCATE_PIPE angeben 20
Arbeitseinheiten-ID, Anforderung 'DPL_Request' 27

AS, Option
MOVE CONTAINER (EXCI), Befehl 61
Assembler
Beispielprogramm 41
Copybook 39
EXCI CALL-Schnittstelle 14
von CICS bereitgestellte Prozedur DFHEXTAL 71
Ausnahmebedingungen, im Befehl LINK zurückgegebene 45
Automatische Wiederholung für EXEC CICS LINK 47

B

Batch-Jobs, Status abfragen 82
Beispielprogramme 41
Benutzerdaten im Trace unterdrücken CONFDATA, Option 87
Benutzersicherheit 93
Benutzerumgebung initialisieren 14
Bindungssicherheit 91
BROWSETOKEN, Option
ENDBROWSE CONTAINER (CHANNEL), Befehl 53
GETNEXT CONTAINER (EXCI), Befehl 59
STARTBROWSE CONTAINER, Befehl 68
BYTEOFFSET, Option
GET CONTAINER (EXCI), Befehl 54

C

C++
von CICS bereitgestellte Prozedur DFHZXTCL 72
call_type
Parameter im Befehl 'DPL_Request' 24
Parameter im Befehl ALLOCATE_PIPE 19
Parameter im Befehl CLOSE_PIPE 35
Parameter im Befehl DEALLOCATE_PIPE 37
Parameter im Befehl INITIALIZE_USER 15
Parameter im Befehl OPEN_PIPE 22
CCSID, Option
GET CONTAINER (EXCI), Befehl 54
ccsid, Parameter im Befehl 'DPL_Request' 32
CCSIDERR, Bedingung
GET CONTAINER (EXCI), Befehl 57
PUT CONTAINER (EXCI), Befehl 65
CEMT INQUIRE EXCI, Befehl 82
CHANNEL, Option
DELETE CHANNEL, Befehl 51

CHANNEL, Option (Forts.)
DELETE CONTAINER (EXCI), Befehl 52
GET CONTAINER (EXCI), Befehl 55
MOVE CONTAINER (EXCI), Befehl 61
PUT CONTAINER (EXCI), Befehl 62
QUERY CHANNEL, Befehl 67
CHANNELERR, Bedingung
DELETE CHANNEL (EXCI), Befehl 51
DELETE CONTAINER (EXCI), Befehl 53
GET CONTAINER (EXCI), Befehl 58
MOVE CONTAINER (EXCI), Befehl 62
PUT CONTAINER (EXCI), Befehl 66
QUERY CHANNEL, Befehl 68
CICS, Systeminitialisierungsparameter IRCSTRT 114
CICS_applid, Parameter im Befehl ALLOCATE_PIPE 20
CICSSVC, Parameter in DFHXCOP 86
Clientprogramm
Adressierungsmodus 69
Beispieljob zum Starten 70
Definition 3
erforderliche JCL
EXCI-Client ausführen 70
JCL-Code erforderlich
Erfassen von SYSMDUMPS 97
Kompilierung 71
Linkbearbeitung 71
mehrere Sitzungen verwenden 3
MRO-Anmelde- und -Bindungssicherheit 91
PL/I und C, Hinweise zu Programmiersprachen 72
Serververbindung mit EXEC CICS LINK 42
Umsetzung 50, 71
Close_Pipe, Befehl 34
COBOL
Beispiel für Aufruf EXCI DPL 41
Copybook 39
EXCI CALL-Schnittstelle 14
von CICS bereitgestellte Prozedur DFHYXTVL 72
von CICS bereitgestellte Prozedur DFHZXTCL 72
CODEPAGEERR, Bedingung
GET CONTAINER (EXCI), Befehl 58
PUT CONTAINER (EXCI), Befehl 66
COMMAREA, Parameter im Befehl 'DPL_Request' 25
COMMAREA_len, Parameter im Befehl 'DPL_Request' 25
CONFDATA, Parameter in DFHXCOP 87
CONNECTION, Definition
CONNTYPE, Attribut 77

CONNECTION, Definition (*Forts.*)
 PROTOCOL, Attribut 78
 CONNTYPE (Attribut), CONNECTION
 (Definition) 77
 CONTAINER, Option
 DELETE CONTAINER (EXCI), Be-
 fehl 52
 GET CONTAINER (EXCI), Befehl 55
 GETNEXT CONTAINER (EXCI), Be-
 fehl 59
 MOVE CONTAINER (EXCI), Be-
 fehl 61
 PUT CONTAINER (EXCI), Befehl 64
 Containerbefehle
 DELETE CHANNEL (EXCI) 50
 DELETE CONTAINER (EXCI) 52
 ENDBROWSE CONTAINER
 (EXCI) 53
 GET CONTAINER (EXCI) 54
 GETNEXT CONTAINER (EXCI) 59
 MOVE CONTAINER (EXCI) 60
 PUT CONTAINER (EXCI) 62
 QUERY CHANNEL (EXCI) 67
 STARTBROWSE CONTAINER
 (EXCI) 68
 CONTAINERCNT, Option
 QUERY CHANNEL, Befehl 67
 CONTAINERERR, Bedingung
 DELETE CONTAINER (EXCI), Be-
 fehl 53
 GET CONTAINER (EXCI), Befehl 58
 MOVE CONTAINER (EXCI), Be-
 fehl 62
 PUT CONTAINER (EXCI), Befehl 66
 CONVERTST, Option
 GET CONTAINER (EXCI), Befehl 55
 Copybooks für Assembler, Programmier-
 sprache C, COBOL, PL/I 39
 CSMI
 vom CICS-Server angehängt 45
 CSMI (von CICS bereitgestellte Spiegel-
 transaktion)
 Autorisieren der Verbindungsbenut-
 zer-ID 92
 Sicherheit 92
 Standardmäßige Transaktions-ID 27
 CVDA, Werte
 NOCONVERT
 GET CONTAINER (EXCI), Be-
 fehl 55

D

data_len, Parameter im Befehl 'DPL_Re-
 quest' 25
 DATATYPE, Option
 PUT CONTAINER (EXCI), Befehl 64
 Deallocate_Pipe, Befehl 36
 DELETE CHANNEL (EXCI), Befehl 50
 DELETE CONTAINER (EXCI), Befehl 52
 DFHcAXCC, Assembler-Beispielpro-
 gramm 41
 DFHcDXCC, Beispielprogramm 41
 DFHcPXCC, PL/I-Beispielprogramm 41
 DFHAPPL FACILITY-Klassenprofile defi-
 nieren 92
 DFHAUPLE, Prozedur 85
 DFHEXTAL, Prozedur für Clientprogram-
 me in Assembler 71
 DFHIRP (Programm für regionsübergrei-
 fende Kommunikation)
 Sicherheitsprüfungen von 91
 DFHXCIE, Alias für den Stub
 DFHXCSTB 69
 DFHXCIS, Alias für den Stub
 DFHXCSTB 69
 DFHXCPLD, Rückgabebereich und
 EQUATE-Copybook für Assembler 39
 DFHXCPLH, Rückgabebereich und
 EQUATE-Copybook für Programmier-
 sprache C 39
 DFHXCPLL, Rückgabebereich und
 EQUATE-Copybook für PL/I 39
 DFHXCPLD, Rückgabebereich und
 EQUATE-Copybook für COBOL 39
 DFHXCRCO, Copybook der Rückgabeco-
 des für Assembler 40
 DFHXCRCR, Copybook der Rückgabeco-
 des für Programmiersprache C 40
 DFHXCRCR, Copybook der Rückgabeco-
 des für PL/I 40
 DFHXCRCO, Copybook der Rückgabeco-
 des für COBOL 40
 DFHXCSTB, Stub für Clientprogram-
 me 69
 DFHXCTRA, EXCI-Service-Trap 97
 DFHXCTRD, Parameterliste 97
 DFHXCURM, durch den Benutzer aus-
 austauschbares Modul 82
 DFHYXTDL, Prozedur für Clientpro-
 gramme 71
 DFHYXTEL, Prozedur für Clientprogram-
 me in C++ 71
 DFHYXTPL, Prozedur für Clientprogram-
 me in PL/I 72
 DFHYXTVL, Prozedur für Clientpro-
 gramme in COBOL 72
 DFHZXTCL, Prozedur für Clientprogram-
 me in COBOL 72
 DFHZXTDL, Prozedur für Clientpro-
 gramme in C 72
 DFHZXTTEL, Prozedur für Clientprogram-
 me in C++ 72
 DFHZXTPL, Prozedur für Clientprogram-
 me in PL/I 72
 Distributed Program Link (DPL)
 API-Subset für Serverprogramme 5
 Beispiel für COBOL-Aufruf ohne 'use-
 rid' und 'uowid' 41
 Programmaufrufanforderung 23
 DPL_opts, Parameter im Befehl 'DPL_Re-
 quest' 31
 DPL_Request, Aufruf 23
 dpl_retarea, Parameter im Befehl 'DPL-
 _Request' 30
 Durch den Benutzer austauschbares Mo-
 dul
 DFHXCURM 82
 DURETRY, Parameter in DFHXCOPT 87
 Dynamisches Routing
 EXCI 76

E

Einschränkungen bei der Programmie-
 rung von Serverprogrammen 5
 END, Bedingung
 GETNEXT CONTAINER (CHAN-
 NEL), Befehl 60
 ENDBROWSE CONTAINER (EXCI), Be-
 fehl 53
 endian, Parameter im Befehl 'DPL_Re-
 quest' 32
 EQUATE-Copybooks 39
 Erfassen, Speicherauszüge 97
 EXCI
 dynamisches Routing 76
 statisches Routing 75
 EXCI mit Befehl CEMT INQUIRE 82
 EXEC CICS LINK, Befehl 42
 automatische Wiederholung 47
 DFHAPPL, Profildefinition 92
 EXEC CICS- oder CALL-Schnittstelle
 verwenden 5
 Sicherheitsprüfung 92, 93
 Umsetzung 50
 Externe CICS-Schnittstelle (EXCI) 3, 42
 Antwortcodes 111
 Beschreibung 3
 CALL-Schnittstelle
 DFHAPPL, Profildefinition 92
 EXEC CICS- oder CALL-Schnitt-
 stelle verwenden 5
 Rückgabebereich 39
 Syntax 14
 durch den Benutzer austauschbares
 Modul (DFHXCURM) 82
 Einrichten eines Synchronisations-
 punkts im Clientprogramm 13
 Fehlerbestimmung 95
 Kompilierung und Linkbearbeitung
 für Clientprogramme 69
 PL/I und C, Hinweise zu Program-
 miersprachen 72
 Ressource und Wiederherstellung 9
 RRMS verwenden 10
 Sicherheit 91
 Status von Verbindungen abfra-
 gen 82
 unterstützte Programmierspra-
 chen 14
 unterstützte Sprachen 14
 Ursachencodes 111
 Verbindungen definieren 77
 Vorteile 1

F

FACILITY-Klassenprofile definieren 92
 Fehlerbestimmung 95
 Service-Trap 97
 Speicherauszüge 96
 Trace 95
 FLENGTH, Option
 GET CONTAINER (EXCI), Befehl 55
 PUT CONTAINER (EXCI), Befehl 64
 Freigeben, zugeordneten Speicher für
 Pipe 36
 Freigeben einer Pipe 36

FROM, Option
 PUT CONTAINER (EXCI), Befehl 65
 FROMCCSID, Option
 PUT CONTAINER (EXCI), Befehl 65
 FROMCODEPAGE, Option
 GET CONTAINER (EXCI), Befehl 65
 Funktionsaufruf für EQUATE-Copy-
 books 39

G

Generische Verbindung
 Definition 77
 Hinweis zu Sicherheitslücke 91
 GET CONTAINER (EXCI), Befehl 54
 GETNEXT CONTAINER (EXCI), Be-
 fehl 59
 Große COMMAREA-Bereiche, Kanä-
 le 50, 52, 53, 54, 59, 60, 62, 67, 68
 Große COMMAREA-Bereiche (Kanäle)
 DELETE CHANNEL (EXCI), Be-
 fehl 50
 DELETE CONTAINER (EXCI), Be-
 fehl 52
 QUERY CHANNEL (EXCI), Be-
 fehl 67
 Größer als 32 KB, COMMAREA-Bereiche
 (Kanäle)
 DELETE CHANNEL (EXCI), Be-
 fehl 50
 DELETE CONTAINER (EXCI), Be-
 fehl 52
 ENDBROWSE CONTAINER (EXCI),
 Befehl 53
 GET CONTAINER (EXCI), Befehl 54
 GETNEXT CONTAINER (EXCI), Be-
 fehl 59
 MOVE CONTAINER (EXCI), Be-
 fehl 60
 PUT CONTAINER (EXCI), Befehl 62
 QUERY CHANNEL (EXCI), Be-
 fehl 67
 STARTBROWSE CONTAINER (EXCI),
 Befehl 68
 GTF, Parameter in DFHXCOPT 88

I

Initialize_User, Befehl 14
 INTO, Option
 GET CONTAINER (EXCI), Befehl 56
 INTOCCSID, Option
 GET CONTAINER (EXCI), Befehl 56
 INTOCODEPAGE, Option
 GET CONTAINER (EXCI), Befehl 56
 INVREQ, Bedingung
 DELETE CONTAINER (EXCI), Be-
 fehl 53
 GET CONTAINER (EXCI), Befehl 58
 MOVE CONTAINER (EXCI), Be-
 fehl 62
 PUT CONTAINER (EXCI), Befehl 66
 IRCSTRT, Systeminitialisierungspara-
 meter 114

J

Jobsteuersprache (Job Control Language,
 JCL)
 zum Ausführen eines EXCI-Clientpro-
 gramms 70
 zum Erfassen von SYSMDUMPs 97

K

Kanalbefehle
 DELETE CHANNEL (EXCI) 50
 DELETE CONTAINER (EXCI) 52
 ENDBROWSE CONTAINER
 (EXCI) 53
 GET CONTAINER (EXCI) 54
 GETNEXT CONTAINER (EXCI) 59
 MOVE CONTAINER (EXCI) 60
 PUT CONTAINER (EXCI) 62
 QUERY CHANNEL (EXCI) 67
 STARTBROWSE CONTAINER
 (EXCI) 68
 Kanäle als umfangreiche COMMAREA-
 Bereiche 50, 52, 53, 54, 59, 60, 62, 67,
 68

L

LENGERR, Bedingung
 GET CONTAINER (EXCI), Befehl 58
 PUT CONTAINER (EXCI), Befehl 67
 LINK, Befehl 42
 EXEC CICS- oder CALL-Schnittstelle
 verwenden 5
 Linkbearbeitung
 DFHXCOPT, Optionstabelle 85
 für Clientprogramm 69
 mit DFHAUPL 85
 Umsetzung erforderlich für Befehl
 EXEC CICS LINK 50
 Verwendung des Stub
 DFHXCSTB 14

M

Mehrregionenbetrieb (Multiregion Opera-
 tion, MRO)
 Anmelde- und Bindungssicherheit 91
 zwischen Systemen (XCF/MRO) 3
 Mehrregionenbetrieb zwischen Systemen
 (XCF/MRO) 3
 MOVE CONTAINER (EXCI), Befehl 60
 MSGCASE, Parameter in
 DFHXCOPT 88

N

NODATA, Option
 GET CONTAINER (EXCI), Befehl 57
 Nullparameter, Beispiel für EXCI CALL-
 Aufrufe mit 41

O

Öffnen einer Pipe 21
 Open_Pipe, Befehl 21
 Open System Interface (OSI) 1
 OSI (Open System Interface) 1

P

Parameter
 Nullparameter 41
 pgmname
 Parameter im Befehl 'DPL_Re-
 quest' 25
 Pipe
 Definition 3
 DFHXCURM während ALLOCATE-
 _PIPE aufrufen 82
 Einschränkung für weiterhin geöffne-
 te 21
 freigeben 36
 geschlossene Pipe wiederverwen-
 den 34
 öffnen 21
 schließen 34
 verbinden 21
 Verbindung trennen 34
 zugeordneten Speicher freigeben 36
 zuordnen 19
 pipe_token
 Parameter im Befehl 'DPL_Re-
 quest' 25
 Parameter im Befehl ALLOCATE-
 _PIPE 19
 Parameter im Befehl CLOSE_PIPE 35
 Parameter im Befehl DEALLOCATE-
 _PIPE 37
 Parameter im Befehl OPEN_PIPE 22
 PL/I
 Beispielprogramm 41
 Besondere Hinweise zum Clientpro-
 gramm 72
 Copybook 39
 EXCI CALL-Schnittstelle 14
 von CICS bereitgestellte Prozedur
 DFHYXTPL 72
 von CICS bereitgestellte Prozedur
 DFHZXTPL 72
 Programmiersprache C
 Beispielprogramm 41
 Besondere Hinweise zum Clientpro-
 gramm 72
 Copybook 39
 EXCI CALL-Schnittstelle 14
 von CICS bereitgestellt Prozedur
 DFHYXTDL 71
 von CICS bereitgestellte Prozedur
 DFHYXTDL 71
 Programmiersprache C, Versionen
 DFHZXTDL
 PROTOCOL, Attribut
 CONNECTION, Definition 78
 SESSIONS, Definition 79
 PUT CONTAINER (EXCI), Befehl 62

Q

QUERY CHANNEL (EXCI), Befehl 67

R

RECEIVECOUNT, Attribut (SESSIONS-Definition) 79
RECEIVEPFX (Attribute), SESSIONS (Definition) 79
Resource Access Control Facility (RACF) 91
Benutzer-ID im Befehl 'DPL_Request' angeben 29
RESP und RESP2, Felder 45
Ressourcendefinition
CONNECTION, Definition 77
SESSIONS, Definition 79
Ressourcenwiederherstellungsservices (Resource Recovery Services, RRS)
Protokoll für zweiphasige Festschreibung 10
return_area
Parameter im Befehl 'DPL_Request' 24
Parameter im Befehl ALLOCATE_PIPE 19
Parameter im Befehl CLOSE_PIPE 35
Parameter im Befehl DEALLOCATE_PIPE 36
Parameter im Befehl INITIALIZE_USER 15
Parameter im Befehl OPEN_PIPE 22
RRMS
Verwendung in der externen CICS-Schnittstelle (EXCI) 10
Rückgabecode
R15 löschen 73

S

Schließen einer Pipe 34
SENDcount (Attribut), SESSIONS (Definition) 80
SENDPFX (Attribut), SESSIONS (Definition) 81
Serverprogramm
API-Einschränkungen 5
Definition 3
DPL-Subset 5
Einschränkungen bei der Programmierung 5
Sicherheitsaspekte 91
Verbindung vom Client mit EXEC CICS LINK 42
Service-Trap 97
SESSIONS, Definition
PROTOCOL, Attribut 79
RECEIVECOUNT, Attribut 79
RECEIVEPFX, Attribut 79
SENDcount, Attribut 80
SENDPFX, Attribut 81
SET, Option
GET CONTAINER (EXCI), Befehl 57
Sicherheit 91
Speicher freigeben 36
Speicherauszüge 96

Speicherauszüge (Forts.)

Formatierung 96
SYSMDUMP 97
Spezifische Verbindung
Definition 77
MRO-Anmeldesicherheitsprüfungen 91
STARTBROWSE CONTAINER (EXCI), Befehl 68
Statisches Routing
EXCI 75
Stub für Clientprogramme
DFHXCIE 69
DFHXCIS 69
DFHXCSTB 69
SURROGCHK, Parameter in DFHXCPT 89
SYNCONRETURN
DPL-Anforderungen 10
nicht angegeben in DPL_Request 10
SYSMDUMPs erfassen 97
Sysplex, Mehrregionenbetrieb zwischen Systemen verwenden 3

T

TIMEOUT, Parameter in DFHXCPT 89
TOCHANNEL, Option
MOVE CONTAINER (EXCI), Befehl 61
TOKENERR, Bedingung
ENDBROWSE CONTAINER (CHANNEL), Befehl 54
GETNEXT CONTAINER (CHANNEL), Befehl 60
Trace 95
Parameter TRACE in DFHXCPT 89
Tracepunkte 98
TRACESZE, Parameter in DFHXCPT 90
transid, Parameter im Befehl 'DPL_Request' 27
transid2, Parameter im Befehl 'DPL_Request' 31
Trap, DFHXCTRA 97
TRAP, Parameter in DFHXCPT 90
TYPE, Parameter in DFHXCPT 86

U

Umfangreiche COMMAREA-Bereiche, Kanäle 50, 52, 53, 54, 59, 60, 62, 67, 68
Umsetzung für Befehl EXEC CICS LINK 50
uowid, Parameter der Anforderung 'DPL_Request' 27
Ursachencodes 111
Allocate_Pipe, Aufruf 20
Close_Pipe, Aufruf 35
Deallocate_Pipe, Aufruf 37
DPL-Aufruf 33
Initialize_User, Aufruf 15
Open_Pipe, Aufruf 22
user_name, Parameter im Befehl INITIALIZE_USER 15

user_token

Parameter im Befehl 'DPL_Request' 24
Parameter im Befehl ALLOCATE_PIPE 19
Parameter im Befehl CLOSE_PIPE 35
Parameter im Befehl DEALLOCATE_PIPE 37
Parameter im Befehl INITIALIZE_USER 15
Parameter im Befehl OPEN_PIPE 22
userid, Parameter im Befehl 'DPL_Request' 29

V

Verbinden einer zugeordneten Pipe 21
Verbindung für Pipe trennen 34
version_number
Parameter im Befehl 'DPL_Request' 24
Parameter im Befehl ALLOCATE_PIPE 19
Parameter im Befehl CLOSE_PIPE 35
Parameter im Befehl DEALLOCATE_PIPE 36
Parameter im Befehl INITIALIZE_USER 14
Parameter im Befehl OPEN_PIPE 22
Vorteile der externen CICS-Schnittstelle 1

W

Wiederholungen für den Befehl EXEC CICS LINK 47
Wiederverwenden, geschlossene Pipe 34

X

XCFGROUP, Parameter in DFHXCPT 90

Z

Zuordnen einer Pipe 19
Zweiphasige Festschreibung
DPL_Request 10
von RRS aufgerufenes Protokoll 10

