

## Willkommen zum „IBM Informix Newsletter“

### Inhaltsverzeichnis

Aktuelles.....	1
TechTipp: INFORMIX Warehouse Accelerator in einer Hochverfügbarkeitsumgebung (4) ..	2
TechTipp: ON EXCEPTION – Fehlerbehandlung in Stored Procedures.....	3
TechTipp: Connection Manager mit LDAP/PAM.....	4
TechTipp: What's new in 11.70.xC6 (aus den Releasenotes).....	4
TechTipp: Neu in der ONCONFIG der Version 11.70.xC6.....	5
TechTipp: dbexport/dbimport -X.....	6
TechTipp: UTC und Sommerzeit.....	7
WebTipp: TimeSeries im IBM Datamanagement Magazin.....	8
Versionsinfo: 11.70.xC6 ist verfügbar.....	8
Anmeldung / Abmeldung / Anmerkung.....	9
Die Autoren dieser Ausgabe.....	9

### Aktuelles

Liebe Leserinnen und Leser,

der Herbst hat Einzug gehalten und die Nächte werden länger. Damit bleibt mehr Zeit, um ggf. die lange überfälligen SQL-Routinen zu schreiben, die man „immer mal gebraucht“ hätte. Haben Sie bereits einige dieser nützlichen Helfer geschaffen und wollen diese mit anderen Lesern teilen ? Dann senden Sie uns Ihre hilfreichen Prozeduren und Funktionen, damit wir diese in den kommenden Ausgaben des Newsletters veröffentlichen können.

Vielleicht sollte man sich auch einmal die alten Programme vornehmen, und die Fehlerbehandlung optimieren. Der Tipp „ON EXCEPTION – Fehlerbehandlung in Stored Procedures“ könnte hier einen Denkanstoss liefern.



Wie immer haben wir für Sie eine Reihe an Tipps und Tricks zusammengestellt. Viel Spaß mit den Tipps der aktuellen Ausgabe.

Ihr TechTeam

## TechTipp: INFORMIX Warehouse Accelerator in einer Hochverfügbarkeitsumgebung (4)

Nachdem in den bisherige Teilen die Gründe für die Verbindung eines INFORMIX Secondary Servers mit den INFORMIX Warehouse Accelerator beschrieben wurden, und die notwendige Konfiguration sowie die Verbindung zum INFORMIX Warehouse Accelerator näher betrachtet wurden, betrachten wir abschliessend was passiert, wenn eine neue Verbindung etabliert wird, obwohl bereits eine Verbindung zum INFORMIX Warehouse Accelerator besteht.

Wenn ein Informix Server in der Hochverfügbarkeitsumgebung schon eine bestehende Verbindung zum Accelerator hat, aber trotzdem eine neue Verbindung von einem anderen Informix Server (mit einer nicht gemeinsamen sqlhosts Datei) etabliert wird, so wird dadurch die existierende Verbindung des ersten Informix Servers ungültig. Denn für die neue Verbindung erzeugt der Accelerator Server ein neues Authentifizierungswort für den selben (bestehenden) Acceleratornamen. Dies wird korrekt in der sqlhosts Datei des Informix Servers gespeichert, der die neue Verbindung angefordert hat. Wenn aber die sqlhosts Datei nicht gemeinsam genutzt wird, hat der erste Informix Server keine Kenntnis von dem neuen Authentifizierungswort. Sein Eintrag in seiner sqlhosts Datei hat immer noch das alte Authentifizierungswort, das nun aber ungültig ist.

Beim Versuch einer Verbindung mit diesem alten Authentifizierungswort wird der Accelerator die Verbindung abweisen. Deshalb ist besondere Vorsicht geboten, wenn die sqlhosts Datei in einer Hochverfügbarkeitsumgebung nicht von allen beteiligten Informix Servern gemeinsam genutzt wird. Die Verbindungsinformation für den Accelerator muss dann manuell für die anderen Informix Server bereitgestellt (also kopiert) werden. Dies gilt auch, wenn nur das Authentifizierungswort einer bestehenden Verbindung erneuert wird, was in manchen Umgebungen evtl. regelmässig gefordert ist.

Sobald alle ausgewählten Informix Server einer Hochverfügbarkeitsumgebung Zugang zum Accelerator haben, empfehlen wir, einen der Server als "Master" für alle administrativen Aufgaben bezüglich des Accelerators und seiner Data Marts festzulegen, und die anderen Informix Server nur für Abfragebeschleunigung zu nutzen. Dies vermeidet leicht entstehende Verwirrung, wenn Data Marts gleichzeitig von verschiedenen Informix Servern manipuliert werden. Wenn z.B. von einem Informix Server aus ein Data Mart mit Daten geladen wird, und gleichzeitig von einem anderen Informix Server aus versucht wird, den Status des selben Data Marts zu ändern.

In einer der nächsten Ausgaben:

TechTipp „Wie ab Version 11.70.FC6 Abfragen auf TimeSeries Daten mit dem INFORMIX Warehouse Accelerator beschleunigt werden können“.

## TechTipp: ON EXCEPTION – Fehlerbehandlung in Stored Procedures

Der Abschnitt „on exception ... end exception“ dient in Stored Procedures zur Behandlung von Fehlersituationen. Üblicherweise steht dieser zu Beginn der Stored Procedure, direkt nach der Definition der Variablen. Wird der Zusatz „with resume“ angegeben, so werden nach der Fehlerbehandlung die auf die Fehlerstelle folgenden Statements weiter abgearbeitet.

Beispiel:

```
create procedure newsletter_proc ()
returning int

define num_members int;
on exception
    --- Fehlerbehandlung ---
end exception with resume
select count(*) into num_members from informix_nl;
...
```

Wird in einer Stored Procedure ein „Select Cursor“ verwendet, so muss die Fehlerbehandlung für dieses Segment separat innerhalb der Schleife durchgeführt werden, falls mit dem Auftreten des Fehlers nicht die gesamte Bearbeitung der Schleife abgebrochen werden soll. Der Abschnitt mit der Ausnahmebehandlung steht dabei direkt nach dem Select.

Beispiel:

```
...
foreach
    select nvl(land, '-') into
        into x_land
    from informix_nl
    on exception set sql_err, isam_err
        --- Fehlerbehandlung in FOREACH ---
        if (sql_err = -746) then
            if (isam_err = -42 ) then let errortext = "NOWHERELAND"; end
if;
        ...
        return errortext with resume;
    end exception with resume
    if (x_land = '-') then raise exception -746,-42,"Kein Land gesetzt"; end
if;
    if (x_land = „BY“) then ...
...
end foreach;
```

Im Abschnitt „Exception“ bietet sich zudem die Möglichkeit, erwartete Fehler gezielt zu behandeln, indem mittels „raise exception“ die Fehlerbehandlung direkt angesprochen wird, sobald z.B. Werte nicht gültig sind und eine besondere Aktion (wie z.B. die Protokollierung in einer Ausnahme) erfolgen soll. Soll nach einem Fehler statt mit den weiteren Anweisungen mit dem nächsten Wert des Selects fortgefahren werden, so kann dies mittels „continue foreach“ in der Fehlerbehandlung erfolgen. Soll die Schleife verlassen werden, so kann dies mittels „exit foreach“ erfolgen.

## TechTipp: Connection Manager mit LDAP/PAM

Verbindungen zum INFORMIX Server, deren User über LDAP/PAM authentifiziert werden sollen, müssen in der Datei sqlhosts einen Eintrag mit der Option s=4 besitzen.

Beispiel (sqlhosts):

```
carmen1    onsoctcp    ibmtest    9088    s=4,pam_serv=informix,pamauth=(password)
```

Ist ein Connection Manager mit im Spiel, so ist es wichtig, dass die Einträge zur Security auch in den Einträgen der Service Level Agreements (SLAs) zu finden sind.

Beispiel (Konfigurationsdatei des Connection Managers):

```
CLUSTER kalu_cluster
{
    INFORMIXSERVER    carmen1,carmen3,carmen5
    SLA    work    DBSERVERS=primary
    SLA    report    DBSERVERS=(primary,RSS,SDS)
    CMALARMPROGRAM    /opt/informix/etc/cmalarmprogram.sh
    FOC    ORDER=SDS,RSS TIMEOUT=10 RETRY=2
}
```

In der Datei sqlhosts müssen daher bei Verwendung von LDAP/PAM neben den direkten Server-Verbindungen auch die SLAs mit der Option s=4 eingetragen sein:

```
work    onsoctcp    ibmtest    9901    s=4,pam_serv=informix,pamauth=(password)
report    onsoctcp    ibmtest    9902    s=4,pam_serv=informix,pamauth=(password)
```

## TechTipp: What's new in 11.70.xC6 (aus den Releasenotes)

Anbei die Auflistung der Neuerungen in der Version 11.70.xC6 (aus den Releasenotes):

- Enhancements to the OpenAdmin Tool (OAT) for Informix
- Support for the same XID for transactions on different databases
- Coordinating transactions within a high-availability cluster
- Easier failover configuration for Connection Managers in a high-availability cluster
- Enhanced support for OUT and INOUT parameters in SPL routines
- Additional functions for spatial data
- Return the default values of columns
- SPL routines for application compatibility
- Load time series data faster through a virtual table

## TechTipp: Neu in der ONCONFIG der Version 11.70.xC6

In der ONCONFIG der Version 11.70.xC6 sind gegenüber der Version 11.70.xC5 folgende Werte neu hinzugefügt worden (die in einer der folgenden Ausgaben des Newsletters behandelt werden):

```
# HA_FOC_ORDER      - The cluster failover rules.
#                   Values are MANUAL or some order of SDS,HDR,RSS.
#                   Individual server names are not allowed. The default
#                   of SDS,HDR,RSS is the preferred failover order.
#                   If you do not have one of the secondary types
#                   then that type is skipped.  If for any reason none
#                   of the server types are available, then a manual failover
#                   will be performed.
#                   This parameter will override any FOC parameter contained
#                   in the cmsm configuration file.
```

### Hinweis:

Der Einsatz der Fail Over Configuration FOC im Connection Manager wurde im Gastbeitrag von Michael Spinnenhirn im INFORMIX Newsletter Juli 2011 beschrieben.

Neu ist zudem folgender Parameter:

```
# CLUSTER_TXN_SCOPE - Defines the scope of the awareness of a transaction
#                   executing on a cluster. This defines the scope of
#                   that transaction's updates as part of the commit.
#                   The default is SERVER
#                   SESSION - The session is made aware of the changes
#                   SERVER - The sessions running on the secondary server
#                   are made aware of the transaction's changes.
#                   CLUSTER - Any session running on the cluster is made
#                   aware of the transactions's changes.
```

In der Datenbank „sysmaster“, sowie bei den Programmen in \$INFORMIXDIR/bin gibt es keine großen Neuerungen gegenüber der Version 11.70.xC5.

## TechTipp: dbexport/dbimport -X

Die Dienstprogramme dbexport und dbimport exportieren bzw. importieren die Daten und die dazugehörigen DDL-Befehle einer Datenbank im ASCII-Format, so dass diese in unterschiedlichen INFORMIX Versionen und auf unterschiedlichen Plattformen wieder eingespielt werden können.

Werden die Umgebungsvariablen CLIENT\_LOCALE und DB\_LOCALE nicht identisch gesetzt, so wird zudem eine Konvertierung des Zeichensatzes vorgenommen (falls dies von den Dateien im GLS-Verzeichnis unterstützt wird).

Auch ohne die Konvertierung der Zeichensätze werden die Daten beim Exportieren bzw. Importieren durch eine Art ASCII-Filter beeinflusst. Dabei kann es vorkommen, dass Zeichen, die nicht im aktuellen Zeichensatz zu finden sind, bei der Verarbeitung verändert werden. Dies kann z.B. bei Druckanweisungen der Fall sein. Dieser Effekt tritt nicht bei den Datentypen BLOB bzw. BYTE auf, die speziell für binäre Daten gedacht sind.

Wurden Hex-Binary-Daten in Felder vom Datentyp Character bzw. Varchar gespeichert, so sollte der dbexport/dbimport mit der Option „-X“ aufgerufen werden. Dieser verhindert die Veränderung der Daten beim Transfer.

Die Option „-X“ existiert ebenfalls für den Aufruf von dbaccess. Damit wird die Beeinflussung binärer Daten aus Character-Feldern beim „load from“ bzw. „unload to“ verhindert.

Hinweis:

Einige Softwarelösungen arbeiten mit eigenen Hash-Indices. Sollen diese Datenbanken mittels dbexport/dbimport migriert werden, ist es ratsam die Option „-X“ beim dbexport und dbimport zu nutzen.

## TechTipp: UTC und Sommerzeit

Vor wenigen Tagen war es wieder so weit. Die Zeit wurde umgestellt und viele Uhren mussten manuell angepasst werden. Bei der Speicherung von Daten macht die Umstellung Sommerzeit-Winterzeit ebenfalls Probleme, da einmal im Jahr eine Stunde doppelt vorhanden ist, dann ein halbes Jahr später, eine Stunde fehlt. Innerhalb von Datenbanken werden Zeitstempel daher oft in UTC abgelegt. Um bei der Ausgabe die lokale Zeit angeben zu können, ist somit eine Umrechnung in die lokale Zeit notwendig.

Bei den regulären TimeSeries ist eine fortlaufende Zeit, die ohne Zeitsprünge und doppelte Einträge zur selben Zeitmarke auskommt, eine Voraussetzung für die optimierte Verarbeitung und die Nutzung der umfassenden Features. Ohne diese Kontinuität könnten interne Optimierungen, wie z.B. Kalenderwechsel um die Werte je Stunde, Tag, Monat oder Jahr schnell innerhalb der TimeSeries aufzusummieren, nicht genutzt werden.

Nachfolgend finden Sie ein Beispiel, wie eine Procedure zur Umrechnung der UTC-Zeiten in lokale Zeiten aussehen könnte. Hierbei wird das Umstellungsdatum berücksichtigt. Ebenso wird die Zeit der Umstellung mit in die Berechnung eingebunden, die in ganz Europa einheitlich ab dem Jahr 1980 festgelegt wurde.

(Portugal, England, Irland, ...) stellen nicht nachts zwischen 02:00 Uhr und 03:00 Uhr, sondern zwischen 01:00 Uhr und 02:00 Uhr um, damit die Umstellung zur selben Zeit in ganz Europa einheitlich erfolgen kann.

Die im Beispiel angegebene Procedure berücksichtigt hauptsächlich den deutschsprachigen Raum. Sollen anderen Länder hinzu kommen, müssten die in der entsprechenden Zeitzone ergänzt werden.

```
create procedure utc2local ( in_time datetime year to second, in_land char(3))
returning datetime year to second as out_time;

define x_in_time datetime year to second;
define out_time datetime year to second;
define summer_start datetime year to second;
define summer_end datetime year to second;
define i int;
define w int;

let x_in_time = in_time;
if in_land in ("D", "DE", "GER", "A", "AT", "AUT", "CH", "F", "B", "NL")
    then let x_in_time = in_time + "1"::char(1)::interval hour to hour;
end if;
if in_land in ("P")
    then let x_in_time = in_time + "1"::char(1)::interval hour to hour;
end if;

--get summer_start
let i = 1;
let w = 9;
while (i < 10)
    let summer_start =
        (year(x_in_time) || "-04-01 02:00:00")::datetime year to second -
        i::char(1)::interval day to day;
    let w =
        weekday((year(x_in_time) || "-04-01 02:00:00")::datetime year to second -
        i::char(1)::interval day to day);
    let i = i + 1;
```

```
        if w = 0 then exit while; end if
end while;

--get summer_end
let i = 1;
let w = 9;
while (i < 10)
    let summer_end =
        (year(x_in_time)||"-11-01 02:00:00")::datetime year to second -
        i::char(1)::interval day to day;

    let w =
        weekday((year(x_in_time)||"-11-01 02:00:00")::datetime year to second -
        i::char(1)::interval day to day);
    let i = i + 1;
    if w = 0 then exit while; end if
end while;

let out_time = x_in_time;

if x_in_time between summer_start and summer_end
    and year(x_in_time) > "1980"
    then let out_time = out_time + "1"::char(1)::interval hour to hour;
end if
return out_time;
end procedure;
```

Anmerkung:

Die Procedure sollte nur als Beispiel dienen, um ggf. selbst eine derartige Prozedur zu erstellen.

## WebTipp: TimeSeries im IBM Datamanagement Magazin

In den letzten beiden aktuellen Ausgaben des IBM Datamanagement Magazins sind zwei aufeinanderfolgende Artikel über die Technologie und Bedeutung von TimeSeries erschienen.

Es lohnt sich, hier einmal einen Blick hinein zu werfen:

<http://ibmdatamag.com/2012/10/the-preeminence-of-ibm-informix-timeseries-part-1/>

<http://ibmdatamag.com/2012/11/the-preeminence-of-ibm-informix-timeseries-part-2/>

## Versionsinfo: 11.70.xC6 ist verfügbar

Seit einigen Tagen ist die Version 11.70.xC6 für alle unterstützten Plattformen und Editionen verfügbar. Da es in jeder Version eine Reihe an Verbesserungen gibt, sollte immer eine der neueren Versionen eingesetzt werden.

## Anmeldung / Abmeldung / Anmerkung

Der Newsletter wird ausschließlich an angemeldete Adressen verschickt. Die Anmeldung erfolgt, indem Sie eine Email mit dem Betreff „**ANMELDUNG**“ an [ifmxnews@de.ibm.com](mailto:ifmxnews@de.ibm.com) senden.

Im Falle einer Abmeldung senden Sie „**ABMELDUNG**“ an diese Adresse.

Das Archiv der bisherigen Ausgaben finden Sie zum Beispiel unter:

<http://www.iiug.org/intl/deu>

[http://www.iug.de/index.php?option=com\\_content&task=view&id=95&Itemid=149](http://www.iug.de/index.php?option=com_content&task=view&id=95&Itemid=149)

<http://www.informix-zone.com/informix-german-newsletter>

<http://www.drap.de/link/informix>

<http://www.nsi.de/informix/newsletter>

[http://www.bytec.de/de/software/ibm\\_software/newsletter/](http://www.bytec.de/de/software/ibm_software/newsletter/)

<http://www.cursor-distribution.de/index.php/aktuelles/informix-newsletter>

<http://www.listec.de/Newsletter/IBM-Informix-Newsletter/View-category.html>

<http://www.bereos.eu/software/informix/newsletter/>

Die hier veröffentlichten Tipps&Tricks erheben keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Da uns weder Tippfehler noch Irrtümer fremd sind, bitten wir hier um Nachsicht falls sich bei der Recherche einmal etwas eingeschlichen hat, was nicht wie beschrieben funktioniert.

## Die Autoren dieser Ausgabe

Gerd Kaluzinski                      IT-Specialist Informix Dynamic Server und DB2 UDB  
   IBM Software Group, Information Management  
[gerd.kaluzinski@de.ibm.com](mailto:gerd.kaluzinski@de.ibm.com)                      +49-175-228-1983

Martin Fuerderer                      IBM Informix Entwicklung, München  
   IBM Software Group, Information Management  
[martinfu@de.ibm.com](mailto:martinfu@de.ibm.com)

Die Versionsinfo stammt aus dem Versions-Newsletter der CURSOR Software AG  
<http://www.cursor-distribution.de/download/informix-vinfo>

Sowie unterstützende Teams im Hintergrund.

Fotonachweis:              Gerd Kaluzinski    (Halloween im Europapark)