

Willkommen zum „IBM Informix Newsletter“

Inhaltsverzeichnis

Aktuelles.....	1
TechTipp: Warehouse Accelerator V12.1 - Automatic Data Mart Refresh.....	2
TechTipp: FIRST_VALUE – Bezug auf ersten Wert des Ergebnisses.....	4
TechTipp: RATIO_TO_REPORT – Anteil am Gesamtergebnis.....	4
TechTipp: Funktion zur Umwandlung von Zeichenketten in UTF8.....	5
TechTipp: Drop Procedure/Function mit Signatur – Script.....	6
TERMIN: Infobahn Österreich am 18.September in Wien.....	7
TERMIN: Informix Bootcamps in Ehningen (mit Zertifizierungstest).....	8
TERMIN: 63. IUG-Workshop in Hamburg.....	9
WEBTIPP: Vergleich der INFORMIX Editionen.....	9
Anmeldung / Abmeldung / Anmerkung.....	10
Die Autoren dieser Ausgabe.....	10

Aktuelles

Liebe Leserinnen und Leser,

diesen Monat, in dem viele von Ihnen sich im Urlaub erholen, widmet sich der Informix Newsletter den Themen „Neue OLAP-Funktionen“, sowie „Trickreiche Funktionen im SQL“.

Nach den hohen Temperaturen im Juli/August geht es dann im September heiß weiter mit dem 63. Workshop der Informix User Group in Hamburg, der Infobahn in Österreich und den Bootcamps in Ehningen. Nutzen Sie die Gelegenheit sich direkt im Anschluss an das Bootcamp zertifizieren zu lassen.

Wir wünschen Ihnen schöne Ferien !



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

Ihr TechTeam

TechTipp: Warehouse Accelerator V12.1 - Automatic Data Mart Refresh

Nach dem Laden enthält ein Data Mart eine Momentaufnahme der Daten in der Datenbank. Finden in der Datenbank danach Änderungen statt, dann ist der Data Mart nicht mehr auf dem neuesten Stand. Ein erneutes Laden der kompletten Daten ersetzt alle vorhandenen Daten im Data Mart mit einer neuen Momentaufnahme des Datenbestands in der Datenbank. Wie beim initialen Laden wird das Wörterbuch für die Kompression der Daten vom Informix Warehouse Accelerator (IWA) von Grund auf neu erstellt. Dies ermöglicht eine optimale Kompression, so dass der Data Mart auch nach dem neuen Ladevorgang nicht unbedingt grösser ist als vorher (dies hängt natürlich auch von der Menge der Rohdaten in der Datenbank ab). Die Bereitstellung der Daten durch den Informix Server, der Transfer der Daten zu IWA, das Erstellen des Wörterbuchs und die anschliessende Kompression benötigen jedoch entsprechend Zeit. Und während dieser Zeit steht der Data Mart nicht zur Beschleunigung von Abfragen zur Verfügung. Zudem kann das mit dem Ladevorgang verbundene Lesen der Daten für den Informix Server eine erhebliche Belastung mit sich bringen.

Daher gibt es nun mit der Version 12.10 neue Funktionalität zur fortlaufenden Erneuerung von Daten in einem Data Mart. Von den zwei vorhandenen Möglichkeiten stellen wir Ihnen hier den 'Automatischen Data Mart Refresh' vor.

Der automatische Data Mart Refresh basiert auf den Partitionen der Tabellen in der Datenbank. Eine Tabelle, die nicht fragmentiert ist, besteht aus einer einzigen Partition. Fragmentierte Tabellen hingegen bestehen aus mehreren Partitionen, für jedes Fragment jeweils eine Partition. Der automatische Data Mart Refresh betrachtet die Partitionen aller Tabellen, die im Data Mart vorhanden sind, und erkennt anhand interner Zähler im Informix Server, ob Datenänderungen in einer Partition stattgefunden haben. Ist dies der Fall, so erneuert der automatische Data Mart Refresh die kompletten Daten der geänderten Partition im Data Mart. Hierbei werden auch neu hinzugefügte oder entfernte Fragmente einer fragmentierten Tabelle als geänderte Partition erkannt, und die Daten der Partition im Data Mart werden entsprechend hinzugefügt oder entfernt. Während des gesamten Erneuerungsvorgangs bleibt der Data Mart für die Beschleunigung von Abfragen zur Verfügung. Da die Erneuerung der Daten partitionsweise erfolgt, werden die neuen Daten auch partitionsweise sichtbar.

Da die Partitionen der Tabellen in der Datenbank die Basis für die Datenerneuerung im Data Mart sind, eignet sich diese Methode besonders gut für Systeme, in denen Änderungen hauptsächlich in fragmentierten Tabellen stattfinden. Am günstigsten ist die Methode wohl für eine Umgebung, in der Datenänderungen überhaupt nur durch Hinzufügen und Entfernen von Fragmenten durchgeführt werden.

Im Gegensatz zum Komplettladevorgang wird beim automatischen Data Mart Refresh kein neues Wörterbuch für die Kompression erstellt. Neue Daten werden mittels dem vorhandenen Wörterbuch komprimiert, sofern sie in dem Wörterbuch schon existieren. Andernfalls werden sie unkomprimiert in einer Art Sammelcontainer gespeichert. Dies kann sich sowohl auf die Gesamtgrösse des Data Mart als auch auf die Beschleunigung von Abfragen auswirken. Deshalb ist darauf zu achten, dass zumindest in grösseren Zeitabständen immer wieder ein kompletter Ladevorgang durchgeführt wird.

Automatisch ist der Data Mart Refresh insofern, dass die Entscheidung, welche Partitionen der zu einem Data Mart zugehörigen Tabellen erneuert werden müssen, selbstständig getroffen wird. Ebenso automatisch wird dann die Erneuerung der so ermittelten Partitionen durchgeführt.

Angestossen wird ein automatischer Data Mart Refresh jedoch manuell, durch den Aufruf einer neuen Stored Procedure mit Namen `ifx_refreshMart()`. Aufrufparameter für die Stored Procedure sind: der Name des Accelerator; der Name des Data Mart, dessen Daten erneuert werden sollen; der Sperrmodus in der Datenbank; und NULL für einen zusätzlichen Parameter, der noch für zukünftige Funktionalität reserviert ist. Der Sperrmodus für die Tabellen in der Datenbank kann hier, wie auch für das komplette Laden eines Data Mart, die Werte MART, TABLE oder NONE annehmen. Zur Vereinfachung gibt es für den Sperrmodus auch den zusätzlichen Wert NULL, der bewirkt, dass derselbe Sperrmodus benutzt wird, der beim letzten Komplettladevorgang effektiv war.

Beispiel eines Aufrufs in dbaccess:

```
> database iwadb;  
Database selected.  
  
> execute function ifx_refreshMart('dwa1', 'iwadb_mart1', NULL, NULL);  
(expression) The operation was completed successfully.  
1 row(s) retrieved.
```

Im Beispiel ist 'iwadb' die Datenbank, für die der Data Mart 'iwadb_mart1' erstellt wurde. Dieser Data Mart befindet sich im Accelerator 'dwa1'.

Da der automatische Data Mart Refresh zur Bestimmung der Partitionen, die eine Erneuerung benötigen, Metadaten zum Data Mart benötigt, muss der Aufruf der Stored Procedure auch durch einen Benutzer erfolgen, der die Berechtigung für den Zugriff auf diese Metadaten hat. Im Allgemeinen ist dies der Benutzer 'informix'. Die benötigten Rechte für die Administration von Data Marts können auch anderen Benutzern erteilt werden. Details hierzu werden jedoch in einer späteren Ausgabe des Newsletters folgen, in einem Beitrag zum Thema "Neue Stored Procedure API zur Administration von Data Marts".

TechTipp: FIRST_VALUE – Bezug auf ersten Wert des Ergebnisses

Mit der OLAP-Funktion FIRST_VALUE kann innerhalb von Gruppen Bezug auf den ersten Wert der Gruppe genommen werden.

Im folgenden Beispiel werden die Bestellungen der Kunden aufgelistet und zudem die Anzahl an Tagen, die diese Bestellungen vor der neuesten Bestellung waren:

```
SELECT c.lname, o.order_date, SUM(i.total_price) AS umsatz,
       FIRST_VALUE (o.order_date)
         OVER (PARTITION BY c.lname ORDER BY o.order_date DESC) AS otag,
       FIRST_VALUE (o.order_date)
         OVER (PARTITION BY c.lname ORDER BY o.order_date DESC)
         - o.order_date as tage_fruher
FROM orders o, items i, customer c
WHERE o.order_num = i.order_num
      AND o.customer_num = c.customer_num
GROUP BY c.lname,o.order_date
ORDER BY c.lname, o.order_date desc ;
```

Ergebnis:

lname	order_date	umsatz	otag	tage_fruher
Grant	27.12.2008	78.00 €	27.12.2008	0
Grant	23.12.2008	84.00 €	27.12.2008	4
Grant	17.06.2008	84.00 €	27.12.2008	193
Jaeger	27.06.2008	450.00 €	27.06.2008	0
Jaeger	07.06.2008	940.00 €	27.06.2008	20
Lechner	22.06.2008	143.80 €	22.06.2008	0
Lechner	18.06.2008	99.00 €	22.06.2008	4
Lechner	20.05.2008	250.00 €	22.06.2008	33

TechTipp: RATIO_TO_REPORT – Anteil am Gesamtergebnis

Mit der OLAP-Funktion RATIO_TO_REPORT kann zu jedem einzelnen Wert der Anteil am Gesamtergebnis der Auswertung ausgegeben werden.

Im folgenden Beispiel werden die Bestellungen der Kunden aufgelistet und der Anteil in % am gesamten Verkaufsvolumen angegeben:

```
SELECT c.lname, SUM(i.total_price) AS tot_price,
       (RATIO_TO_REPORT(SUM(i.total_price)) OVER() *100)::dec(9,2) AS ration_price
FROM customer c, orders o, items i
WHERE c.customer_num = o.customer_num
      AND o.order_num = i.order_num
GROUP BY c.lname
ORDER BY tot_price DESC;
```

Ergebnis:

lname	tot_price	ration_price
Watson	2856.00 €	15.59
Sipes	2736.00 €	14.94
Putnum	1614.00 €	8.81
O'Brian	1499.97 €	8.19
Lechner	1451.80 €	7.93
Jaeger	1390.00 €	7.59

TechTipp: Funktion zur Umwandlung von Zeichenketten in UTF8

Das Thema Codeset-Conversion hat sicher schon viele Entwickler und Administratoren beschäftigt. Die Tendenz geht eindeutig in Richtung UTF-8, da immer mehr Dateninhalte aus verschiedenen Ländern zusammengeführt werden und die Kunden zunehmend international sind.

Beim Laden und Entladen von Daten besteht die Option, eine Codeset-Conversion dadurch zu erzwingen, dass die Umgebungsvariablen DB_LOCALE und CLIENT_LOCALE unterschiedlich gesetzt werden. Die DB_LOCALE muss so gewählt werden, wie sie beim Erstellen der jeweiligen Datenbank gesetzt war. Die CLIENT_LOCALE beschreibt den Codeset, in dem die Daten vom Client verarbeitet werden.

In der Datenbank sysmaster gibt es eine Funktion, die Daten eines Codesets in das Format UTF-8 konvertieren kann. Die Funktion wird mit einer Zeichenkette als Eingabe und der Information, in welchem Codeset die Zeichenkette bisher gespeichert ist, aufgerufen.

Da die Funktion nur für die Kennung „informix“ ausführbar ist, müssen zuerst die Rechte vergeben werden:

```
database sysmaster;  
grant execute on function string_to_utf8 to public;
```

Die Funktion kann z.B. dazu genutzt werden, um Zeichenketten zu verarbeiten, die in unterschiedlichen Zeichensätzen geladen wurden und die in einer UTF-8 Datenbank abgelegt werden sollen.

Beispiel:

```
select string_to_utf8("Löwenbräu", 'de_de.8859-1')  
      from systables where tabid = 1;  
  
select string_to_utf8("Löwenbräu", 'de_de.cp1252')  
      from systables where tabid = 1;
```

Wurden in eine UTF-8-Datenbank Daten geladen, bei denen der Codeset nicht dem UTF-8 Standard entsprach, so werden statt der Umlaute und Sonderzeichen meist irgendwelche Klötzchen dargestellt. Ist der Codeset der Quelle der Daten bekannt, so kann die Funktion auch dazu genutzt werden, die Daten in den UTF-8 Codeset zu konvertieren.

Beispiel in der Datenbank „stores“:

```
update customer set lname = string_to_utf8(lname, 'de_de.8859-1')  
where l=1
```

TechTipp: Drop Procedure/Function mit Signatur – Script

Bei Informix können Funktionen und Prozeduren mit selbem Namen und unterschiedlicher Signatur (Anzahl und Typ der Argumente) erstellt werden. Dies wird als „Overloaded Functions“ bezeichnet. Bei der Ausführung wird dann jeweils die Funktion oder Prozedur aufgerufen, deren Signatur mit dem Aufruf übereinstimmt.

Beim Löschen von Funktionen und Prozeduren stellt sich häufig das Problem, dass die Signatur der bestehenden Funktion/Prozedur nicht bekannt ist. Ist der Name der Funktion oder Prozedur eindeutig, so kann diese ohne Angabe der Signatur gelöscht (drop) werden. Die nachfolgende Stored Procedure ermittelt zu einem gegebenen Namen die Signatur der vorhandenen Funktionen und Prozeduren und gibt diese als Vorlage für einen Löschvorgang aus, bzw. löscht diese bei Angabe des zweiten Arguments als „Y“;

Beispiel:

Im ersten Schritt wird die Prozedur zur Analyse der Prozeduren erstellt. Anschliessend werden drei Prozeduren mit identischem Namen angelegt, um die Ausgabe der Prozedur zu testen:

```
create procedure drop_proc_by_name_only(in_name varchar(128), flag char(1))
  returning lvarchar(1000) as DROP
  define stmt lvarchar(1000);
  define stmt_x lvarchar(1000);
  foreach select "procedure " || procname || "(" || paramtypes::lvarchar || ")"
    into stmt
    from sysprocedures
    where procname = in_name
    if flag = 'Y' or flag = 'y'
    then
      let stmt_x = "drop " || stmt;
      execute immediate stmt_x;
    end if;
  return stmt with resume;
end foreach ;
end procedure;
```

Aufruf der Prozedur, um die gefundenen Prozeduren mit Signatur auszugeben:

```
execute procedure drop_proc_by_name_only('test_proc', 'N');
```

Das Ergebnis:

```
drop procedure test_proc();
drop procedure test_proc(integer);
drop procedure test_proc(integer, integer);
```

Anbei zur Vollständigkeit der Aufbau der Overloaded Procedures im Test:

```
create procedure if not exists test_proc() end procedure;
create procedure if not exists test_proc(x_in int) end procedure;
create procedure if not exists test_proc(x_in int, y_in int) end procedure;
```

TERMIN: Infobahn Österreich am 18.September in Wien

IBM Informix – die Legende lebt.

Nach wie vor steht die Informix Datenbanklösung für Zuverlässigkeit, Schnelligkeit, Skalierbarkeit und Hochverfügbarkeit, wird ständig weiterentwickelt und verbessert. Damit Sie als Anwender mit den wechselnden Anforderungen des heutigen Geschäftsumfelds auch weiterhin souverän Schritt halten können.

Was gibt es Neues in der Version IBM Informix 12.1 - Seien Sie gespannt!

Der **kostenfreie eintägige Workshop** findet am
18.09.2013 im IBM Client Center in Wien
von 9:30 - 17:30 statt.

Die Website ibm.com/events/at/informix beinhaltet alle Informationen zur Veranstaltung, die Agenda und den entsprechenden Anmeldelink.

Hier die vorgesehene Agenda:

Uhrzeit	Programm
09:30	Empfang & Business Breakfast
10:00	Begrüßung und Keynote zu den aktuellen Entwicklungen im IBM Informix Bereich
11:00	IBM Informix im Praxiseinsatz
11:30	Neuigkeiten von der Informix User Group (IIUG)
12:00	Mittagsbuffet, Networking
13:00	Informix Anwendungsentwicklung: Trends, Tools und Open Source
13:45	Spannende Neuigkeiten aus den Bereichen DWH, Zeitreihentechnologie & Clustering
15:00	Kaffeepause, Networking
15:30	Migration auf neueste IBM Informix Versionen: Vorteile, Technologien und Success Stories
16:15	Highlights der neuesten IBM Informix Version
17:30	Zusammenfassung und Beantwortung offener Fragen, Ende der Veranstaltung

TERMIN: Informix Bootcamps in Ehningen (mit Zertifizierungstest)

Im September finden in Ehningen zwei Informix Bootcamps statt. Vom 24. bis 25.9.2013 werden die Neuheiten in Informix 12.1 vorgestellt. Das Thema des Bootcamps von 25. bis zum 27.9.2013 ist Hochverfügbarkeit mit Informix. Die Neuheiten bezüglich Hochverfügbarkeit in Informix 12.1 werden im zweiten Bootcamp vorgestellt. Hands-On-Übungen erlauben eine Vertiefung des Stoffes. Am Ende des zweiten Bootcamps kann kostenlos ein Zertifizierungstest abgelegt werden.

Die Anmeldung zum Bootcamp erfolgt über folgenden Link:

https://www.ibm.com/developerworks/community/wikis/home?lang=en#/wiki/Information_Management/page/Informix_Bootcamp

Beide Bootcamps werden in englischer Sprache abgehalten.
Hier die Agenda für die fünf Tage:

Day 1 (Informix Bootcamp)

- Welcome (15 min)
- Informix Fundamentals (60 min)
- Informix Database Administration (75 min)
- Lunch Break
- Informix Database Administration (Hands On) (60 min)
- Informix Performance Tuning and Troubleshooting (75 min)
- Informix Performance Tuning (Hands On) (60 min)

Day 2 (Informix Bootcamp)

- Informix Security (45 min)
- Informix Security (Hands On) (45 min)
- Upgrading and Migrating Informix Databases (45 min)
- Upgrading and Migrating Informix Databases (Hands On) (45 min)
- Lunch Break
- Informix 12.1 Feature Spotlight (60 min)
- Informix Embeddability (45 min)
- Informix Embeddability (Hands On) (60 min)

Informix HA bootcamp Agenda:

Day 3

- Welcome (15 min)
- Introduction to Enterprise Replication (90 min)
- New Features in Enterprise Replication (60 min)
- Lunch Break
- Tuning and Troubleshooting Enterprise Replication (60 min)
- Enterprise Replication (LAB) (120 min)

Day 4

- Informix High-Availability Data Replication (75 min)
- Informix High-Availability Data Replication (LAB) (90 min)
- Lunch Break
- Informix Continuous Availability Feature (60 min)
- Informix Flexible Grid (75 min)
- Informix Flexible Grid (LAB) (60 min)

Day 5

- Informix Connection Manager & Workload Distribution (75 min)
- Informix Connection Manager Lab (LAB) (90 min)
- Lunch Break
- Disaster Recovery Planning/Implementation (75 min)
- Disaster Recovery Planning/Implementation (Hands On) (90 min)
- Informix Mastery Test / Product Certification (90 min) - Free for participants

TERMIN: 63. IUG-Workshop in Hamburg

Am Mittwoch, den 04. September findet in Hamburg der 63. Workshop der deutschen Informix User Group statt. Die Veranstaltung beginnt wie üblich bereits am Vortag mit dem IUG Stammtisch, an dem sich die Möglichkeit bietet, in gemütlicher Runde neue Kontakte zu knüpfen bzw. bestehende Kontakte zu vertiefen.

Das Thema ist diesmal: **Business Intelligence und Internet-Technologien**

Die Agenda wird in den nächsten Tagen auf den Seiten der IUG veröffentlicht, auf denen sich auch das Formular zur Anmeldung findet.

Sind sie noch kein Mitglied der IUG, dann erfahren sie auf diesen Seiten, welche Vorteile ihnen diese starke Gemeinschaft bringen kann. Alternativ bekommen sie auch Informationen über die Mailadresse info@iug.de.

WEBTIPP: Vergleich der INFORMIX Editionen

Informix bietet für jeden Einsatz eine passende Edition an. Im Bereich Developerworks wurde ein Artikel veröffentlicht, der in einer übersichtlichen Tabelle die Limits der unterschiedlichen Editionen miteinander vergleicht. Die vielen Zugriffe in kurzer Zeit zeigen, dass sich dies als eine Art „Nachschlagewerk“ zu den erlaubten Features entwickelt hat, das durchaus einen Bookmark wert ist.

Der Artikel ist zu finden unter:

<http://www.ibm.com/developerworks/data/library/techarticle/dm-0801doe/index.html>

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 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.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.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 +49-175-228-1983

Martin Fuerderer IBM Informix Entwicklung, München
IBM Software Group, Information Management
martinfu@de.ibm.com

Andreas Legner IBM Informix Advanced Support
IBM Software Group, Information Management
andreas.legner@de.ibm.com

Sowie unterstützende Teams im Hintergrund.

Fotonachweis: Gerd Kaluzinski

(Similan Inseln)