

Willkommen zum „IBM Informix Newsletter“

Inhaltsverzeichnis

Aktuelles.....	1
TechTipp: Die Tabelle sysdistrib enthält interessante Zugriffsstatistiken.....	2
TechTipp: syscktab - Wann wurde die Sperre gesetzt ?.....	3
TechTipp: Das wahre Alter der Datenbank und Instanz.....	4
TechTipp: Alter Data Mart im Informix Warehouse Accelerator.....	6
WebTipp: INFORMIX auf SSD Platten.....	7
Versionsinfo: 11.50.xC9W2 ist verfügbar.....	7
Anmeldung / Abmeldung / Anmerkung.....	8
Die Autoren dieser Ausgabe.....	8

Aktuelles

Liebe Leserinnen und Leser,

damit Sie auch in den Osterferien interessanten Lesestoff haben, erhalten Sie die Ausgabe April des INFORMIX Newsletters ausnahmsweise schon heute am 30. März.

Diese Ausgabe hat als Schwerpunkt die Abfrage interner Informationen, wie z.B. der Analyse, wer seit wann eine Sperre hält. Zudem decken wir auf, wie man das wahre Alter einer Datenbank ermittelt, statt nur an das „created“ zu glauben. Dieses Feature ist leider nicht von Datenbanken auf die Mitmenschen übertragbar.



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

Ihr TechTeam

TechTipp: Die Tabelle sysdistrib enthält interessante Zugriffsstatistiken

In der aktuellen Version von INFORMIX werden in der Tabelle sysdistrib (im Systemkatalog einer Datenbank) zusätzliche Informationen gespeichert. Dies sind einerseits Informationen zum Lauf von „update statistics medium/high“ selbst, andererseits Informationen zu den ändernden Aktivitäten auf Tabellen.

Ein „select * from sysdistrib“ ergibt zum Beispiel folgendes Ergebnis:

```

tabid          106
colno          11
seqno          2
constructed    30.03.2012
mode           H
resolution     0.5
confidence     0.00
encdat         ACDUBDc7UVVBT1QgICAgICAgBoQYO1NURU1OSE1MQkVSU23EJztUUkFWRUxNQ
               U5BR0UGhBg7WldGICAgICAgICAg61q6PQAgICAgICAgICAgIN1kSz8gICAgIC
               AgICAgICC7Vdk8QVNJQyAgICAgICAgbwb00kRBSU1MRVJfRVMgIJ9DiTtFVU1
               FVFNBVCAgICA6RUY7R0FSVEVOQkFVICAgOYXVok1CTV9TVFRHVF9F IGzEJztQ
               N1MxICAgICAg
type           A
smpsize       0.00
rowssmpld      4297.000000000
constr_time    2012-03-30 14:28:59.03164
ustnrows       4297.000000000
ustbuldduration 0:00:00.01800
nupdates       2632.000000000
ndeletes       2.0000000000000
ninserts       4333.000000000

```

Die rot markierten Werte wurden in den aktuellen Versionen neu hinzugefügt.

- rowssmpld - Anzahl der gelesenen Datensätze beim update statistics
- ustnrows - Anzahl der Datensätze in der Tabelle beim update statistics
- ustbuldduration - Zeit, die der update statistics für diese Analyse benötigt hat
- nupdates - Anzahl der Änderungen auf der Tabelle (Gesamtanzahl)
- ndeletes - Anzahl der gelöschten Sätze auf der Tabelle (Gesamtanzahl)
- ninserts - Anzahl der in die Tabelle eingefügten Sätze (Gesamtanzahl)

Die Werte ninsert, nupdates, ndeletes werden nie zurückgesetzt. Sie entsprechen den Werten für die Tabelle zum Zeitpunkt des „update statistics medium/high“.

Der automatische „update statistics“ ermittelt anhand der Differenz dieser Werte zu den aktuellen Werten, die aus der Tabelle sysmaster:sysptnhdr (nrows, ninserts, nupdates, ndeletes) ausgelesen werden können, ob es so viele Änderungen gab, so dass eine erneute Aktualisierung der Statistiken notwendig ist.

Hinweis: Die Formel aus „ninserts-ndeletes=ustnrows“ ist bei Tabellen, die vor Version 11.50 erstellt wurden, nicht immer erfüllt.

TechTipp: syslcktab - Wann wurde die Sperre gesetzt ?

Die Datenbank sysmaster enthält eine Reihe an Informationen, die bei der Lösung von Problemen sehr hilfreich sein können. So enthält die Tabelle syslcktab alle wichtigen Informationen über die aktuell im System gesetzten Sperren.

Treten unerwartete Sperren im System auf, so ist es oft nützlich zu wissen, vom wem die Sperren stammen, und wann sie gesetzt wurden.

Mit der Tabelle syslcktab und SQL ist möglich, diese Fragen zu beantworten. Da in der Tabelle syslcktab weder der Tabellename, noch der Benutzername enthalten ist, werden diese aus anderen Systemtabellen hinzugejoint.

Die Abfrage könnte folgendermassen aussehen:

```
SELECT t.dbsname, t.tabname, hex(l.rowidr) AS h_rowid, l.keynum,
       DBINFO('utc_to_datetime',l.grtime) AS granted,
       CURRENT YEAT TO SECOND AS now,
       f.txt[1,4],
       r1.sid AS owner_session, s1.username,
       r2.sid AS waiter_session, s2.username
FROM syslcktab l, systabnames t, systxptab c, flags_text f,
       sysrstcb r1, syssessions s1,
       sysrstcb r2, syssessions s2
WHERE l.partnum = t.partnum
      AND l.owner = c.address
      AND c.owner = r1.address
      AND l.wtlist = r2.address
      AND f.tabname = 'syslcktab'
      AND f.flags = l.type
      AND r1.sid = s1.sid
      AND r2.sid = s2.sid
```

Die Ausgabe des Statements zeigt die Informationen zu den Sessions an, die eine Sperre halten, auf deren Freigabe eine andere Session wartet. Als weitere Information ist der Timestamp zu sehen, wann die Sperre vergeben wurde.

Ergebnis im Beispiel:

```
dbsname    stores
tabname    customer
h_rowid    0x00000104
keynum     0
granted    2012-03-26 11:40:59
now        2012-03-26 12:24:49
txt        X
owner_session    159
username    kalu
waiter_session  174
username    marion
```

Um Informationen auch zu den Sperren zu erhalten, auf die keine anderen Session warten, muss in der FROM-Clause des SQL-Statements die Zeile

```
sysrstcb r2, syssessions s2
```

geändert werden in

```
OUTER(sysrstcb r2, syssessions s2)
```

TechTipp: Das wahre Alter der Datenbank und Instanz

Manchmal ist es nützlich herauszubekommen, wann eine Instanz aufgesetzt bzw. zum ersten Mal initialisiert wurde. Beim Aufbau einer Instanz wird der rootdbs (ROOTNAME in der Onconfig) neu initialisiert. Der rootdbs ist dabei immer der erste DBSpace der Instanz. Das Erstellungsdatum kann mit `oncheck -pr (PAGE_ZERO)` oder mit einer SQL-Abfrage wie folgt ermittelt werden:

```
$ oncheck -pr | head -20
Validating IBM Informix Dynamic Server reserved pages
```

```
Validating PAGE_PZERO...
```

```
Identity                IBM Informix Dynamic Ser
                        ver Copyright 2001, 2009
                        IBM Corporation.
Database system state   0
Database system flags  0x3
Page Size               2048 (b)
Date/Time created      08/06/2009 16:48:41
Version number of creator 26
Last modified time stamp 0
Index Page Logging     OFF
HA Disk Owner          <null>
```

```
Validating PAGE_CONFIG...
```

```
ROOTNAME                root_dbs
```

```
SELECT a.name, DBINFO('utc_to_datetime', a.created) AS instance_created
FROM sysdbstab a, syscfgtab b
WHERE a.dbsnum = 1 AND b.cf_name = "ROOTNAME"
AND b.cf_effective = a.name;
```

oder einfacher:

```
SELECT DBINFO('utc_to_datetime', created) AS instance_created
FROM sysdbstab WHERE dbsnum = 1;
```

Ergebnis:

```
name                root_dbs
instance_created    2009-08-06 16:48:41
```

```
1 row(s) retrieved.
```

Ebenso kann das Erstellungsdatum einer Datenbank in der Datenbank `sysmaster` abgefragt werden.

Dieses Datum wird allerdings bei jeder In-Place Migration überschrieben. Um das Original des Erstellungsdatums einer Datenbank herauszubekommen, muss man daher das Erstellungs-Datum der Systemtabellen betrachten. Ein Teil der Systemtabellen erhält bei der Migration durch einen „alter table“ ebenfalls ein neues Datum im Feld „created“, es gibt jedoch auch Tabellen die bisher bei allen Migrationen unverändert geblieben sind und in denen das Originaldatum zu finden ist.

Die folgende SQL-Abfrage ermittelt sowohl das Erstellungsdatum einer Datenbank, als auch das Datum der letzten (In-Place) Migration:

```
$ dbaccess sysmaster - <<EOF
SELECT d.name[1,20] AS dbname,
       DATE(DBINFO('utc_to_datetime', MIN(h.created))) AS cre_date,
       d.created AS mig_date,
       CASE WHEN (DATE(DBINFO('utc_to_datetime', MIN(h.created))) = d.created)
            THEN "no"
            ELSE "yes"
       END AS migrated
FROM sysdatabases d, sysptnhdr h, systabnames n
WHERE n.dbname = d.name
      AND h.partnum = n.partnum
GROUP BY 1,3 ORDER BY 1;
EOF
```

Das Ergebnis:

Database selected.

dbname	cre_date	mig_date	migrated
datastore	08.11.2009	08.11.2009	no
stores7	06.04.2011	06.04.2011	no
sysadmin	06.08.2009	06.08.2009	no
sysmaster	06.08.2009	05.10.2010	yes
sysuser	06.08.2009	06.08.2009	no
sysutils	05.10.2010	05.10.2010	no

6 row(s) retrieved.

Nach einer In-Place Migration dieser Instanz von Version 11.50 nach 11.70 zeigt sich folgendes Ergebnis:

dbname	cre_date	mig_date	migrated
datastore	08.11.2009	21.03.2012	yes
stores7	06.04.2011	21.03.2012	yes
sysadmin	06.08.2009	21.03.2012	yes
sysmaster	06.08.2009	21.03.2012	yes
sysuser	06.08.2009	21.03.2012	yes
sysutils	21.03.2012	21.03.2012	no

6 row(s) retrieved.

TechTipp: Alter Data Mart im Informix Warehouse Accelerator

In der Februar-Ausgabe des Informix Newsletters wurde im TechTipp „Datenerneuerung im IWA bei kontinuierlicher Verfügbarkeit“ empfohlen, den alten Data Mart zu entfernen, nachdem die letzte beschleunigte Abfrage, für die noch der alte Data Mart benötigt wurde, abgeschlossen ist.

Damit erhebt sich die Frage, wie man feststellen kann, ob und wann dies der Fall ist, d.h. ab wann der alte Data Mart nicht mehr benötigt wird. In den derzeitigen Versionen gibt es keine Information darüber, welcher Data Mart für eine aktuell ausgeführte Abfrage benutzt wird. Deshalb wird in diesem TechTipp eine Methode beschrieben, mit der sichergestellt werden kann, dass ein alter Data Mart tatsächlich nicht mehr benötigt wird und daher entfernt werden kann.

Im Allgemeinen führt der Accelerator Abfragen seriell aus, eine Abfrage nach der anderen, jedoch jede einzelne Abfrage mit maximaler Parallelität. Verglichen mit dem Informix Server würde dies bedeuten, die Einstellung von PDQPRIORITY 100 strikt zu beachten und alle Mittel für die eine, aktuelle Abfrage zu nutzen. Im Accelerator gibt es zwar eine kleine Überlappung in der Hinsicht, dass der (oder die) Worker-Knoten mit der Ausführung der nächsten Abfrage beginnen können, während der Koordinator-Knoten noch mit den letzten Stadien der vorherigen Abfrage (z.B. abschliessende Sortierung und Übertragung des Ergebnisses zum Informix Server) beschäftigt ist. Der zeitaufwändige Teil einer Abfrage wird jedoch von den Worker-Knoten ausgeführt, immer nur für jeweils eine Abfrage. Erhält der Accelerator neue Abfragen, bevor die gerade ausgeführte Abfrage zuende ist, so werden die neuen Abfragen in eine Warteschlange gestellt und der Reihe nach (im FIFO-Prinzip) abgearbeitet.

Mit diesem Verhalten und dem Wissen um die kontinuierliche Verfügbarkeit (beschrieben im Februar-TechTipp) kann man feststellen, wann ein alter Data Mart nicht mehr benötigt wird. Obwohl der Informix Server automatisch auf den neuen Data Mart „umschaltet“ sobald dieser verfügbar ist, können sich noch Abfragen in der Warteschlange befinden, die noch den alten Data Mart benötigen, wenn sie an die Reihe kommen. Wird der alte Data Mart zu früh entfernt, würden solche Abfragen kläglich scheitern.

Nachdem der neue Data Mart geladen und verfügbar wurde, kann der Administrator als Test eine einfache Abfrage machen, die den Data Mart benutzt. Wie für alle anderen Abfragen auch wird der Informix Server entscheiden, dass für diese Testabfrage der neue Data Mart (statt dem alten) zu benutzen ist. Da Abfragen in der Warteschlange nach dem FIFO-Prinzip abgearbeitet werden, sind frühere Abfragen, die evtl. noch den alten Data Mart benötigen, in der Warteschlange weiter vorne und werden zuerst ausgeführt. Sobald die Testabfrage abgeschlossen ist und das Ergebnis geliefert hat, kann man sicher sein, dass keine ältere Abfrage, die noch den alten Data Mart benötigt, mehr in der Warteschlange sein kann. Der alte Data Mart wird somit nicht mehr benötigt und kann nun ohne Probleme entfernt werden.

Um Zweifel zu vermeiden, ob die Testabfrage überhaupt vom Accelerator ausgeführt wurde (und nicht evtl. vom Informix Server nach der Fallback-Regel im Falle eines Problems), kann die Fallback-Option für die Testabfrage explizit abgeschaltet werden. Dies geschieht mit der Einstellung der Sessionvariable „use_dwa“ auf den Wert '5':

```
set environment use_dwa '5';
```

Mit dieser Einstellung liefern Abfragen, die aus irgendwelchen Gründen nicht vom Accelerator beschleunigt werden können, einen Fehler zurück (anstatt auf die Ausführung durch den Informix Server zurückzufallen). Liefert die Testabfrage mit dieser Einstellung das erwartete Ergebnis (und nicht einen Fehler), dann kann man sicher sein, dass die Abfrage vom Accelerator ausgeführt wurde.

WebTipp: INFORMIX auf SSD Platten

Immer wieder erreichen uns Fragen zum Thema INFORMIX auf SSD Platten. Im aktuellen **IBM data management Magazin** wurde ein technischer Artikel zu diesem Thema veröffentlicht, der die Geschwindigkeit herkömmlicher Platten mit SSD Platten im Zusammenspiel mit INFORMIX betrachtet.

Die gemessenen Zugriffszeiten sind als übersichtliche Tabelle zusammengefasst.

Der ausführliche Artikel ist zu finden unter:

<http://ibmdatamag.com/2012/03/running-informix-on-solid-state-drives-speed-up-database-access/>

Versionsinfo: 11.50.xC9W2 ist verfügbar

Seit einigen Tagen ist die Version 11.50.xC9W2 für alle unterstützten Plattformen und Editionen verfügbar.

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

Markus Holzbauer IT-Specialist and Lead System Engineer Informix at GTS
holzbauer@de.ibm.com

Sowie unterstützende Teams im Hintergrund.

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

Fotonachweis: Gerd Kaluzinski (Redaktionsgarten)