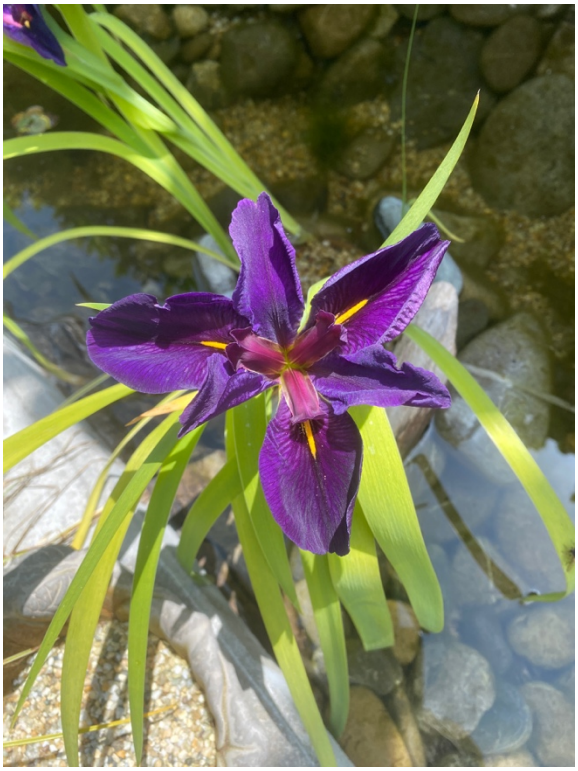
Willkommen zum Informix Newsletter

Liebe Leserinnen und Leser,

der Sommer hat Einzug gehalten und im Norden der Republik starten die Ferien.
Da die Redaktion im Süden ihren Sitz hat, bleibt uns nur die Füsse in den Gartenteich zu strecken und weiter mit Sonnenschutz zu arbeiten.



Neben einigen aktuellen und interessanten Themen, die in den letzten Wochen bei Kunden aufkamen, widmet sich der Newsletter diesmal dem Thema "SET OPTIMIZATION".
Diese Funktion gibt es teilweise schon Jahrzehnte, nun kamen neue Optionen hinzu.

Geniessen Sie die Zeit am See.
Ihr TechTeam

Hinweis: Trotz mehrfacher Nachfrage liefern wir die Sommerausgaben weiterhin nicht in laminierter Form, um sie vor Wasser zu schützen.

Inhaltsverzeichnis

TechTipp: Version 12.10 - End-of-Support announced 2
TechTipp: Version 14.10.FC12 verfügbar 2
TechTipp: Assert Failed - Linux Parameter als Ursache 3
TechTipp: syscdc1 - SQL_LOGICAL_CHAR 4
TechTipp: Invisible Indexes 5
TechTipp: SET OPTIMIZATION ENVIRONMENT 7
TechTipp: SET OPTIMIZATION FIRST_ROWS 7
TechTipp: SET OPTIMIZATION LOW/HIGH 8
Nutzung des INFORMIX Newsletters 9
Die Autoren dieser Ausgabe 9

TechTipp: Version 12.10 - End-of-Support announced

Nun ist es offiziell:
Am 30.April 2026 endet nach 13 Jahren der Support für die Informix Version 12.10.
Damit folgt Informix der langjährigen Strategie, bei der immer zwei aktuelle Versionen langfristig unterstützt werden. Mit der Freigabe der Version 15.0 war die Ankündigung für das Ende der Unterstützung für die Version 12.10 nur noch eine Frage der Zeit.

Es wird zwar ein Exteded Support (gegen Bezahlung) angeboten, allerdings empfehlen wir den Umstieg auf Version 14.10, da diese neben vielen neuen Features auch eine Reihe von Verbesserungen mit sich bringt.
Allein der Umstand, dass zahlreiche weitere Parameter in Version 14.10 ohne Downtime änderbar sind, sollte schon ein Anreiz für die Administration sein, auf diese Version umzusteigen.
Eine Migration InPlace ist meist problemlos möglich, falls das Betriebssystem von der Version 14.10 unterstützt wird.

Hier die Daten in Kürze:

IBM Informix 12.10	
GA (General Availability)	26-Mar-2013
EOS (End-Of-Support)	30-Apr-2026
Extension, Extended, or Sustained Support ends	30-Apr-2030

Quelle:
https://www.ibm.com/support/pages/node/1221694

TechTipp: Version 14.10.FC12 verfügbar

Seit dem 20.06.2025 steht die Version 14.10.FC12 zum Download zur Verfügung, in der bekannte Probleme der Versionen 14.10.FC10 und FC11 behoben sind.
Wir empfehlen bei installierter 14.10.FC10/FC11 in naher Zukunft ein Update auf die Version 14.10.FC12 durchzuführen.

TechTipp: Assert Failed - Linux Parameter als Ursache

Auf der Plattform Linux kommt es seit einiger Zeit immer wieder dazu, dass die Datenbank sich mit einem Assert Failed verabschiedet, wenn längere Zeit keine Anfragen an das System gestellt wurden.
Die Ursache dafür ist ein Parameter in der Konfiguration in Linux, die mit aktuellen Updates einen neuen Default erhält: RemoveIPC=yes
Wurde der Parameter deaktiviert, treten die Probleme nicht mehr auf.

Error Message in online.log:
Assert Failed: shmpoll.c, line 212, thread 8, errno=43, semop error

Ursache:
There is a new default on Linux that causes this issue.

The systemd configuration has a new default value of RemoveIPC=yes for logind.conf

Diagnose:
$ grep -i ipc /etc/systemd/logind.conf
RemoveIPC=yes

Lösung:
Edit /etc/systemd/logind.conf and change to:
RemoveIPC=no

And restart the logind or reboot the OS.

Quelle:
https://www.ibm.com/support/pages/assert-failed-shmpollc-line-212-thread-8-errno43-semop-error

TechTipp: syscdc1 - SQL_LOGICAL_CHAR

Wer InfoSphere Change Data Capture (CDC) in Zusammenspiel mit INFORMIX nutzen will, der muss als Vorbereitung eine Datenbank "syscdc1" erstellen. Das Skript hierfür steht unter $INFORMIXDIR/etc/syscdcv1.sql zur Verfügung, und muss als User "informix" in der Datenbank sysmaster ausgeführt werden.

Ist in der $ONCONFIG der Parameter SQL_LOGICAL_CHAR gesetzt, und steht auf einem Wert ungleich 1, so schlägt die Erstellung der Datenbank syscdc1 fehl mit der Meldung:

650: Maximum varchar size has been exceeded

Die Ursache hierfür ist, dass bei gesetztem SQL_LOGICAL_CHAR der Platz (in Byte), der für die Speicherung von CHAR oder VARCHAR Feldern bereitgestellt wird, vervielfacht wird.

So würde bei SQL_LOGICAL_CHAR=3 versucht, ein varchar(128) mit 384 Byte zu erstellen. Die maximale Länge ist jedoch auf 255 Byte begrenzt.

```
create table informix.syscdctabs
    (
    sessid      integer,     { session id              }
    dbname      varchar(128),  { database name          }
    tabname     varchar(128),  { table name             }
    owner       char(32),    { table owner             }
    seqnum      bigint,      { table version identifier  }
    startutc    bigint,      { UTC time at which capture
started }
    userdata    integer,     { uninterpreted user data   }
    fixedbytes  integer,     { bytes in fixed-sized columns  }
    numfixed    integer,     { number of fixed-size columns  }
    fixedcols   lvarchar(16000),{ fixed-size column names    }
    numvar      integer,     { number of var-size columns   }
    varcols     lvarchar(16000),{ variable-size column names   }
    flags       integer,     { reserved              }
    status      integer      { reserved              }
    );
```

Abhilfe:
Der Parameter SQL_LOGICAL_CHAR wirkt nur beim "create database". Er kann daher ohne Auswirkung auf eine mit gesetztem SQL_LOGICAL_CHAR erstellte Datenbank zurückgenommen werden, so dass die Datenbank syscdc1 fehlerfrei erstellt werden kann.

TechTipp: Invisible Indexes

Indexe können ab Version 15.0.0.x für den Optimizer als „**INVISIBLE**“ markiert werden. Der Index bleibt bestehen, steht aber für einen Optimizer und Query-Plan nicht zur Verfügung.

Beispiel:

QUERY:

```
select c.lname, c.zipcode, c.city, o.order_num
from customer c, orders o
where c.customer_num = o.customer_num

QUERY: (OPTIMIZATION TIMESTAMP: 02-18-2025 07:02:57)Estimated
Cost: 17
Estimated # of Rows Returned: 65
  1) informix.o: SEQUENTIAL SCAN
  2) informix.c: INDEX PATH
```

Werden nun die Indexe "unsichtbar" für den Optimizer, können diese nicht genutzt werden:

```
set indexes customer_customer_num invisible;
set indexes orders_customer_num invisible;

QUERY: (OPTIMIZATION TIMESTAMP: 02-18-2025 07:14:50)Estimated
Cost: 24
Estimated # of Rows Returned: 65
  1) informix.c: SEQUENTIAL SCAN
  2) informix.o: SEQUENTIAL SCAN
```

Unsichtbar bedeutet nicht „weg“:

```
insert into customer(customer_num, lname, fname)
     values (104,'Kaluzinski','Gerd‘)

239: Could not insert new row - duplicate value in a UNIQUE INDEX
column (Unique Index:customer_customer_num).
100: ISAM error:  duplicate value for a record with unique key.
```

Unsichtbare Indexe können wieder sichtbar gemacht werden:

set indexes customer_customer_num **visible**;
set indexes orders_customer_num **visible**;

Ein unsichtbarer Index ist nicht disabled.
Ein unsichtbarer Index wird weiterhin aktualisiert und alle Konsistenzprüfungen finden darauf statt.

Wird ein Index mittels „**set indexes** <indexname> **disabled**“ deaktiviert, so wird dieser Index nicht mehr gepflegt (bei Insert/Update/Delete) und es werden keine Prüfungen auf Eindeutigkeit „Unique“ oder "Referenz" durchgeführt.

Erst beim „set indexes <indexname> enabled“ erfolgen die Prüfungen, sowie ein Neuaufbau.

Unsichtbare Indexe können auch nicht mit einem Optimizer Hint genutzt werden:

```
select --+INDEX(customer,customer_customer_num)
        c.lname, c.zipcode, c.city, o.order_num
from customer c, orders o
where c.customer_num = o.customer_num
QUERY: (OPTIMIZATION TIMESTAMP: 02-18-2025 07:37:15)
DIRECTIVES FOLLOWED:
DIRECTIVES NOT FOLLOWED:
INDEX ( customer customer_customer_num ) Index is invisible.
```

Die Fehlermeldung enthält eine klare Information, warum der Index nicht genutzt werden kann.

TechTipp: SET OPTIMIZATION ENVIRONMENT

Für eine Session kann die "Optimization Environment" gesetzt werden.
Dabei ist es möglich die unsichtbaren Indexe für die aktuelle Session als "sichtbar" und damit "nutzbar" zu markieren:

```
SET OPTIMIZATION ENVIRONMENT USE_INVISIBLE_INDEXES "TRUE";
```

Innerhalb derselben Session können die als "unsichtbar" markierten Indexe wieder auf den Default gesetzt werden:

```
SET OPTIMIZATION ENVIRONMENT USE_INVISIBLE_INDEXES "FALSE";
```

TechTipp: SET OPTIMIZATION FIRST_ROWS

Bei der Abfrage von Daten gibt es meist unterschiedliche Prioritäten, abhängig davon, ob die Abfrage interaktiv erfolgt, oder die Daten im Hintergrund aufbereitet werden.

Arbeitet man am Bildschirm, so werden oft nur die ersten Ergebniszeilen angezeigt, und man kann dann seitenweise in den Daten Scrollen.
Für diesen Fall empfiehlt sich eine Optimierung FIRST_ROWS, die dafür sorgt, dass die ersten Ergebnisse schnell zur Verfügung stehen, auch wenn die Gesamtverarbeitung etwas länger dauert.

Dies kann mittels

```
SET OPTIMIZATION FIRST_ROWS
```

bewerkstelligt werden.

Im Default versucht der Optimizer das Gesamtergebnis so schnell als möglich zu ermitteln, was dem

```
SET OPTIMIZATION ALL_ROWS
```

entspricht.
Die Einstellung von "set optimization" ist nur für die Dauer der Session gültig.

TechTipp: SET OPTIMIZATION LOW/HIGH

Für eine Session kann die "Optimization" verändert werden.

So empfiehlt es sich für Abfragen, die sehr viele Tabellen beinhalten, die jeweils viele Indexe besitzen, die Optimization auf LOW zu setzen:

```
SET OPTIMIZATION LOW;
```

Dies hat zur Folge, dass der Optimizer nicht zu viel Zeit darauf verwendet, um die bestmögliche Kombination aus Tabellen/Indexreihenfolge zu ermitteln, sondern sich mit einer schnell ermittelten, suboptimalen Zugriffsreihenfolge zufriedengibt.

Innerhalb derselben Session kann die Optimization wieder auf den Default "high" zurückgesetzt werden, was dem Default entspricht:

```
SET OPTIMIZATION HIGH;
```

Bei einem Beispiel mit mehr als 20 Tabellen in der FROM-Clause mit jeweils einigen Indexen je Tabelle, konnten die Zeiten für die Optimierung von einigen Sekunden auf wenige Milliskekunden reduziert werden, wobei der eigentliche Datenzugriff nur unwesentlich langsamer wurde.

Werden Stored Procedures in SPL verwendet, so wird empfohlen diese mit
"set optimization high" zu erstellen, bzw. den "update statistics for procedure" mit dieser Einstellung zu starten.
Der Aufruf der Prozedur im SQL kann dann mit "set optimization low" erfolgen, da der Ausführungsplan bereits mit hoher Optimierung erstellt wurde.

Nutzung des INFORMIX Newsletters

Die hier veröffentlichten Tipps&Tricks erheben keinen Anspruch auf Vollständigkeit.
Die IUG hat sich dankenswerterweise dazu bereit erklärt, den INFORMIX Newsletter auf ihren Webseiten zu veröffentlichen.
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.
Rückmeldungen hierzu sind herzlich willkommen !
Die gefundenen Tippfehler dürfen zudem behalten und nach Belieben weiterverwendet werden.
Eine Weiterverbreitung in eigenem Namen (mit Nennung der Quelle) oder eine Bereitstellung auf der eigenen HomePage ist ausdrücklich erlaubt. Alle hier veröffentlichen Scripts stehen uneingeschränkt zur weiteren Verwendung zur Verfügung.
Wir würden uns über eine Information freuen, wann und wo unsere Inhalte weiterverbreitet werden.

Die Autoren dieser Ausgabe

Andreas Legner **INFORMIX Development**
HCL Software

Martin Fuerderer **Database Development**
HCL Software

Gerd Kaluzinski **IBM Expert Labs**
Data & AI
gerd.kaluzinski@de.ibm.com +49-175-228-1983

Liebevollen Dank an die vielen Helfer im Hintergrund.

Nicht zu vergessen der Dank an die Informix User Group, ohne die es den INFORMIX Newsletters heute nicht mehr geben würde, und die dankenswerterweise die Verteilung übernimmt.

Foto Nachweis:
Lilie im Teich (Redaktionsgarten) (Gerd Kaluzinski)