

Willkommen zum „IBM Informix Newsletter“

Inhaltsverzeichnis

Aktuelles.....	1
Performance:	2
TechTipp: IDS 11 auf Linux.....	2
TechTipp: SMI - Sysmaster Interface – sysnetworkio.....	3
TechTipp: Optionen des ONSTAT (onstat -g ntt / ntu).....	5
TechTipp: IDS 11 – Installation unter AIX 5.3 64-bit.....	6
Hinweis: IBM Ansprechpartner finden.....	6
Termine / Schulungen.....	7
Anmeldung / Abmeldung / Anmerkung.....	7
Wir über uns: Die Redaktion stellt sich vor – Martin Fürderer.....	8
Die Autoren dieser Ausgabe.....	8

Aktuelles

Liebe Leserinnen und Leser,

wir hoffen, dass Sie ein glückliches und erfolgreiches Jahr hatten. Das Jahr 2007 war ein Jahr des Aufbruchs für INFORMIX. Ein neues Release, die freie Developer Edition, zahlreiche neue Kunden und der Ausbau bestehender Installationen zeigen, dass wir auf dem richtigen Weg sind.

Ihre durchwegs positiven Rückmeldungen und viele Anfragen sind die Motivation für unsere Redaktion um auch im kommenden Jahr fortlaufend neue Tipps und Tricks im Newsletter zu verbreiten.

Wir wünschen Ihnen geruhsame Feiertage und einen gesunden Start ins Neue Jahr.

Viel Spaß mit den Tipps der aktuellen Ausgabe.

Ihr TechTeam

Performance:

In einem aktuellen Benchmark-Test bewies der Informix **Dynamic Server** seine hervorragende Skalierbarkeit. Der Test wurde mit **IDS 11.10** auf **Suse Linux Enterprise Server** (64-Bit) auf einem **IBM System Z Modell** durchgeführt.

IDS 11.10 zeigte eine **20%** bessere Performance gegenüber dem IDS 9.40. Zur Verbesserung der Performance kam die Demonstration der fast linearen Skalierbarkeit des IDS 11.10 auf den 16 verfügbaren CPUs.

Dies zeigt die Stärke des OLTP Flagsschiffs der IBM als Datenbankserver und die Überlegenheit der Multithreading Technologie, die im IDS steckt.

Mehr Details und Messergebnisse finden Sie unter:

http://www.ibm.com/developerworks/linux/linux390/perf/tuning_rec_database_Informix_CPUscaling.html

TechTipp: IDS 11 auf Linux

In der folgenden Liste finden Sie die für die Installation des IDS 11.10 auf Linux erforderlichen (Mindest-)Voraussetzungen, sowie Details auf welchen Systemen die Zertifizierungsläufe durchgeführt wurden:

Voraussetzungen:

Kernel: 2.6.9

glibc: 2.3.4 (i686-Version der glibc)

IDS 11.10 wurde zertifiziert für:

Red Hat Enterprise Linux ES release 5 (Kernel: 2.6.18, Glibc: 2.5)
for i686 and x86_64 (EM64T/AMD64).

The following packages have to be installed:

libaio-0.3.106

libgcc-4.1.1

libstdc++-4.1.1

ncurses-5.5

pam-0.99.6.2

SUSE SLES 10 (Kernel: 2.6.16, Glibc: 2.4) for i686 and x86_64
(EM64T/AMD64).

The following packages have to be installed:

libaio-0.3.104

libgcc-4.1.0

libstdc++-4.1.0

ncurses-5.5

pam-0.99.3.0

Asianux 2.0 (Kernel: 2.6.9, Glibc: 2.3.4) for i686 and x86_64
(EM64T/AMD64).

The following packages have to be installed:

libaio-0.3.103

libgcc-3.4.3

libstdc++-3.4.3
ncurses-5.4
pam-0.77

Ubuntu Server Edition 6.06.1 LTS (Kernel: 2.6.15, Glibc: 2.3.6) for i686 and x86_64 (EM64T/AMD64).

The following packages have to be installed:

bc 1.06
libaio1 0.3.104
libgcc 4.0.3
libncurses 5.5
libpam 0.79

Debian 4.0 (Kernel: 2.6.18, Glibc: 2.3.6) for i686 and x86_64 (EM64T/AMD64).

The following packages have to be installed:

libaio1 0.3.106
libgcc 4.1.1
libncurses 5.5
libpam 0.79

TechTipp: SMI - Sysmaster Interface – sysnetworkio

Die Tabelle **sysnetworkio** (neu in Version 11.10) ermöglicht mittels SQL die Analyse der Userconnects auf dem Datenbankserver. Immer wieder stellt sich z.B. die Frage welche User eine Connection zur Datenbank geöffnet haben, aber anschließend inaktiv waren. Nicht nur im Hinblick auf die Lizenzen des Datenbankservers, auch bei Applikationen werden hierdurch ggf. unnötig Lizenzen blockiert und müssen hinzugekauft werden. Eine Abfrage könnte z.B. so aussehen:

```
select n.sid::char(8) as sid, s.username[1,8],
       current year to second - dbinfo('utc_to_datetime',n.net_open_time) as open,
       case
         when n.net_last_read > 0 then
           current year to second - dbinfo('utc_to_datetime',n.net_last_read)
         else "00:00:00"::interval hour to second
       end last_read,
       case
         when n.net_last_write > 0 then
           current year to second - dbinfo('utc_to_datetime',n.net_last_write)
         else "00:00:00"::interval hour to second
       end last_write
from sysnetworkio as n, syssessions s
where n.sid = s.sid
      and n.net_last_read > 0
      and (n.net_last_read - n.net_open_time) > 0
order by 4 desc
```

Die Ausgabe zeigt die lange nicht mehr lesend zugreifenden User oben in der Liste:

sid	username	open	last_read	last_write
46	carmen	0 07:37:08	0 07:37:08	0 07:37:08
135	carina	0 06:50:43	0 06:50:43	0 06:50:43
212	marion	0 05:51:28	0 05:51:28	0 05:51:28
213	marion	0 05:51:23	0 05:51:23	0 05:51:23
499	kalu	0 02:10:48	0 02:10:48	0 02:10:48
556	test1	0 00:46:25	0 00:46:25	0 00:46:25
573	test2	0 00:46:21	0 00:46:21	0 00:46:21
574	test2	0 00:45:37	0 00:45:36	0 00:45:36
555	test1	0 01:07:20	0 00:44:58	0 00:44:58
604	test3	0 00:28:42	0 00:28:42	0 00:28:42
131	carmen	0 06:50:53	0 00:28:22	0 00:28:22
616	kalu	0 00:22:44	0 00:22:37	0 00:22:37
35	kalu	0 07:38:09	0 00:00:00	0 00:00:00
626	kalu	0 00:14:53	0 00:00:00	0 00:00:00

Die Session 35 ist zwar schon lange im System, hat aber aktuelle Aktivitäten in der Datenbank. Session 212 hingegen hat sich vor fast 6 Stunden an die Datenbank connectet und anscheinend keine weiteren Zugriffe ausgeführt.

Session 555 hat den Connect vor mehr als einer Stunden aufgerufen, ist jedoch seit als 44 Minuten ohne Aktivitäten.

Um Engpässe im Netzwerk zu analysieren ist sicher die Information interessant, wie viele BYTES eine Session zwischen Client und Server über die Netzwerkschnittstelle überträgt. Dies ist in den Spalten net_read_bytes und net_write_bytes zu sehen.

Eine Abfrage könnte dafür so aussehen:

```
select n.sid::char(8) as sid, s.username[1,8],
       n.net_read_bytes,
       n.net_write_bytes,
       n.net_protocol
from sysnetworkio as n, syssessions s
where n.sid = s.sid
order by 4 desc
```

Die Ausgabe zeigt nun die Sessions, die im Netzwerk den größten Datenverkehr haben:

sid	username	net_read_bytes	net_write_bytes	net_protocol
626	kalu	0	104601	soctcp
555	test1	0	11935	soctcp
556	test1	0	11703	soctcp
574	test2	0	9789	soctcp
573	test2	0	9439	soctcp
616	kalu	0	4513	soctcp
213	marion	0	2247	soctcp
35	kalu	0	1439	soctcp
212	marion	0	1439	soctcp
131	carmen	0	883	soctcp
499	kalu	0	433	soctcp
135	carina	0	433	soctcp
46	carmen	0	433	soctcp
604	test3	0	433	soctcp

Um in einem produktiven System die Auswertungen zu erstellen, sollte die Anzahl der Ergebnisse mit „SELECT FIRST n“ reduziert werden. Damit stehen nur noch die Sessions in der Ausgabe, die von Interesse sind.

Zum Schluss noch das Schema der Tabelle sysnetworkio:

```
create table sysnetworkio
(
  net_id          int,           { Net ID }
  sid            int,           { session id }
  net_netscb     int8,         { address of netscb }
  net_client_type int,         { client type }
  net_client_name char(12),    { client protocol name }
  net_read_cnt   int8,         { number of read operations }
  net_read_bytes int8,         { # of bytes txfr to server }
  net_write_cnt  int8,         { number of write operations }
  net_write_bytes int8,        { # of bytes txfr to client }
  net_open_time  int,          { time connection was made }
  net_last_read  int,          { time of last network read }
  net_last_write int,          { time of last network write }
  net_state      int,          { state of network connection }
  net_options    int,          { sqlhost options }
  net_prot_id    int,          { id for protocol name }
  net_protocol   char(10),     { protocol name }
  net_server_fd  int,          { poll server fd }
  net_poll_thread int         { poll thread id }
);
```

TechTipp: Optionen des ONSTAT (onstat -g ntt / ntu)

Einen Teil der Informationen, die die neue Tabelle sysnetworkio bereitstellt, konnte in Versionen vor IDS 11.10 schon mittels **onstat -g ntt** abgefragt werden:

```
IBM Informix Dynamic Server Version 11.10.UC1      -- On-Line -- Up 06:00:30 --
176696 Kbytes
```

global network information:

#netscb	connects	read	write	q-free	q-limits	q-exceed	alloc/max
12/ 15	75	0	3954	3979/ 2	2/ 134	10/ 0	0/ 8

Individual thread network information (times):

netscb	thread name	sid	open	read	write	address
4e2c9990	sqlexec	319	14:26:51	14:26:51	14:26:51	
4e09ad70	sqlexec	315	14:26:36	14:26:36	14:26:36	
4d7bf880	sqlexec	229	13:06:27	15:01:38	15:01:38	
4d631880	sqlexec	225	13:06:12	13:06:12	13:06:12	
...						
4db0bd18	sqlexec	57	10:16:08	15:00:19	15:00:19	
4de0dc28	sqlexec	54	10:15:46	14:17:29	14:17:29	
...						
4d55d880	soctcplst	3	10:13:33	15:33:59	192.168.42.13 1549	soctcp
4d51c880	soctcpoll	2	10:13:33			

Zu sehen sind der Port und die IP, auf der die Listener Threads lauschen. Je Session wird die Zeit des Connect, sowie die Zeit des letzten lesenden und schreibenden Zugriffs aufgelistet.

Um zu sehen ob die User (sqlexec) über TCP oder SHM zugreifen, kann man **onstat -g ntu** aufrufen. Hier werden wieder die Session-IDs angezeigt, zudem steht hier der Typ (type) der Connection.

Beispiel:

```
IBM Informix Dynamic Server Version 11.10.UC1      -- On-Line -- Up 00:05:19 --
169036 Kbytes
```

global network information:

#netscb	connects	read	write	q-free	q-limits	q-exceed	alloc/max
11/	13	10	0	119	132/ 1	1/ 134	10/ 0 0/ 2

Individual thread network information (basic):

netscb	type	thread name	sid	fd	poll	reads	writes	q-nrm	q-pvt	q-exp
4d4db8e8	ipcshm	sqlexec	56	0	0	9	11	0/ 0	0/ 0	0/0
4d618648	soctcp	sqlexec	50	2	5	1191	29	0/ 1	1/ 1	0/0
...										
4d6e2880	ipcshm	sm_discon	8	0	0	0	0	0/ 0	0/ 0	0/0
4d601880	ipcshm	sm_listen	5	0	0	2	0	0/ 0	0/ 0	0/0
4d5a7880	soctcp	soctcplst	4	1	5	8	0	0/ 0	0/ 0	0/0
4d55d880	ipcshm	sm_poll	3	0	0	17	0	0/ 0	0/ 0	0/0
4d51c880	soctcp	soctcpcoll	2	0	5	138	0	0/ 0	0/ 0	0/0

TechTipp: IDS 11 – Installation unter AIX 5.3 64-bit

Bei der Installation von IDS 11.10 auf AIX 5.3 64-Bit wird das **C Set ++ 8.0.0.0** benötigt. Bei der Installation von AIX 5.3 wird per Default nur das C Set 6.0.0.0 installiert. Da die Installationsroutine bereits mit dem Hinweis auf fehlende Abhängigkeiten abbricht, ist eine Installation von IDS 11.10 auf AIX 5.3 64-Bit ohne das C Set 8.0.0.0 nicht möglich.

Hinweis: IBM Ansprechpartner finden

Sicher haben Sie schon einmal zum Namen eines Mitarbeiters der IBM die Telefonnummer oder die Mailadresse gesucht. Hierfür gibt es ein frei zugängliches Telefonbuch im Web:

<http://www.ibm.com/contact/employees/us/>

Sie können sich aber auch gerne an ifmxnews@de.ibm.com wenden, um Ihre Anliegen direkt an die richtige Adresse los zu werden. Wir finden sicher einen Ansprechpartner für Ihr Problem und vermitteln gerne weiter.

Termine / Schulungen

T264D1DE

Die Schulung „**INFORMIX Replikation**“ im Januar enthält erstmalig neben HDR und CDR auch die neuen Features der IDS 11.10 (**MACH11**).

Sie werden an praktischen Beispielen Replikationen zu **High availability Data Replication** (HDR), **Continuous Data Replication** (CDR) / Enterprise Replication und **Remote Standalone Secondary** (RSS) aufbauen und überwachen. Der **Shared Disk Secondary** (SDS) wird ebenso an praktischen Beispielen geübt.

Ort: IBM Forum - IBM Forum **Frankfurt**

Termin: **21.01. - 23.01.2008**

Ansprechpartner zu Anmeldung oder Fragen:

Wolfgang Hersmann

Offering Development Manager

IBM Software Group - Information Management

Training Services - Conferences – Consulting

IBM Deutschland GmbH, Pascalstr. 100, 70569 Stuttgart

Phone: +49 -711-785-5846, Fax: +49 -711-785-3385

Mobile: +49 -160-9722 0281, Email: wh@de.ibm.com

Anmeldung / Abmeldung / Anmerkung

Der Newsletter wird ausschließlich an angemeldete Adressen verschickt. Die Anmeldung erfolgt, indem Sie das Subject „ANMELDUNG“ an ifmxnews@de.ibm.com senden. Im Falle einer Abmeldung senden Sie dies ebenfalls an diese Adresse.

Das Archiv der bisherigen Ausgaben finden Sie zum Beispiel unter:

http://www.iug.de/Informix/techn_news.htm

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

http://www.nsi.de/index.php?option=com_content&task=view&id=36&Itemid=87

<http://www.bytec.de/prd/sft/ibm/ibm-nlarchiv.php>

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.

Wir über uns: Die Redaktion stellt sich vor – Martin Fürderer

**Martin Fürderer**

Entwickler für Informix Data Server

Spezialgebiet: Data Availability, Backup & Restore
Standort: MünchenMail: MARTINFU@de.ibm.com**Martin Fürderer**

Martin Fürderer begann seine Tätigkeit für Informix 1996 im Advanced Support und wechselte nach drei Jahren zur Entwicklung. Hier hat sich das Thema Backup & Restore als Hauptfokus herauskristallisiert und Martin Fürderer ist seither Mitglied des virtuellen Teams für dieses Spezialgebiet. Die Entwicklung neuer Funktionalität und die Pflege der bestehenden Software sind die wichtigsten Elemente dieser Arbeitsumgebung.

Anmerkung der Redaktion:

Besonderer Dank gilt Martin, da er die beste Trefferquote beim Finden der Tippfehler im Newsletter hat. Sein Review ist eine zuverlässige Qualitätssicherung.

Die Autoren dieser Ausgabe

Gerd Kaluzinski IT-Specialist Informix Dynamic Server und DB2 UDB
gerd.kaluzinski@de.ibm.com +49-175-228-1983

Martin Fürderer IBM Informix Entwicklung, München
martinfu@de.ibm.com

Thomas Simoner OEM Sales Manager, Informix und DB2
thomas.simoner@de.ibm.com +49-0160-907-59034