

Informix.
software

Informix Newsletter

4^{ème} trimestre 2013

User Group Informix France

Bienvenue dans la Newsletter du User Group Informix France

Au programme

Editorial	3
Evènement : Retour sur l'IOD à Las Vegas	4
Technical Tip: Nouvelles fonctionnalités en version 12.10.xC2.....	5
Gibson ES 175-D, Edition 1959 ou Gibson Firebird-X ?.....	15
Technical Tip: Rolling Windows Containers	18
Technical Tip: Surveillance des contentions de ressources.....	21
Derniers articles	24
Vidéos	24
Liens utiles.....	24
Informix blogs	24
Abonnement / Annulation / Avis.....	25
Les contributeurs de ce numéro.....	25

Editorial



Que s'est-il passé depuis la dernière fois ?

Une nouvelle version du moteur Informix a vu le jour et a été dévoilée à la plus grande conférence mondiale du logiciel à Las Vegas au mois de novembre : IOD (Information On Demand) 2013.

Nous avons le plaisir de vous annoncer la sortie de la version 12.10.xC2 du moteur Informix. Cette version est sortie 7 mois seulement après la version 12.10.xC1. Cette nouvelle version inclut un nombre important de nouvelles fonctionnalités décrites dans cette newsletter en détail et surtout l'intégration en mode natif du NoSQL.

Il ne faut pas oublier la technologie BLU introduite dans Informix Warehouse au mois d'avril 2011 et adoptée par IBM DB2 BLU en 2013 » (2 ans et demi plus tard). Cette technologie a été classée première dans le monde de l'Analytics (décisionnel) par le cabinet Bloor Research.

Tatung et Shaspa ont annoncé la disponibilité immédiate de Smart Gateway pour gérer l'énergie, la sécurité, la domotique, et d'autres applications domestiques. Ce Smart Gateway utilise la technologie Informix IDS sur un processeur ARM et repose principalement sur l'implémentation des TimeSeries.

http://www.tatung.com/en/news2013_09_09.asp

Nous vous souhaitons une bonne lecture et une excellente année 2014.

Khaled Bentebal - Président de l'UGIF
Olivier Bourdin - *Editeur de la Newsletter de l'UGIF*

Evènement : Retour sur l'IOD à Las Vegas

Auteur : Khaled Bentebal

L'IOD (Information on demand) 2013 a eu lieu du 3 au 7 novembre 2013 et a été la plus grande conférence IBM autour du Software de tous les temps avec plus de 13000 personnes venues des différents coins de la planète.

Le message de la conférence : **Think Big, deliver Big → Win Big**

Voici la liste des thèmes principaux de la conférence :

- Big data et Analytics
- Mobile
- Cloud et Softlayer
- Social Business

Information Management a été et reste une des parties les plus importantes de l'offre software d'IBM.

La gamme logicielle IBM Information Management est une offre complète et modulaire permettant de gérer les données structurées et non structurées, de fournir l'information fiable et pertinente à la bonne personne pour l'aider dans sa prise de décision et de supprimer les silos pour profiter pleinement du capital informationnel, source de compétitivité dans chaque entreprise.

Information Management comprend l'offre **Informix**, DB2, InfoSphere.

NoSQL (Not only SQL en anglais) désigne une catégorie de systèmes de gestion de bases de données (SGBD) qui n'est plus fondée sur l'architecture classique des bases relationnelles. L'unité logique n'y est plus la table organisée en rangées et les données ne sont en général pas manipulées avec le langage SQL.

De grands acteurs du monde Internet et en particulier Google, Amazon, LinkedIn, Facebook conçoivent et exploitent des bases de données de type NoSQL. **MongoDB** (de l'anglais humongus - « énorme ») est un SGBD orienté documents, répartitionnable sur un nombre d'ordinateurs, efficace pour les requêtes simples, et ne nécessitant pas de schéma prédéfini des données. Il fait partie de la mouvance NoSQL.

Dimanche 4 novembre a eu lieu une présentation complète de la nouvelle offre NoSQL dans Informix et son intégration native. Cette session a eu un très grand succès : plus de 250 personnes d'horizon différents y ont assistés de 11H à 17H. Cette session a été l'une des sessions les plus populaires de l'IOD.

Informix en version 12.1 est non seulement un moteur SQL relationnel robuste, fiable et performant mais permet désormais de gérer de manière native le NoSQL pour la gestion et la manipulation des données non-structurées. Informix est LA solution hybride idéale pour à la fois gérer vos données de gestion classique et les données non structurées que l'on rencontre de plus en plus sur le Web.

IOD (Information on demand) change de nom et s'appellera IBM Insight 2014 et présentera une offre Information management complète et riche comprenant un produit Informix qui sera encore plus riche et toujours à la pointe au niveau technologique.

Technical Tip: Nouvelles fonctionnalités en version 12.10.xC2

Auteur : Olivier Bourdin

La version Informix 12.10.xC2 est désormais disponible depuis le mois d'octobre 2013. Voici la présentation des nouvelles fonctionnalités :

Administration

- [Nouvelle Event Alarm pour la gestion des erreurs réseaux](#)
- [Option de recherche de fonctions dans OpenAdmin Tool](#)
- [Amélioration du support de nouvelles fonctionnalités dans IBM Tivoli Storage Manager](#)
- [Restauration des fichiers critiques](#)
- [Gestion des timestamps dans le fichier d'activité Onbar](#)
- [Utilitaire de comparaison de fichiers ONCONFIG](#)

Installation/Migration

- [Nouvelles options dans la procédure d'installation d'Informix](#)
- [Nouveaux paramètres dans le fichier ONCONFIG](#)
- [Conversion des databases 12.10.xC1 pour une compatibilité JSON](#)
- [Nouvelles contraintes dans le processus de réversion](#)
- [Transport Layer Security \(TLS\) activé par défaut](#)

Performance

- [Support de l'Alter In Place pour les types de données SERIAL](#)
- [Amélioration des performances en mode d'isolation COMMITED READ LAST COMMITED](#)
- [Gestion dynamique du cache mémoire pour les processeurs virtuels CPU](#)
- [Contrôle and gestion des contentions d'accès](#)

Développement d'applications

- [Compatibilité avec les données JSON](#)
- [Support des jointures avec des références latérales](#)
- [Amélioration des recherches avec la Basic Text Search Datblade \(BTS\)](#)
- [Support des nouvelles versions .NET](#)
- [Définition d'un séparateur pour la partie fractionnelle dans une valeur datetime](#)

Entreprise Replication

- [Modification simplifiée du schéma des tables répliquées](#)
- [Support des données Timeseries au travers d'un GRID](#)
- [Contrôle de la réplication des large objects](#)
- [Fonction de checksum pour le contrôle de la consistance des données répliquées](#)
- [Gestion des tables partagées au travers des serveurs d'un cluster](#)

Timeseries

- [Support des données Timeseries pour tous les clusters en haute disponibilité](#)
- [Utilisation d'une colonne Timeseries dans la clause ORDER BY](#)
- [Amélioration des programmes de chargement de données Timeseries](#)
- [Amélioration des performances dans l'agrégation d'un intervalle des données Timeseries](#)
- [Amélioration des performances des tables virtuelles avec Timeseries](#)

Datawarehouse

-
- [Amélioration des requêtes Timeseries avec la création de Datamarts](#)
 - [Chargement du Datamart avec les tables externes](#)

-
- Nouvelle Event Alarm pour la gestion des erreurs réseaux

L'Event Alarm 83001 sera activée si le serveur de base de données ne peut binder le port qui est défini dans le fichier sqlhosts. L'Event Alarm 83001 a un niveau de gravité 3 et est accompagnée d'un Assertion warning dans le fichier online.log.

- Option de recherche de fonctions dans OpenAdmin Tool

Au lieu de naviguer dans les menus de l'OpenAdmin Tool pour trouver une fonctionnalité, vous pouvez désormais faire une recherche par fonction. Dans la zone de texte Rechercher, entrez un mot ou une phrase.

Par exemple, entrez onstat pour aller directement à la page de l'utilitaire onstat où vous pouvez afficher les performances et les informations d'état pour un serveur de base de données. Les termes de recherche ne sont pas case-sensitive. Les opérateurs booléens, les guillemets et les wildcards ne sont pas pris en charge.

- Amélioration du support de nouvelles fonctionnalités dans IBM Tivoli Storage Manager

Si vous utilisez IBM Tivoli Storage Manager ® (TSM) avec l'utilitaire ON-Bar pour sauvegarder et restaurer les données, vous pouvez configurer ON-Bar pour supporter les fonctionnalités TSM suivantes:

Vous pouvez économiser de l'espace disque par l'activation de la déduplication, ce qui élimine les données redondantes dans les sauvegardes. Définissez la variable d'environnement IFX_BAR_USE_DEDUP pour permettre la déduplication avec ON-Bar. La déduplication est une fonction d'optimisation du stockage.

Vous pouvez accélérer les sauvegardes et les restaurations en activant des buffers de transfert de plus grande taille entre ON-BAR et TSM. Définissez la variable d'environnement IFX_BAR_NO_LONG_BUFFERS pour désactiver l'utilisation des buffers plus grands.

Vous pouvez répliquer, importer ou exporter des objets de sauvegarde entre des serveurs TSM. Définissez la variable d'environnement IFX_TSM_OBJINFO_OFF pour désactiver cette fonctionnalité.

- Restauration des fichiers critiques

Vous pouvez restaurer les fichiers critiques suivants que vous avez sauvegardés avec l'utilitaire ON-Bar:

- Le fichier onconfig
- Le fichier sqlhosts (sous UNIX uniquement)
- L'emergency boot file d'ON-Bar: ixbar.servernum

- Le fichier de démarrage du serveur: oncfg_servername.servernum

Exécutez la commande `onbar -r` avec l'option `-cf yes` lors d'une restauration à froid. Exécutez la commande `onbar -r -cf only` pour restaurer uniquement les fichiers critiques. Auparavant, vous deviez restaurer les fichiers critiques en utilisant les commandes propres au Storage Manager.

- Gestion des timestamps dans le fichier d'activité Onbar

Quand un process du Storage Manager se bloque, le timestamp pour le process dans le fichier d'activité ON-Bar `bar_act.log` est inexact. Le timestamp incorrect correspond à l'instant où le process du storage manager a commencé à se bloquer plutôt qu'à l'heure courante. Les timestamps incorrects dans le journal d'activité ON-Bar sont désormais identifiés par un astérisque. Le message qui suit indique la durée après le timestamp pendant laquelle le process du Storage Manager s'est bloqué.

- Utilitaire de comparaison de fichiers ONCONFIG

Vous pouvez maintenant comparer deux fichiers ONCONFIG et identifier les différences en exécutant l'utilitaire `onconfig_diff`. Par exemple, vous pouvez comparer le fichier `onconfig` après la mise à jour vers une version supérieure d'Informix avec le fichier `onconfig` de la version précédente.

Par exemple :

```
$ onconfig_diff -c -f onconfig.std -s onconfig.production
=====
File 1: onconfig.std
File 2: onconfig.production
=====
Parameters Found in File 1, not in File 2
=====

FULL_DISK_INIT 0
NETTYPE        ipcshm,1,50,CPU
NUMFDSERVERS   4
...
=====
Parameters Found in File 2, not in File 1
=====

RA_PAGES        64
RA_THRESHOLD    16
JVPJAVAHOME
$INFORMIXDIR/extend/krakatoa/jre
...
=====
Parameters Found in both files, but different
=====

ROOTPATH
File 1: $INFORMIXDIR/tmp/demo_on.rootdbs
File 2: /usr2/support/grantf/g1150fc8/rootdbs

LOGFILES
File 1: 6
File 2: 10

LOGSIZE
File 1: 10000
File 2: 3000
...
```

- Nouvelle option dans la procédure d'installation d'Informix

Alors que vous installez IBM Informix, vous sélectionnez maintenant le nombre d'utilisateurs prévus du serveur de base de données. Cette valeur est utilisée pour optimiser l'instance Informix qui peut être créée lors du processus d'installation.

Si vous choisissez de créer une instance qui est initialisée lors de l'installation, cette instance sera configurée avec l'*automatic storage provisioning* et les autres fonctions d'*auto tuning* réduisant le temps d'administration et de maintenance. En outre, cette instance est activée pour la compatibilité JSON.

Si vous installez la fonctionnalité IBM Informix JSON lors d'une installation d'un serveur IBM Informix sur un système d'exploitation Windows, IBM Informix crée automatiquement l'utilisateur *ifxjson*, qui est nécessaire pour communiquer avec le *wire listener*. Vous devrez alors définir un mot de passe pour le compte *ifxjson*.

- Nouveaux paramètres ONCONFIG et variables d'environnement

Informix 12.10.xC2 comprend de nouveaux paramètres de configuration, des variables d'environnement, ou bien des modifications dans les options de ces paramètres ou variables

Les variables d'environnement modifiées ou nouvelles sont :

- DBTIME
- GL_DATETIME
- IFX_BAR_NO_BSA_PROVIDER
- IFX_BAR_NO_LONG_BUFFERS
- IFX_BAR_USE_DEDUP
- IFX_TSM_OBJINFO_OFF

Le nouveau paramètre ONCONFIG est :

- TLS_VERSION
-

Si vous créez un instance de démonstration lors de l'installation d'Informix, le fichier onconfig contiendra les paramètres de configuration non documentés suivants:

- AUTO_TUNE_SERVER_SIZE qui contrôle la mémoire utilisée en fonction du nombre d'utilisateurs simultanés que vous avez spécifié lors de l'installation.
- BUFFERPOOL a des valeurs par défaut qui permettent au serveur de base de données d'étendre automatiquement le bufferpool si nécessaire.

- Conversion des databases 12.10.xC1 pour une compatibilité JSON

Avant que vous ne puissiez utiliser les fonctionnalités de JSON (NoSQL Database) avec les bases de données qui ont été créés en version 12.10.xC1, vous devez exécuter le script *convTovNoSQL1210X2.sql* après avoir installé 12.10.xC2. Cependant, si les bases de données ne nécessitent pas de compatibilité JSON, vous n'avez pas à exécuter ce script.

- Nouvelles contraintes dans le processus de réversion

Après avoir migré vers la version Informix 12.10.xC2, vous pouvez revenir à la version du serveur de base de données à partir de laquelle vous avez migré en respectant les exigences de la réversion.

- Transport Layer Security (TLS) activé par défaut

Les connexions client/serveur avec les bases de données peuvent utiliser par défaut le protocole *Transport Layer Security* (TLS) en versions 1.0, 1.1 et 1.2. Auparavant, la version par défaut était 1.0. TLS est le successeur de *Secure Sockets Layer* (SSL) et fournit des protocoles cryptographiques pour les connexions client/serveur. Vous pouvez utiliser le nouveau paramètre de configuration TLS_VERSION pour définir la version TLS qui répond aux besoins de sécurité des connexions de votre entreprise.

- Support de l'Alter In Place pour les types de données SERIAL

L'instruction ALTER TABLE convertit désormais les types de données SERIAL en utilisant des opérations alter in-place. Les conversions affectées sont :

- SERIAL vers SERIAL8
- SERIAL vers BIGSERIAL
- SERIAL8 vers BIGSERIAL
- BIGSERIAL vers SERIAL8

Auparavant, ces types de données étaient converties des opérations ALTER dites lentes. Les opérations ALTER in-place nécessitent moins d'espace disque que les opérations d'ALTER par défaut et permettent de rendre la table plus rapidement disponible à d'autres sessions.

- Amélioration des performances en mode d'isolation COMMITTED READ LAST COMMITTED

Les requêtes qui s'exécutent avec le niveau d'isolation *COMMITTED READ Last Committed* peuvent désormais utiliser les fonctionnalités de *light scan* et donc s'exécuter plus rapidement que dans les versions précédentes.

- Gestion dynamique du cache mémoire pour les processeurs virtuels CPU

Les caches de mémoire privée (*Private memory cache*) pour les processus virtuels CPU peuvent maintenant automatiquement changer de taille en fonction des besoins. Les caches de mémoire privée sont créés en utilisant le paramètre de configuration de VP_MEMORY_CACHE_KB. La taille d'un cache augmentera ou diminuera automatiquement en fonction des besoins du processeur virtuel. Auparavant, la taille des mémoires caches privées était fixée à la valeur du paramètre de configuration de VP_MEMORY_CACHE_KB.

La commande onstat -g vpcache affiche maintenant la taille finale pour chacun des bins du cache avant que l'opération de vidange ne démarre et la date de la dernière vidange.

Exemple:

```
$ onstat -g vpcache  
CPU VP memory block cache statistics - 4096 byte blocks
```

Number of 4096 byte memory blocks requested for each CPU VP:262144

vpid	pid	Blocks held	Hit percentage	Free cache
1	2557540	4667202	99.2 %	100.0 %

Current VP total allocations from cache: 59466799, Total frees: 60209953

size	cur blks	tgt blks	alloc	miss	free	drain	draintime
1	1662023	9661	49167485	0	49816526	0	Thu Apr 11 09:43:35 2013
2	130	52428	7609556	297043	7609612	0	Thu Jan 1 00:00:00 1970
3	329160	9	905094	0	943256	0	Thu Apr 11 09:43:36 2013
4	424	9	306637	16192	306506	0	Thu Apr 11 09:43:33 2013
5	10	9	119313	122607	119315	0	Thu Apr 11 09:43:36 2013

▪ Contrôle and gestion des contentions d'accès

Vous pouvez visualiser les dépendances entre les threads bloquants et en attente en exécutant la commande `onstat -g bth`. La commande `onstat -g BTH` permet d'afficher la session et les informations telles que la stack d'exécution du thread bloquant. Un article complet présente cette fonctionnalité dans cette newsletter.

▪ Compatibilité avec les données JSON (NoSQL Database)

Le serveur de base de données Informix fournit désormais des fonctionnalités qui permettant à des applications « NoSQL » de travailler avec Informix. Les applications utilisant le langage de requête orienté JSON qui a été créé par MongoDB peuvent maintenant interagir avec les données stockées dans les bases de données Informix. Vous pouvez utiliser les pilotes de la communauté MongoDB pour insérer, mettre à jour et interroger les documents JSON dans Informix. Le serveur de base de données Informix fournit également des types de données intégrés JSON et BSON.

Certaines de ces caractéristiques, sont activés par défaut lorsque vous sélectionnez l'option *Typical Installation*:

- Un JSON wire listener qui assure la communication entre les pilotes de la communauté MongoDB et le serveur de base de données Informix.
- IBM Informix JSON Plug-in pour OpenAdmin outil (OAT), pour le contrôle des documents JSON.
- Une instance de base de données préconfigurée qui est initialisée et prêt à l'emploi après l'installation du produit.

▪ Support des jointures avec des références latérales

Dans les requêtes qui joignent des tables de résultats dans la clause FROM, vous pouvez maintenant utiliser le mot-clé LATERAL pour référencer des alias de table et de colonne dans la clause FROM. Le mot-clé LATERAL doit immédiatement précéder toute requête dans la clause FROM qui définit une table dérivée comme son *result set*, si cette requête fait référence à une table ou une colonne qui apparaît plus tôt dans l'ordre des éléments de la clause FROM et ce, de gauche à droite.

Pour les instructions SELECT qui joignent les tables dérivées, la table latérale et les références de colonne sont conformes au standard ISO/ANSI pour la syntaxe SQL, et peuvent améliorer les performances. Les références latérales sont également valables dans les instructions DELETE, UPDATE et CREATE VIEW qui incluent des tables dérivées.

Exemple:

```
SELECT * FROM t1,  
       LATERAL (SELECT t2.a AS t2_a  
               FROM t2 WHERE t2.a = t1.a);  
  
SELECT d.deptno, d.deptname, empinfo.avgsal, empinfo.empcount  
       FROM department d,  
       LATERAL (SELECT AVG(e.salary) AS avgsal, COUNT(*) AS empcount  
               FROM employee e  
               WHERE e.workdept=d.deptno) AS empinfo;
```

- Amélioration des recherches avec la Basic Text Search Datablade (BTS)

Vous disposez de plusieurs nouvelles options pour personnaliser la recherche contextuelle lorsque vous créez un index bts. Vous pouvez augmenter le nombre maximum de tokens à indexer dans un document avec le paramètre `index field_max_token`, au lieu d'être limité à un maximum de 10 000 tokens. La valeur maximale de `field_max_token` est de 2000000000.

Vous pouvez construire l'index BTS plus rapidement en utilisant la mémoire plutôt qu'un espace temporaire en incluant le paramètre `xact_ramdirectory = "yes"`.

Vous pouvez limiter la quantité de mémoire disponible pour les opérations de recherche BTS avec le paramètre `xact_memory`.

Vous pouvez indexer des mots qui contiennent des nombres et d'autres caractères en spécifiant l'analyseur `Alnum`.

- Support des nouvelles versions .NET

IBM Informix .NET provider est une extension de l'interface ADO.NET qui permet aux applications .NET d'accéder aux serveurs de base de données Informix. Le driver prend en charge maintenant .NET Framework de la version 2.0 à 4.5.:

- Utilisez Informix .NET Framework 2.0 Provider avec .NET Framework 2.0, 3.0, et 3.5.
- Utilisez Informix .NET Framework 4.0 Provider avec .NET Framework 4.0 et 4.5.

Le support d'Informix .NET provider pour .NET Framework 1.1 est obsolète.

- Définition d'un séparateur pour la partie fractionnelle dans une valeur datetime

Maintenant, vous pouvez définir quel séparateur utiliser comme caractère de fraction. Pour définir le séparateur entre les secondes et les fractions de seconde, vous devez inclure un caractère littéral entre le %S et %F en définissant la variable d'environnement `GL_DATETIME` ou `DBTIME`, ou lorsque vous appelez la fonction `TO_CHAR()`. Par défaut, un séparateur n'est pas utilisé entre les secondes et les fractions de seconde. Auparavant, le caractère ASCII 46, un point (.) était inséré avant les fractions de secondes, indépendamment du fait que la chaîne de formatage incluait un séparateur entre les deux champs.

- Modification simplifiée du schéma des tables répliquées

Si vous faites de nombreux changements dans le schéma de tables répliquées qui appartiennent à un replicate set, vous pouvez facilement mettre à jour la définition des réplicas pour refléter les changements dans le schéma. Après avoir modifié les tables répliquées, exécutez la commande `cdr define replicateset` avec l'option `-needRemaster` pour mettre à jour le replicate set.

- Support des données Timeseries au travers d'un GRID

Si vous prévoyez de répliquer des données timeseries, vous pouvez configurer Timeseries à travers un GRID. Vous pouvez exécuter les commandes pour configurer Timeseries sur un serveur du GRID et propager les commandes sur les autres serveurs du GRID.

Vous pouvez exécuter des requêtes avec Timeseries dans le contexte d'un GRID. Cependant, vous pouvez exécuter une requête GRID seulement sur une table virtuelle qui est basée sur une table qui a une colonne TimeSeries.

- Contrôle de la réplication des large objects

Par défaut, lorsque n'importe quelle colonne dans une rangée répliquée est modifiée, Enterprise Replication réplique toute la rangée. Toutefois, pour améliorer les performances, les colonnes qui contiennent un *large object* sont répliquées seulement lorsque le contenu du *large object* est modifié. Vous pouvez forcer la réplication de *large objects* en incluant l'option `--alwaysRepLOBs=y` avec les commandes `cdr define replicate`, `cdr modify replicate` ou `cdr define template`. Inclure systématiquement la réplication des large objects peut être intéressant dans le cas d'un système de workflow.

- Fonction de checksum pour le contrôle de la consistance des données répliquées

Lorsque vous vérifiez la consistance des données répliquées, une checksum est générée pour chaque rangée sur chaque serveur, puis les checksums correspondants sont comparés. Vous pouvez écrire votre propre fonction de checksum au lieu d'utiliser la fonction qui est fournie avec le serveur de base de données.

- Gestion des shard tables au travers des serveurs d'un cluster

Vous pouvez maintenant partager (sharding) une table à travers plusieurs serveurs de bases de données. Les rangées d'une table peuvent être distribuées sur un cluster de serveurs de base de données, ce qui réduit le nombre de rangées et la taille de l'index sur chacun de ces serveurs. Lorsque vous distribuez des données sur les serveurs de base de données, vous distribuez également les performances sur le matériel, ce qui peut entraîner des améliorations de performances significatives. Votre base de données augmentant sa volumétrie, vous pouvez ainsi la faire évoluer par l'ajout de serveurs de base de données.

- Support des données Timeseries pour tous les clusters en haute disponibilité

Vous pouvez maintenant répliquer les données Timeseries avec tous types de clusters haute disponibilité (MACH11). Auparavant, vous pouviez répliquer les données Timeseries seulement avec la réplication HDR, et non avec des serveurs SDS ou RSS. Les serveurs secondaires doivent être en lecture seule.

- Utilisation d'une colonne Timeseries dans la clause ORDER BY

Vous pouvez inclure une colonne TimeSeries dans une clause ORDER BY d'une requête SQL.

- Amélioration des programmes de chargement de données Timeseries

Vous avez de nouvelles options dans la façon dont les données Timeseries seront flushées sur le disque lorsque vous écrivez un programme de chargement. Vous pouvez écrire les éléments Timeseries pour tous les conteneurs sur le disque en une seule transaction ou en plusieurs transactions.

Si vous voulez que votre application cliente contrôle les transactions, exécuter la fonction *TSL_FlushAll*. La fonction *TSL_FlushAll* écrit les éléments Timeseries sur le disque en une seule transaction. Si vous souhaitez que le programme de chargement contrôle la taille de vos transactions, exécuter la fonction *TSL_Commit*. La fonction *TSL_Commit* écrit les éléments Timeseries sur le disque dans de multiples transactions, sur la base de l'intervalle que vous spécifiez.

Vous pouvez voir le résultat de l'état d'écriture des données sur disque en exécutant la fonction *TSL_FlushInfo*.

- Amélioration des performances dans l'agrégation d'un intervalle des données Timeseries

Vous pouvez agréger un intervalle de données Timeseries plus rapidement en incluant une date de début et de fin dans la fonction *TSRollup*. Auparavant, vous deviez sélectionner un intervalle de données Timeseries avec la fonction *Clip* ou une fonction similaire et passer le résultat de la fonction *TSRollup*.

- Amélioration des performances des tables virtuelles avec Timeseries

Vous pouvez exécuter des requêtes en parallèle sur une table virtuelle qui est fragmentée. Le table virtuelle doit être basé sur une table Timeseries qui est fragmentée par expression. Pour cela il est nécessaire d'inclure le flag « fragment » dans le paramètre *TSVTMode* lorsque vous créez la table virtuelle.

- Amélioration des requêtes Timeseries avec la création de DataMarts

Vous pouvez accélérer les requêtes sur des données de type Timeseries en créant des datamarts qui sont basés sur les tables virtuelles Timeseries.

Vous pouvez définir des partitions virtuelles de sorte que vous pouvez rapidement mettre à jour les données dans le cadre du datamart ou en continu actualiser les données. Vous pouvez effectuer des requêtes plus rapide en limitant la quantité de données dans l'entrepôt de données à des intervalles de temps spécifiques.

- Chargement du Datamart avec les tables externes

Vous pouvez charger des données directement à partir des tables externes dans un datamart avec Informix Warehouse Accelerator. Vous n'avez plus besoin de charger des données à partir des tables externes dans une table d'une base de données Informix avant de transférer les données à Informix Warehouse Accelerator.

Gibson ES 175-D, Edition 1959 ou Gibson Firebird-X ?

Auteur : Eric Vercelletto



... ou comment savoir si un article vintage est plus fiable qu'un article contemporain

A une époque où le vintage revient fortement à la mode, que ce soit en ce qui concerne la musique, le mobilier, les objets quotidiens ou même les voitures, il est légitime de se demander à quoi ressemblerait un SGBD Vintage. Bon évidemment si l'on regarde l'intérieur de certains SGBD concurrents on peut facilement se dire : « tiens, eux, ils ont gardé une architecture vintage », même si l'extérieur revêt des aspects futuristes et pleins de promesses à grands coups de martelage marketing.

Informix SE peut à ce jour être fier d'être l'un des rares SGBD vintage qui soit encore en activité, non pas parce qu'il a été sorti du grenier des grands-parents, mais bien parce qu'il n'a cessé de fonctionner depuis ladite époque. Si l'on regarde de près la base installée, et à la grande surprise de l'establishment des grands experts en bases de données, on s'aperçoit que Informix-SE est très présent dans le monde des PME, même s'il ne fait que peu ou pas parler de lui, du tout.

J'irais même jusqu'à dire qu'il y a des acharnés de Informix SE qui ne veulent entendre parler de rien d'autre parce que cela fait 15 ans ou plus qu'ils l'ont installé, et que, mis à part les sauvegardes et de temps en temps l'archivage des données, personne ne s'en est jamais occupé, signe invisiblement éclatant d'une très grande robustesse du produit.

Cet argument a été légitime pendant de très nombreuses années, principalement lors qu'on mettait en face de SE l'autre SGBD d'Informix, je nomme ici suivant les années « Informix Turbo », « Informix onLine », « Informix Dynamic Server » et plus récemment « IBM Informix ».

Ce SGBD a traîné derrière une réputation de « trop high tech et trop complexe » parmi le monde des PME, car complexe à installer, difficile à configurer correctement et plus cher à administrer car il fallait du personnel compétent pour le faire (alors qu'avec Informix SE, l'introduction de la cassette de sauvegarde constitue pratiquement la seule tâche d'administration). On voit d'ailleurs que ces mêmes personnes n'ont pas tenté l'expérience « de SGBD concurrents » car dans ce cas ils auraient été à court de vocabulaire pour qualifier et quantifier les surcoûts générés par lesdits SGBD concurrents...

Mais si l'on regarde l'évolution de IBM Informix depuis environ 2006, on s'aperçoit que, au-delà d'une panoplie de nouvelles fonctionnalités réclamées par les utilisateurs, le produit devient de plus en plus simple à installer et son coût d'administration commence véritablement à approcher du chiffre zéro.

IBM Informix, en plus d'afficher depuis très longtemps le meilleur taux de satisfaction global de la part de ses clients, possède également depuis son origine la réputation (et la caractéristique) d'être extrêmement économe en personnel d'administration. Les exemples le démontrant sont légions, les plus extrêmes étant l'un des plus importants acteurs mondiaux de la distribution qui gère près de 16000 instances Informix avec une équipe de 5 DBA en 24/7/365.

IBM a bien compris cet avantage par rapport à la concurrence et a travaillé de façon continue à tirer parti de cet avantage. Si l'on en prend à témoin les centraux téléphoniques Cisco qui embarquent une instance IBM Informix, ou même la récente implémentation d'IBM Informix dans un device à processeur ARM (celui des téléphones portables) embarquée dans des automobiles notamment, on comprendra rapidement qu'il n'est pas question d'inclure un DBA dans des dispositifs Android ou similaires : il ne rentrerait pas !

Avec la version 12.10, xC2, IBM a continué à mettre l'accent sur l'auto-tuning de l'instance, ce qui rend encore moins nécessaire la présence humaine. Il est donc possible à ce jour d'auto-tuner les paramètres suivants :

- Augmentation/rajout automatique des chunks,
- Fréquence des Checkpoints,
- Réglage des LRUs
- Nombre de AIO VPs
- Read Ahead
- Rajout de Logical logs
- Extension du Physical log
- Exécution de Update Statistics en tenant compte de l'accroissement d'une table,
- Repréparation des requêtes

L'API SQL d'exécution de commandes informix (onspaces, onparams, onmode etc...) introduite en 11.70 permet, combinée avec le scheduler intégré Informix, de programmer l'exécution en automatique (donc sans intervention humaine) de toutes ces commandes d'administration.

L'apport des nouvelles fonctionnalités d'archivage automatique des données « périmées » (rolling window, 12.10 xC1) vient résoudre un problème que les PME n'aiment généralement pas traiter, tout en offrant une solution efficace pour éviter la saturation de l'espace-disque

L'introduction de Primary Storage Manager avec la 12.10 xC1 qui fournit au client un système de backup/restore de classe Premium (backup on-line, backup/restore en parallèle, restore point in time etc...) assorti d'une extrême simplicité d'implémentation et de manipulation (qui peut également être exécutée par le scheduler informix)

« Mais l'installation, la création et le paramétrage d'une instance Informix, ? », rétorqueront les Informix-SE addicts, si vous n'êtes pas formés correctement, il est facile de produire un monstre qui ne fonctionnera pas correctement !

Il est désormais possible de créer instance lors de l'installation des binaires Informix, et après quelques questions de base sur la destination de l'instance ainsi que le sizing du serveur, Informix produira un onconfig adapté au serveur et à l'usage qui en sera fait, et créera ensuite l'instance pour vous, en respectant les best practices les plus importantes.

Solution idéale si vous êtes éditeur de solution et vous devez industrialiser installation complète : enregistrez l'installation, tirez-en éventuellement des modèles et il suffira de lancer la commande `install_ids` suffixé du script auparavant enregistré,

Vous aimez Informix-SE ? Moi aussi, je l'ai aimé pour les mêmes raisons que vous, mais franchement si l'on regarde en plus le coût de la licence Informix Express qui devrait combler vos besoins si vous utilisiez SE auparavant, il ne reste plus vraiment de bonnes raisons pour continuer à déployer un système qui est plus lent, qui ne sait pas monter en charge, qui ne gère que sommairement la concurrence d'accès, qui n'a aucune possibilité d'implémentation de Haute Disponibilité et qui ne peut pas faire de sauvegarde en ligne.

Si, il reste sans doute la fierté d'avoir un SGBD vintage, mais franchement je préfère de loin ma guitare Gibson ES 175 de 1959 : c'est nettement plus mélodieux !!

Technical Tip: Rolling Windows Containers

Auteur : Laurent Revel

Historique

IBM Informix Dynamic Server a introduit la notion de container en version 11.50 pour gérer les séries temporelles (TimeSeries). Il s'agit d'espace de stockage adapté pour le type de données TimeSeries – type étendu apporté avec l'installation et l'enregistrement du module DataBlade TimeSeries. En version IDS 11.70, le container évolue avec plusieurs nouvelles fonctionnalités pour améliorer les performances des chargements, mais aussi la possibilité de purger les données temporelles obsolètes. En version IDS 12.10, les tables utilisant le type TimeSeries sont maintenant répliquables (Grid, ER).

Explications

A partir de la version IDS 12.10.xC1, l'insertion des données peut basculer automatiquement d'un container à un autre lorsqu'une série temporelle est créée dans un « rolling windows container ». L'opération de création du container va spécifier les arguments de stockage (taille, table, ...) ainsi que les dbspaces dans lesquels seront stockées les séries temporelles.

Script de démonstration

Le but du script est de vous familiariser avec les containers et montrer comment peut fonctionner l'insertion de données et la répartition de ces données dans des containers.

Le script shell, en annexe de cet article, permet de tester rapidement la création d'une série temporelle avec une table, le tout stocké dans 7 dbspaces différents. Une procédure stockée insère des données et remplit la table afin montrer l'utilisation de la fonctionnalité « rolling windows containers ».

La période (calendar) qui s'applique à chaque container est l'année : c'est-à-dire que lorsqu'une nouvelle donnée est insérée, cette donnée sera dans un nouveau dbspace.

Ce script a été testé en environnement « Informix Appliance 12.10 » sous SLES 11, il ne doit pas être utilisé en production. Il a été réalisé uniquement dans un but d'autoformation et devra de préférence être utilisé dans cet environnement IDS Appliance (sans quoi, des adaptations devront être faites – par exemple : revoir l'espace de création des dbspaces).

Exemple d'exécution (l'argument n°1 précise le nom de la base de données, l'argument n°2 le nombre d'insertion souhaitées) – la base de données doit être journalisée :

```
. ./demo_rolling_windows.sh stores_demo 50
```

Attention: 7 dbspaces de 10 Mo seront créés lors de l'exécution du script

Il vous suffira ensuite d'utiliser la commande onstat -d pour voir le nombre de dbspaces remplis.

Si cet article vous a intéressé, ou si vous rencontrez des difficultés à tester le script de démonstration, n'hésitez pas à me le signaler : laurent.revel@fr.ibm.com. Un prochain article & script sera publié dans notre Newsletter en 2014 afin de faciliter la compréhension des séries temporelles.

Liens utiles

DeveloperWorks – « Get started now with the Informix TimeSeries solution »

Aperçu rapide et global des fonctionnalités TimeSeries

<http://www.ibm.com/developerworks/data/library/techarticle/dm-1203timeseries/>

IBM Informix Infocenter 12.10 - La procédure TSContainerCreate

La procédure clé pour définir un « Rolling Window Container »

http://www-01.ibm.com/support/knowledgecenter/SSGU8G_12.1.0/com.ibm.tms.doc/ids_tms_222.htm

IBM Informix Virtual Appliance 12.10

L'adresse de téléchargement de l'appliance Informix

<https://www.ibm.com/developerworks/community/wikis/home?lang=en#!/wiki/Information%20Management/page/IBM%20Virtual%20Appliances>

Code source (à copier tel que dans un fichier demo_rolling_windows.sh) :

```
for i in 0 1 2 3 4 5 container
do
dbaccess sysadmin <<+
  execute function task("drop dbspace", "dbs$i");
  execute function task("create
dbspace", "dbs$i", "$informixDemoDataDir/$INFORMIXSERVER/dbs$i", "10M", "0");
+
done

dbaccess $1 <<+
drop table if exists daily_stocks;
drop table if exists daily_stocks_virt;

execute function sysbldprepare ('excompat.1.0', 'create');
--# Non utile - automatiquement enregistré : execute function sysbldprepare
('TimeSeries.6.00.UC1', 'create');

execute procedure TSContainerDestroy("readings_container");
execute procedure
TSContainerCreate("readings_container", "dbs$i", "stock_bar", 25600, 1024,
  "2013-01-01 00:00:00.000000"::datetime year to
fraction(5), "year", 5, 10, "dbs0, dbs1, dbs2, dbs3, dbs4, dbs5", 1, 16, 8);
execute procedure TSContainerSetPool("readings_container", "autopool");

create row type if not exists stock_bar(
  timestamp      datetime year to fraction(5),
  value          real
) ;
```

```

create table daily_stocks (
    stock_id    int,
    stock_name  char(4),
    stock_data  TimeSeries(stock_bar)
) ;

execute procedure
TSCreateVirtualTab("daily_stocks_virt",
"daily_stocks","calendar(call15min),origin(2013-01-01 00:00:00.00000)");

execute procedure dbms_random_initialize(17809465);

drop procedure if exists insert_random_data;

create procedure insert_random_data(nb INT)
define i,IBM,HP,DELL int;
define thedate datetime year to fraction(5);
let thedate = "2013-01-01 00:00:00.00000";
for i in ( 1 to nb )
    let IBM  = abs(dbms_random_random());
    let HP   = abs(dbms_random_random());
    let DELL = abs(dbms_random_random());

    insert into daily_stocks_virt values(0,"IBM", thedate, IBM);
    insert into daily_stocks_virt values(1,"HP" , thedate, HP);
    insert into daily_stocks_virt values(2,"DELL", thedate, DELL);

    let thedate = add_months(thedate,1);
end for;
end procedure;

execute procedure insert_random_data($2);

select "Nombre d'enregistrements (table : daily_stocks_virt) = " || count (*)
from daily_stocks_virt;
select sum(value),stock_name from daily_stocks_virt group by 2 order by 1
desc;

```

Technical Tip: Surveillance des contentions de ressources

Auteur : Yoram Benchetrit

Dans un système de production, une instance Informix est composée d'un nombre de threads et de ressources de plus en plus importants, et les relations de dépendances entre ceux-ci deviennent de plus en plus complexe à déterminer, en particulier lorsque des contentions d'accès aux ressources peuvent apparaître à haute charge. En effet, les threads en cours d'exécution prennent possession de différents objets et ressources, comme les buffers, les verrous, les mutexes, la mémoire et autres.

La contention entre ces ressources à travers des centaines ou milliers de threads peuvent provoquer des chaînes de dépendances extrêmement longues et difficile à détecter, de part la multitude de commandes onstat nécessaires à utiliser pour chaque type de ressources mémoire.

Depuis Informix 12.10, il est désormais possible de détecter les relations de dépendances entre les threads et les ressources, en identifiant les threads bloquant des ressources à l'aide des commandes 'onstat -g bth' et 'onstat -g BTH'.

Par exemple, un thread qui est bloqué en attendant de rentrer en section critique, peut détenir un verrou, sur lequel un autre thread est en attente. Ce second thread peut lui même être bloqué par un troisième thread qui attend dans une file du MGM. La durée de cette contention est généralement courte. Cependant, si un thread est bloqué suffisamment longtemps et affecte les performances, il peut être nécessaire d'identifier la source de la contention.

La commande 'onstat -g bth' détecte les chaînes de dépendances et affiche les threads bloquant, ainsi que les threads en attente. Cette surveillance permet de rapidement diagnostiquer et corriger les contentions d'accès.

Voici un exemple de la commande 'onstat -g bth' qui identifie les threads bloquant, ainsi que les threads en attente de ressources.

Exemple 1: onstat -g bth

```
Highest level blocker(s)
tid name session
48 sqlxec 26
```

```
Threads waiting on resources
tid name blocking resource blocker
49 sqlxec MGM 48
13 readahead_0 Condition (ReadAhead) -
50 sqlxec Lock (0x4411e578) 49
51 sqlxec Lock (0x4411e578) 49
52 sqlxec Lock (0x4411e578) 49
53 sqlxec Lock (0x4411e578) 49
57 bf_priosweep() Condition (bp_cond) -
58 scan_1.0 Condition (await_MC1) -
59 scan_1.0 Condition (await_MC1) -
```

Dans cet exemple, quatre threads sont en attente sur un verrou qui est détenu par le thread 49. Le thread 49 est en attente d'une ressource MGM qui est détenu par le thread 48.

La commande 'onstat -g BTH' permet dans ce cas d'afficher la session et la stack du thread 48 qui est bloquant.

Exemple 2: onstat -g BTH

```
Stack for thread: 48 sqlxec
base: 0x00000000461a3000
len: 69632
pc: 0x0000000017b32c3
tos: 0x00000000461b2e30
state: ready
vp: 1

0x0000000017b32c3 (oninit) yield_processor_svp
0x0000000017bca6c (oninit) mt_wait
0x0000000019d4e5c (oninit) net_buf_get
0x0000000019585bf (oninit) recvsocket
0x0000000019d1759 (oninit) tlRecv
0x0000000019ce62d (oninit) slSQIrecv
0x0000000019c43ed (oninit) pfRecv
0x0000000019b2580 (oninit) asfRecv
0x00000000193db2a (oninit) ASF_Call
0x00000000c855dd (oninit) asf_recv
0x00000000c8573c (oninit) _iread
0x00000000c835cc (oninit) _igetint
0x00000000c72a9e (oninit) sqmain
0x00000000194bb38 (oninit) listen_verify
0x00000000194ab8a (oninit) spawn_thread
0x000000001817de3 (oninit) th_init_initgls
0x0000000017d3135 (oninit) startup
```

This command attempts to identify any blocking threads.

Highest level blocker(s)

```
tid name session
48 sqlxec 26
```

```
session effective #RSAM total used dynamic
id user user tty pid hostname threads memory memory explain
26 informix - 45 31041 mors 2 212992 186568 off
```

Program :

```
/work/db/.s/00055/80003fd351f804d3dbaccess
```

```
tid name rstcb flags curstk status
48 sqlxec 448bc5e8 ---P--- 4560 ready-
58 scan_1.0 448bb478 Y----- 896 cond wait await_MC1 -
```

Memory pools count 2

```
name class addr totalsize freesize #allocfrag #freefrag
```

```
26 V 45fcc040 208896 25616 189 16
26*00 V 462ad040 4096 808 1 1
```

```
name free used name free used
overhead 0 6576 mtmisc 0 72
resident 0 72 scb 0 240
opentable 0 7608 filetable 0 1376
log 0 33072 temprec 0 17744
blob 0 856 keys 0 176
ralloc 0 55344 gentcb 0 2240
ostcb 0 2992 sqscb 0 21280
sql 0 11880 xchg_desc 0 1528
xchg_port 0 1144 xchg_packet 0 440
xchg_group 0 104 xchg_priv 0 336
hashfiletab 0 1144 osenv 0 2520
sqtcb 0 15872 fragman 0 1024
shmbklist 0 416 sqlj 0 72
rsam_seqscan 0 368
```

```
sqscb info
scb sqscb optofc pdqpriority optcompind directives
4499c1c0 461c1028 0 100 2 1
```

```
Sess SQL Current Iso Lock SQL ISAM F.E.
Id Stmt type Database Lvl Mode ERR ERR Vers Explain
26 SELECT jc CR Not Wait 0 0 9.24 Off
```

Current statement name : unlcur

```
Current SQL statement (5) :
select * from systables,syscolumns,sysfragments
```

```
Last parsed SQL statement :
select * from systables,syscolumns,sysfragments
```

Derniers articles

- Informix Dynamic Server data compression and storage optimization: [voir l'article](#)
- Compare the Informix Version 12 editions: [voir l'article](#)

Vidéos

- IBM Informix 12 Compression : Helps Optimize Storage: [voir la vidéo](#)
- biztalk eai odbc adapter Demo for Informix: [voir la vidéo](#)
- Binary large object: [voir la vidéo](#)
- Results and WInners of the Fastest Informix DBA Contest 2013 Webcast: [voir la vidéo](#)
- Informix Warehouse Accelerator 12.10 Benchmarks Webcast: [voir la vidéo](#)

Liens utiles

- Informix Developer Works : <http://www.ibm.com/developerworks/data/products/informix/>
- IBM Redbook : <http://www.redbooks.ibm.com/portals/data>
- IBM Data Management magazine: <http://ibmdatamag.com/>
- IIUG : <http://www.iiug.org/index.php>
- Informix sur facebook: <http://www.facebook.com/IBM.Informix>
- Informix sur Twitter : http://twitter.com/IBM_Informix
- The IIUG forums: <http://www.iiug.org/forums/technical.php>
- Blogs, Videos, News and more at : <http://planetids.com>
- Le channel sur Youtube de Jacques Roy : <http://www.youtube.com/user/jacquesroy58>
- Quick Reference Tool for Informix Business Partners : [accéder au site](#)
- IBM Software support lifecycle: [accéder au site](#)

Informix blogs

- Bruce Weed's blog <http://bruceweed.wordpress.com/>
- Fernando Nunes: Informix Technology: <http://informix-technology.blogspot.com/>
- Eric Vercelletto : Le village Informix <http://levillageinformix.blogspot.com/>
- Jacques Roy: <http://www.ibm.com/developerworks/blogs/page/jacquesroy>
- Informix blogs: <http://www.ibmdatabasemag.com/blog/main/archives/informix/index.html>
- The Informix Zone: <http://www.informix-zone.com>
- The Informix mag: <http://www.informixmag.com/>

Abonnement / Annulation / Avis

Cette newsletter est envoyée à des adresses enregistrées. Si vous souhaitez respectivement vous abonner ou vous désabonner, veuillez envoyer un mail avec pour sujet « ABONNER » ou « DESABONNER » à l'adresse email : ifmxnewsletter@fr.ibm.com.

Votre avis et vos contributions sont bien entendu les bienvenus ! N'hésitez pas à nous les faire parvenir à l'adresse email : ifmxnewsletter@fr.ibm.com.

Les contributeurs de ce numéro

Khaled Bentebal	Président du User Group Informix France Membre du board IIUG Directeur Général – Consultix
Yoram Benchetrit	EMEA Informix L3 Advanced Problem Diagnostic IBM Software Group, Information Management
Olivier Bourdin	EMEA Informix L3 Advanced Problem Diagnostic IBM Certified Products Services IBM Software Group, Information Management
Laurent Revel	PureFlex, system x Benchmar Manager IBM Client Center Montpellier
Eric Vercelletto	Directeur Général – BeGooden ITConsulting