

Informix.
software

Informix Newsletter

3^{ème} trimestre 2011

User Group Informix France

Bienvenue dans la Newsletter du User Group Informix France

Au programme

Editorial	3
Evénement : IOD à Las Vegas.....	5
Evénement : IIUG à San Diego, Californie.	5
Benchmark IBM / AMT-SYBEX.....	5
Pourquoi ne pas utiliser IBM Informix Innovator-C au lieu des sempiternels MySQL et PostgreSQL ?.....	6
Technical Tip: Low Memory Manager.....	11
Technical Tip: AUTO_READAHEAD - Automatic Read-Ahead.....	15
Derniers articles	17
Vidéos	17
Liens Utiles.....	17
Informix blogs	17
Abonnement / Annulation / Avis.....	18
Editeur de la newsletter de l'UGIF	Erreur ! Signet non défini.
Les contributeurs de ce numéro.....	18

Editorial



L'été est derrière nous et les vacances font partie de l'histoire, mais Informix continue de nous accompagner et de gérer nos données de manière efficace et sécurisée.

La planète Informix évolue et continue à être une plateforme majeure dans l'offre de bases de données IBM.

Informix sera présent à Las Vegas du 23 au 27 novembre 2011 dans le cadre de la plus grande conférence mondiale autour du Software : IOD (Information On Demand). Cette conférence rassemble chaque année plus de 10000 participants. Toute l'équipe Informix (Directeur mondial du R&D Informix, Managers, Architectes, et différentes personnes clés du marketing, commercial, études, développement et support) et l'ensemble du directoire de l'IIUG seront présentes afin d'accueillir les clients et utilisateurs Informix.

La conférence annuelle de l'IIUG qui a eu lieu ces 4 dernières années à Overland Park au Kansas prend un nouvel élan et aura lieu à San Diego en Californie du 22 au 25 avril 2012. Cet évènement majeur autour du produit Informix vous permettra de vous former et de vous tenir au courant des dernières évolutions technologiques.

Dans un monde économique orienté de plus en plus vers un besoin de gestion analytique des données afin d'optimiser les prises de décision et mieux gérer l'énergie (gaz, électricité, etc.) de manière plus intelligente, les pays sont confrontés à une problématique qui devient plus que jamais d'actualité. Les grandes institutions mondiales dans un grand nombre de pays développés aujourd'hui et dans les autres pays dans un second temps ont besoin de solutions pour stocker les mesures des compteurs intelligents qui commencent à voir le jour. Ces solutions doivent être capable de stocker des données de grandes tailles (des TeraOctets voir des PetaOctets) de manière optimale et de pouvoir les restituer le plus rapidement possible.

Informix Dynamic Server est la seule solution de bases de données au monde proposant une solution technique spécialisée et prévue pour gérer cette problématique à travers un composant intelligent faisant partie intégrante du moteur actuel : **TimeSeries**. Ce module est à la fois optimisé au niveau du stockage et au niveau des accès aux données.

Plusieurs clients ont déjà fait confiance à cette solution par rapport aux autres bases de données du marché et certaines institutions majeures sont en train d'analyser cette solution à l'échelle de pays entiers.

IBM Informix reste à jamais un leader à la pointe de la technologie dans le monde des bases de données haut de gamme à la fois au niveau des fonctionnalités, de la performance, de la haute disponibilité et de la sécurité.

Nous sommes heureux de vous envoyer le troisième numéro de la newsletter du *User Group Informix France* pour 2011.

Bonne Lecture et à très bientôt !

Khaled Bentebal - *Président de l'UGIF*

Olivier Bourdin - *Editeur de la Newsletter de l'UGIF*

Evénement : IOD à Las Vegas.

Du 23 au 27 Octobre prochain aura lieu l'importante conférence **Information On Demand 2011**.

En assistant aux sessions techniques vous gagnerez l'expertise et obtiendrez les informations stratégiques pour votre entreprise.

Plus d'informations sur : <http://www-01.ibm.com/software/data/2011-conference/>

Vous trouverez le contenu des sessions techniques sur Informix sur le site IBM.

Evénement : IIUG à San Diego, Californie.

Du 22 au 25 avril 2012 aura lieu la conférence **annuelle de l'IIUG**. Cette année celle-ci se déroulera à San Diego.

En assistant aux sessions techniques vous gagnerez l'expertise et obtiendrez les informations stratégiques pour votre entreprise.

Si vous souhaitez soumettre une proposition de présentation, la date limite est le 1^{er} Novembre 2011.

Plus d'informations sur : <http://www.iiug.org/conf/2012/iiug/>

Benchmark IBM / AMT-SYBEX

IBM et AMT-SYBEX partenaire commercial d'IBM et le fournisseur de solutions de traitement de données pour les sociétés et les services publics à travers l'Europe dans le domaine de l'énergie, ont collaboré pour réaliser un Benchmark Affinity Meterflow™ (anciennement SMART DTS), sur une solution AMT- SYBEX pour des Meter Data Management (MDM). L'application Meterflow Affinity® utilise le logiciel IBM Informix® TimeSeries logiciels pour gérer les données smart meter. Le benchmark a été réalisé à l'IBM Power Systems Center à Montpellier, en France, sur un système IBM POWER7 unique, en utilisant 16 cœurs.

Plus d'information à l'adresse :

<https://www.ibm.com/developerworks/forums/thread.jspa?threadID=391263>

Pourquoi ne pas utiliser IBM Informix Innovator-C au lieu des sempiternels MySQL et PostgreSQL ?

Bonjour à tous,

La rentrée des classes est passée, et malgré le contexte quelque peu morose, l'activité redémarre, les budgets IT se concoctent comme bien souvent à cette période de l'année.

Au vu de la forte tendance à réduire les budgets dans les départements IT, mais à l'encontre de la tendance "fonctionnelle" qui a pour effet de générer de plus en plus de projets IT, se pose souvent la question de la réduction des coûts de licences, notamment en ce qui concerne les serveurs de bases de données.

Naissance des SGBD « GNU Public License » et assimilés.

Apparus il y a quelques années, et majoritairement issus de transfuges des grands éditeurs de SGBD, des produits tels que MySQL, PostgreSQL et SQLite qui évolue dans un autre registre, ont conséquemment grimpé en popularité, parce que ce sont de bons produits et surtout parce qu'ils sont gratuits. Le besoin est réel, principalement axé sur des projets de petite à moyenne taille, n'entrant pas dans la catégorie "business critical", et dont la capacité d'investissement reste volontairement limitée.

La raison majeure pour un tel choix est la restriction budgétaire, zéro Euros étant toujours d'une grande aide pour faire des économies substantielles.

Une autre raison souvent invoquée est clairement politique: ne plus être empêtré dans les griffes de ces vilains gros éditeurs et pouvoir faire ses choix sans devoir courber l'échine ni se soumettre servilement à leur volonté. Argument fort louable et totalement en phase avec l'air du temps. Mais les faits correspondent-ils vraiment aux espérances ?

Ce qui se montre et ce qui se cache derrière la gratuité

A travers notre prisme, PostgreSQL joue véritablement le jeu de l'open source, n'étant à ce jour dépendant d'aucun "grand éditeur" qui peut à n'importe quel moment décider soit d'arrêter le produit, soit de le rendre payant. Il faut l'avouer, le produit est sympa, moderne, plein de fonctionnalités intéressantes que ce soit au niveau du moteur comme au niveau de son langage SQL extensible.

Il est par contre un autre SGBD "Open Source" faisant partie des 2 principaux SGBD open source, donc "l'autre", c'est à dire MySQL, qui ne peut plus prétendre à une telle indépendance. MySQL, autrefois totalement indépendant, a été acquis par Sun Microsystems (propriétaire à l'époque de Java), lequel a été à son tour, comme vous le savez, acquis par un éditeur de Software dont il me coûte encore de prononcer le nom (éducation Informixienne où il était interdit de dire des gros mots, soit en anglais: "the Evil Empire").

Peut-on vraiment être rassuré par les intentions de cet éditeur qui n'hésite pas à arrêter le portage de son SGBD sur la plateforme HP Itanium, laissant pour compte toute une partie de sa fidèle clientèle, et briser abruptement une collaboration de plus de 20 ans avec ce constructeur ? Et que se passe-t-il si l'éditeur décide de revenir à ses valeurs fondamentales et de rendre le produit payant ?

Le système croît au-delà des prévisions : on fait quoi ?

Au delà de ces deux arguments reste un gros problème: il est reconnu de tous, que ces produits sont des produits d'entrée de gamme, et conçus comme tels. Donc tant que l'on reste "dans les clous", tout le monde est content.

Mais que se passe-t-il si l'on sort des clous, si la volumétrie explose, ou bien si le nombre d'utilisateurs dépasse de façon constante les prévisions initiales ? On se retrouve avec un SGBD qui ne répond plus au besoin et il faut en changer, c'est à dire passer cette fois-ci à un SGBD "éditeur".

Solution sans doute facile pour certains décideurs (il n'y a qu'à migrer, ce n'est qu'une question de temps et de nombre de consultants qui se feront un plaisir de relever le défi), mais le risque induit est important, et le temps pour "retomber sur ses pattes" n'est que trop souvent bien supérieur aux estimations initiales, laissant le champ à de probables mauvaises surprises: revoir le(s) schéma(s) de base, traduire les types de données, modifier les procédures stockées, les triggers, les comportements face au niveau d'isolation, au verrouillage, la gestion des erreurs. Sans oublier l'énoncé des requêtes SQL des 40 000 lignes de cette petite application.

Bref, je crois que je me fais comprendre: la date de livraison du projet de migration peut être qualifiée au mieux de « potentiellement variable », et quelques grincements de dents sont dans ce cas à prévoir.

La surprise générale : IBM publie une version gratuite d'IDS.

C'est à ce stade qu'IBM a joué un coup de maître en Novembre 2010, au moment du lancement de Panther (Informix 11.70): contre toute attente, IBM a publié une version gratuite d'Informix Dynamic Server: Innovator-C Edition. Contrairement à la « Developer Edition » qui imposait des restrictions de volume de données, et surtout une licence destinée exclusivement à l'utilisation dans un environnement de développement, vous avez entre les mains une licence d'utilisation en production, sans restriction de volume de données, si ce n'est celles de IBM Informix Dynamic Server.

Un produit gratuit, donc c'est un jouet ?

Situons le terrain de jeu. Il existe effectivement une liste clairement identifiée de fonctionnalités non disponibles, qui peut éventuellement effrayer le décideur. Cependant, après analyse, nous allons comprendre qu'il nous reste un excellent produit entre les mains.

Le postulat de départ est que vous avez entre les mains le même produit que la « Ultimate Edition », mais que certaines fonctionnalités ont été désactivées.

1) Le volume de données est illimité, vous êtes donc tributaire de l'espace disque de votre machine. Un de mes serveurs est monté en 11.70.FC3, Linux 64bits, avec 3 dbspaces de 1 chunk : 1 de 60 Gb, 1 de 80 Gb et 1 de 100 Gb. Evidemment créer un dbspace de 100Gb prend un peu de temps, mais ça marche. Je n'ai pas été plus loin faute de place sur la machine.

2) La ressource CPU est limitée à 1 socket avec au maximum 4 cores (en français 1 processeur physique avec 4 coeurs). Si l'on parle d'un exemple d'un serveur Intel based Linux dédié, cela représente quand même pas mal de réserve de puissance, d'autant que la vitesse d'horloge n'est pas limitée. Vous pourrez alors affecter sans problème 4 CPU VP's à IDS si le serveur est dédié.

3) La ressource mémoire est effectivement limitée à 2 Gb. Il s'agit là du total de la taille occupée par les BUFFERS de données et de la SHMVIRT SIZE. Sachant que nous ne disposons malheureusement pas des Parallel Data Query, les besoins en extension de cette dernière seront limités aux besoins des opérations de tri, groupe et autres agrégations, qui peuvent être estimés à 25% de ces 2 Gb. Sincèrement, avec 1,5 Gb de BUFFERS, cela fait de la place pour quelques bonnes dizaines d'utilisateurs, voire plus.

4) La fonctionnalité PDQ n'est pas utilisable. Au premier abord, ce manque paraît regrettable. Mais si l'on se place dans le contexte d'une application OLTP, on se console rapidement car cette fonctionnalité est surtout utile dans un contexte décisionnel. De toutes façons vu le nombre maximum de cœurs utilisables, il ne serait pas rentable d'en tirer parti.

Comme l'explique un IBM Informix Champion (*), DBA chez un très gros client Informix aux Etats-Unis, ces limitations lui permettent quand même d'effectuer 4.000.000 de transactions (commits) par 24 heures en 24x24, 7X7, tout en ayant ses CPU à 99% idle la plupart du temps. Je pense qu'à ce stade on reste dans le champ de ce pour quoi Innovator-C est recommandé et aussi de notre sujet : les applications départementales.

Si c'est un jouet, alors c'est vraiment un beau jouet !

1) Vous disposez de la fonctionnalité de Enterprise Replication (avec un maximum de 2 « root nodes », et pas de limitation pour les « leaf nodes ». Il en est de même pour la HDR (High-availability Data Replication) : vous disposez d'un couple de serveurs en HDR Primary/ Secondary en read/write. De quoi garantir la haute disponibilité de votre serveur départemental. Avoir cette technologie pour ce prix était inespéré.

2) Le produit est livré avec un ensemble confortable de datablades :

- Spatial apporte les types de données et un ensemble très complet de méthodes d'accès aux données de géo-localisation, très en vogue en ce moment
- Basic Text Search : mettez vos données « ASCII imprimables » dans un clob (character large object, taille maxi 2Gb) et effectuez des recherches indexées dessus avec un ensemble de fonctions très utiles et surtout très efficaces.
- Binary : gérer les données opaques binaires
- MQ Series : un ensemble de types de données et fonctions destinés à la communiquer avec MQ series
- TimeSeries : le buzz du moment. Gestion des données basées sur le temps, qui pulvérise tous les records de benchmarks (exemple : gérer la prise de mesure toutes les 15 mn de 100 millions de compteurs électriques).
- Web Datablade : on ne le présente plus. Permet d'inclure des appels Sql dans html et aussi diverses méthodes d'accès à XML.

3) Le Scheduler

Introduit dans la version 11,70, il agit comme un cron, mais il est interne au serveur. Couplé avec l'introduction de commandes d'administration exécutables à partir de dbaccess, un grand nombre de ces opérations peuvent désormais être préprogrammées directement dans IDS

4) Le Storage Provisioning : gérer de façon proactive l'allocation d'espace disque. A froid, vous préparez un ensemble de chunks dans une réserve d'espace disque, et au moment où IDS en a besoin, il va affecter la ressource au dbspace, blobspace ou sbpace qui est en manque d'espace. Plus de blocage du moteur à 3h00 du matin du à un dbspace plein !

4) Open Admin Tool

Le petit bijou pour le DBA. Parti sur une base de conception « open source », cette application en PHP est la tour de contrôle de votre architecture Informix Dynamic Server. Tous les points de contrôle importants y sont traités, et ce pour toutes les instances Informix déclarées. Au delà des indicateurs de performances, vous pouvez également gérer votre espace disque, l'allocation de ressources, effectuer une approche top-down de la performance d'une session par exemple. C'est aussi le point de contrôle et de gestion de votre Cluster ou Flexible Grid.

Je ne nomme pas toutes les fonctionnalités, mais si vous utilisez déjà IDS, vous savez pourquoi vous aimez ce produit. Comment ne pas reconnaître que pour zéro Euros, vous avez déjà un produit qui joue sans ambiguïté dans la cour des grands ?

Alors pourquoi choisir Innovator-C Edition dès le début du projet ?

Voici les questions à se poser quand on effectue un choix de SGBD:

- 1) vous manque-t-il des fonctionnalités dans Innovator-C par rapport aux autres SGBD gratuits ?
- 2) quel SGBD vous coûtera le moins de temps en administration ?
- 3) quel SGBD affiche le plus long temps de « uptime » ou temps entre deux interruptions « non volontaires » (chez IDS, on l'exprime souvent en années), meilleur indicateur de la stabilité du produit ?
- 4) Quel est le SGBD dont l'architecture de base est la plus performante ?
- 5) Comment le SGBD escalade-t-il ? Avec ce bel anglicisme, je parle du comportement du SGBD face à l'augmentation de la demande en ressources système? Le SGBD est-il intrinsèquement conçu pour réagir à l'augmentation de charge ? Est-il possible de répondre à cette augmentation et si oui, que représentent la difficulté et le risque techniques de la solution à mettre en œuvre?

Vous l'avez compris, IDS arrive probablement en première place aux questions 1 à 4. Mais la question critique est la dernière, à laquelle nous allons détailler la réponse.

Quand la ressource système est poussée dans ses derniers retranchements, on peut toujours changer pour une machine plus puissante et voir jusqu'à quel point le SGBD tiendra la charge. C'est à ce stade que l'on constate que les maxima affichés (taille de tables, etc...), sont théoriques et jamais atteints (même pas en rêve).

Donc on change de marque de SGBD, on acquiert un produit de classe « Workgroup » ou « Enterprise » et on refait tout ou presque, comme détaillé dans le début de cet article. Scénario catastrophe, le système ne répond plus ou très mal, les utilisateurs sont mécontents. Le temps de mettre en production une solution stable est inacceptable. Prévoir de lourdes retombées depuis le haut de la pyramide hiérarchique, et dans le meilleur des cas, les nerfs en prennent un bon coup !

Et si j'avais démarré avec Innovator-C ?

Si j'avais démarré avec Innovator-C, je n'aurais pas dépensé d'argent pour mon SGBD, mais j'aurais eu depuis le départ un produit IBM Informix Dynamic Server, une application et une infrastructure conçus pour ce produit.

La demande en ressources augmente et les limitations sont atteintes ou en passe de l'être ?

Je commande la Growth Edition ou bien la Ultimate Edition, suivant le besoin. J'arrête mon instance IDS, j'installe le nouveau produit et je redémarre mon instance sur la même machine et sur les mêmes

disques. Temps de l'opération : aux alentours de 10mn probablement ! Prévoir quand même des tests dans un environnement de staging surtout en cas de changement de version.

J'ai maintenant toute latitude pour rajouter de la puissance CPU nécessaire et surtout je peux l'utiliser efficacement grâce à l'architecture Dynamic Scalable Architecture, universellement reconnue pour sa capacité à optimiser l'utilisation des ressources disponibles lors de la montée en charge. Je ne touche pas à mon application, mais je peux par contre rajouter des CPU VPs, augmenter le BUFFERPOOL par exemple ou bien utiliser le PDQ, partitionner les tables et autres fonctionnalités livrées avec Ultimate Edition.

Dans tous les cas, en démarrant avec Innovator-C je suis préparé à faire face à une très importante montée en charge, basé sur le principe que je ne changerai pas de SGBD. Sans modifier l'application, il suffira de débloquer et paramétrer les nouvelles ressources dont j'ai besoin. Il faut payer les licences, c'est sûr, mais pour tous les autres SGBD, il faut payer les nouvelles licences mais aussi retoucher fortement (refaire ?) l'application et son infrastructure, subir une lourde charge de tests fonctionnels et de performance, et parer aux imprévus.

Alors, on fait quoi ?

(*)Merci à Andrew Ford pour le partage de son expérience

© Andrew Ford : <http://www.informix-dba.com/2010/06/unavailable-feature-in-innovator-c-dont.html>

Nous vous conseillons deux documents détaillés sur le sujet :

<http://www.iiug.org/library/innovator-c/technical/dm-1102mysqltoinnovatorc-pdf.pdf>

<http://www.iiug.org/library/innovator-c/technical/dm-1102mysqltoinnovatorc2-pdf.pdf>

Ces deux documents vous permettront d'avoir une vue comparative de Mysql et Informix Innovator-C et les étapes de migration étape par étape de Mysql vers IBM Informix Innovator-C.

Technical Tip: Low Memory Manager

Le paramètre SHMTOTAL présent dans le fichier de configuration onconfig représente une limite dure de la quantité de mémoire que peut utiliser Informix. Dans les situations où la mémoire est restreinte, il est impossible de prédire laquelle des transactions et des sessions sera touchée lorsque le serveur atteindra cette limite mémoire. Certaines fonctionnalités critiques comme HDR, ER ou BAR pourraient échouer s'il n'y a pas suffisamment de ressources pour accomplir cette fonction.

La fonctionnalité « Low Memory Manager » fournit un moyen pour les DBA de contrôler l'utilisation de la mémoire en fournissant des Service Level Agreements (SLA) configurables afin de définir quel composant de l'application qui s'exécute sur l'instance Informix peut être arrêté et l'utilisation de la mémoire pour permettre aux composants les plus critiques de l'application de continuer à fonctionner.

Le Low Memory Manager est conçu pour garantir qu'aucune demande de mémoire n'échoue. L'application peut fonctionner plus lentement, mais ne plantera pas. L'objectif est semblable au fonctionnement des systèmes d'exploitation lorsque la quantité de mémoire nécessaire dépasse la quantité de mémoire physique disponible. Les systèmes d'exploitation utilisent l'espace de swap pour étendre les limites de la mémoire physique et ont recours à l'arrêt ou à la limitation des demandes de mémoire s'il n'y a plus de ressources suffisantes.

Low Memory Manager gère la mémoire par:

- La valeur de SHMTOTAL ou la restriction sur la quantité de mémoire due à la licence de l'édition utilisée n'est plus une limite infranchissable. Le serveur tentera de garder la quantité de mémoire utilisée sous cette limite, mais, si une allocation de mémoire exige que le serveur alloue un nouveau segment qui dépasse le plafond, cette allocation sera autorisée.
- Le serveur fournira un ensemble de tâches et fonctions dbcron pour limiter les ressources utilisées par les sessions et arrêter les sessions inactives qui utilisent la plus grosse quantité de mémoire.

Un DBA peut personnaliser les fonctions utilisées par le Low Memory Manager car il est impossible pour Informix d'anticiper toutes les configurations possibles, les environnements et potentiels SLAs qui pourraient être violés en mettant fin à une session.

Le Low Memory Manager ne peut pas être utilisé sur des serveurs secondaires HDR car il n'y a pas moyen de configurer les serveurs secondaires séparément du serveur principal.

Deux paramètres dans le fichier ONCONFIG sont utilisés pour configurer le Low Memory Manager (LMM):

1. SHMTOTAL

SHMTOTAL limite la quantité de mémoire que le serveur Informix peut allouer.

Pour les licences Ultimate, lorsque le gestionnaire de mémoire faible est activé, SHMTOTAL est réglé selon la politique suivante:

- Si SHMTOTAL est 0 (qui signifie illimité), le serveur Informix fixera SHMTOTAL à 95% de la mémoire physique restant sur l'ordinateur.
- Si SHMTOTAL n'est pas à 0, le serveur Informix adhèrera à la limite défini par SHMTOTAL.

Pour toutes les autres licences qui ont des restrictions sur l'utilisation de mémoire:

- Si SHMTOTAL est 0, SHMTOTAL est fixé à l'utilisation de la mémoire maximale basée sur la licence.
- Si SHMTOTAL n'est pas 0, la valeur SHMTOTAL doit d'abord adhérer à la restriction de licence et si c'est le cas, le serveur Informix adhèrera ensuite à la restriction SHMTOTAL.

Lors du calcul de la quantité de mémoire totale à appliquer à la restriction SHMTOTAL, Informix inclut le résident segment, les virtual et message segments.

2. LOW_MEMORY_MGR

Le paramètre LOW_MEMORY_MGR détermine le fonctionnement du LMM au moment du démarrage du serveur. Une valeur de 1 active le LMM lorsque le serveur démarre et une valeur de 0 indique que le LMM est désactivé.

Le paramètre de configuration LOW_MEMORY_MGR peut être modifié via la commande onmode -wf, et ce changement prendra effet la prochaine fois que le moteur Informix sera démarré.

Le Low Memory Manager sera désactivé par défaut à partir des versions Informix 11.50.xC9 et 11.70.xC3 et utilisera les valeurs par défaut:

- LMM START THRESHOLD 5 MB
- LMM STOP THRESHOLD 10 MB
- LMM IDLE THRESHOLD 300s

LMM START THRESHOLD est le paramètre utilisé pour déterminer quand le LMM devrait commencer à stopper les sessions afin de maintenir sous SHMTOTAL.

La valeur peut être exprimée soit en pourcentage de la valeur SHMTOTAL ou comme un montant précis. Si la valeur est ≤ 50 , il est considéré comme un pourcentage. La valeur du paramètre d'entrée doit être ≥ 5 Mo et ≤ 95 MB.

Exemple :

```
execute function task ("scheduler LMM stop");
execute function task ("scheduler LMM enable",
                      "LMM START THRESHOLD", "10MB",
                      "LMM STOP THRESHOLD ", "20MB",
                      "LMM IDLE TIME", "300");
```

Dans l'exemple ci-dessus, quand Informix a 10 Mo ou moins de mémoire libre, il va commencer l'exécution d'une fonction interne ou externe du LMM

Positionner LMM START THRESHOLD à une valeur non valide entraînera le LMM à écrire un message d'erreur dans le journal de message onconfig et Informix utilisera les valeurs par défaut.

LMM STOP THRESHOLD est le paramètre utilisé pour déterminer quand le LMM doit cesser de stopper des sessions. La valeur peut être exprimée soit en pourcentage de la valeur SHMTOTAL ou un montant précis. Si la valeur est ≤ 50 , il est considéré comme un pourcentage. La valeur du paramètre d'entrée doit être ≥ 10 Mo et ≤ 100 MB. Par ailleurs, la valeur doit être au moins 5 Mo supérieure à START LMM THRESHOLD.

LMM IDLE TIME représente le quantité de temps minimum qu'une session n'a pas travaillée. Ce n'est pas la quantité de temps entre deux messages réseau, c'est la quantité de temps écoulé depuis qu'un thread d'une session a été exécuté. Cette valeur est exprimée en secondes et doit être comprise entre 1 et 86400.

La commande `onstat -g lmm` affiche des informations sur le paramétrage du LMM, l'état de celui-ci ainsi que son activité récente. Voici un exemple:

```
Low Memory Manager

Control Block 0x4cfca220
Memory Limit 300000 KB
Used 149952 KB
Start Threshold 20000 KB
Stop Threshold 10240 KB
Idle Time 300 Sec
Internal Task Yes
Task Name 'Low Memory Manager'
Low Mem TID 0x4cfd7178
# Extra Segments 0

Low Memory Manager Tasks

Task Count Last Run
Kill User Sessions 267 08/04/2010.16:57
Kill All Sessions 1 08/04/2010.16:58
Reconfig(reduce) 1 08/04/2010.16:59
Reconfig(restore) 1 08/04/2010.17:59

Last 20 Sessions Killed

Ses ID Username Hostname PID Time
194 slashley sunfire 13433 08/04/2010.16:57
201 slashley sunfire 13394 08/04/2010.16:57
198 slashley sunfire 13419 08/04/2010.16:57
190 slashley sunfire 13402 08/04/2010.16:57
199 slashley sunfire 13431 08/04/2010.16:57

Total Killed 177
```

La signification des champs de la commande sont :

Control block	Ceci est l'adresse de la structure de contrôle
---------------	--

	interne pour le LMM
Memory Limit	C'est la quantité de mémoire pour laquelle le serveur tente de se conformer
Used	Quantité de mémoire actuellement utilisée par le serveur
Start Threshold	LMM START THRESHOLD
Stop Threshold	LMM STOP THRESHOLD
Idle Time	LMM IDLE TIME
Internal Task	Yes = utilise des procédures internes Informix No = utilise des procédures définies par le DBA
Task name	Nom de la procédure définie par le DBA
Low Mem TID	Adresse du thread LMM
# Extra segments	Nombre de segments dépassant SHMTOTAL
Task	kill() a été exécuté pour stopper les sessions Reconfig(reduce): LowMemoryReconfig exécutée Reconfif(restore) : LowMemoryReconfig exécutée
Count	Nombre de fois la fonction a été exécutée
Last run	Date/time de la dernière exécution
Ses ID	Session id des session stoppées (onmode -z)
Username	Nom du propriétaire de la session
Hostname	Nom de système où est exécuté la session
PID	Process ID
Time	Date/time où la session a été stoppée

Technical Tip: AUTO_READAHEAD - Automatic Read-Ahead

Le Read-Ahead est un procédé de lecture de pages du disque vers la mémoire partagée qui se produit de manière anticipée lorsqu'un utilisateur requiert un accès aux données qui sont stockées sur ces pages. Le but est d'accélérer les temps de réponses applicatifs en faisant des lectures de données en mémoire plutôt que sur disque.

Dans les versions antérieures à IDS 11.70.xC3, les lectures Read-Ahead s'appliquaient lorsque le serveur détectait qu'une requête ou opération réalisait une lecture séquentielle de table ou d'index. Il était possible de piloter les lectures Read-Ahead à l'aide de 2 paramètres du fichier ONCONFIG. Le paramètre RA_PAGES permettait de spécifier le nombre de pages qui était lues par une opération de Read-Ahead lors d'un scan séquentiel, et le paramètre RA_THRESHOLD permettait de spécifier le seuil en nombre de pages qu'il restait à lire avant qu'une nouvelle lecture Read-Ahead ne soit déclenchée. La désactivation du Read-Ahead était obtenue en positionnant le paramètre RA_PAGES à 0.

Depuis IDS 11.70.xC3 les lectures Read-Ahead sont automatiques, pilotées à l'aide du nouveau paramètre onconfig AUTO_READAHEAD, et implémentées par de nouveaux algorithmes qui sont basées sur la détection des requêtes qui rencontrent des I/O.

Un nouveau thread de Read-Ahead appelé *readahead_0* est démarré par le serveur Informix et est chargé de traiter les demandes de Read-Ahead qui sont placées dans la queue de Read-Ahead par les requêtes faisant des scans de données et d'index. Des threads additionnels de Read-Ahead sont créés en fonction de la profondeur de cette queue et soumettent des lectures de pages asynchrones pour satisfaire la requête.

Le nouveau paramètre AUTO_READAHEAD du fichier ONCONFIG permet de piloter les lectures Read-Ahead.

- *AUTO_READAHEAD mode [,readahead_cnt]*
 - o *mode*:
 - 0 : Désactivé
 - 1 : Passif (default, recommandé)
 - 2: Agressif
 - o *readahead_cnt* : optionnel, intervalle de valeurs 4 à 4096 (défaut 128).

Le mode passif consiste à ce que des requêtes soumettent des lectures Read-Ahead lorsque des I/O sont détectés. Si toutes les pages d'une soumission Read-Ahead sont déjà dans le buffer pool, aucun Read-Ahead ne sera activé pour le scan. Une requête peut réactiver le Read-Ahead si elle rencontre un I/O.

Le mode agressif consiste à soumettre des lectures Read-Ahead dès la première lecture du scan, et le Read-Ahead reste actif pendant toute la durée du scan.

De part ce nouveau mode de pilotage du Read-Ahead, les paramètres RA_PAGES et RA_THRESHOLD sont dépréciés.

- RA_THRESHOLD n'est plus utilisée.

- RA_PAGES peut néanmoins être utilisé pour *readahead_cnt* si et seulement si AUTO_READAHEAD n'est pas dans le fichier ONCONFIG.
 - o Exemple :
 - AUTO_READAHEAD n'est pas dans onconfig
 - RA_PAGES 64
 - Ceci est équivalent à « AUTO_READAHEAD 1,64 »

Ce nouveau paramètre AUTO_READAHEAD peut être modifié dynamiquement par la commande *onmode -wm / -wf*.

Il est également possible d'activer les Read-Ahead automatique à l'aide d'une nouvelle variable de session, qui aura précedence devant le paramètre du fichier ONCONFIG :

- SET ENVIRONMENT AUTO_READAHEAD '1'

Une nouvelle option de la commande *onstat* permet de surveiller l'état des opérations de Read-Ahead :

```
informix $ onstat -g rah
```

```
Read Ahead
# threads          3
# Requests         1458
# Continued        46
# Memory Failures  0
Q depth            0
Last Thread Add    06/22/2011.15:35
```

```
Partition ReadAhead Statistics
      Buffer   Disk   Hit   Data   Index   Idx/Dat
Partnum Reads  Reads Ratio # Reqs Eff # Reqs Eff # Reqs Eff
0x100004  489    22    95    0     0    2     0    0     0
0x100005   67    10    85    0     0    2     0    0     0
0x100007   28     9    67    0     0    3     0    0     0
...
0x10015a    6     3    50    2     0    0     0    0     0
0x100163   170   24    85    0     0    1    90    0     0
0x200002 28574 5558   80   44   100    0     0    0     0
```


Derniers articles

- Coldset Printing Partners: [voir l'article](#)
- An insider's guide to star join optimization in IBM Informix Server: [voir l'article](#)
- Evaluate: Informix 11.7: [voir l'article](#).
- Use Informix ODBC Driver with an ODBC Driver Manager: [voir l'article](#)
- What's new in Informix MACH 11 high-availability features for secondary servers: [voir l'article](#)
- Recommended practices for using Cognos with Informix, Part 1: [voir l'article](#)
- Recommended practices for using Cognos with Informix, Part 2: [voir l'article](#)
- Choix du type de file system sur Linux: [voir l'article](#)

Vidéos

- Informix Marketing's Channel : <http://www.youtube.com/user/InformixMarketing>
- Informix ontape restore from the infx instance dashboard:
<http://www.youtube.com/watch?v=SZ2gQvrCo5U>
- An introduction and demonstration of the infx management suite:
http://www.youtube.com/watch?v=VC_kPhaYsAg
- The Next Decade of Informix has Begun! <http://www.youtube.com/watch?v=1-dTE-a8vV0>

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://www.ibm.com/developerworks/data/dmmag/>
- 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>

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
Eric Vercelletto	Directeur Général – BeGooden ITConsulting
Olivier Bourdin	EMEA Informix L3 Advanced Problem Diagnostic IBM Certified Products Services IBM Software Group, Information Management
Yoram Benchetrit	EMEA Informix L3 Advanced Problem Diagnostic IBM Software Group, Information Management