

Informix.
software

Informix Newsletter

2^{eme} trimestre 2010

User Group Informix France



Bienvenue dans la Newsletter du User Group Informix France

Au programme

Editorial	3
Nouvelle politique de packaging et de prix pour les produits Informix.	4
Retour sur l'IIUG Informix Conference 2010	6
Résultats du Concours d'optimisation UGIF	7
Lettre de Robert D. Thomas, Vice President, Information Management, IBM Software Group.....	7
Informix 11.50.xC6 certifié pour SAP	7
Technique: Reconstruction de sysmaster lors d'une migration en 11.50.xC6	8
Technique : Dynamic Listen Threads	8
Technique: ALICE Le tuning automatique des Btscanners	9
Technique : Cache des statistiques du Buffer Pool.	11
Derniers articles	12
Liens Utiles	12
Informix Videos sur YouTube.....	12
Informix blogs	13
Abonnement / Annulation / Avis.....	13
Les contributeurs de ce numéro	14

Editorial



Nous sommes heureux de vous envoyer le deuxième numéro de la newsletter du User Group Informix France.

Le 1^{er} avril dernier a eu lieu un événement important organisée par l'UGIF et qui a permis à plus de 50 utilisateurs et fans d'Informix d'assister à une journée riche en informations. Cet événement a permis de découvrir les avancées technologiques de la gamme des produits Informix.

IBM a lancé une nouvelle version majeure du moteur Informix au nom de code « Panther » prévue pour une sortie officielle au mois d'octobre 2010.

La conférence annuelle de l'IIUG a eu lieu à Kansas City (Missouri) du 25 au 28 avril dernier et a réuni plus de 350 utilisateurs et décideurs, dont plus de la moitié venant de différents pays des 5 continents en dehors des USA. Ceux-ci ont pu assister à plus de 80 sessions techniques.

Le 21 juin a eu lieu à Washington le premier d'une série d'événements sous le nom de « **Découvrir le nouveau visage d'Informix** » qui vont permettre aux utilisateurs à travers le monde de découvrir la nouvelle stratégie d'IBM autour de l'offre Informix.

L'année 2010 continue avec une restructuration totale de l'offre Informix avec 6 nouvelles éditions différentes au lieu de 4 précédemment. Une grande première, quatre parmi ces nouvelles éditions sont totalement gratuites. Ces nouvelles éditions vous donnent plus de fonctionnalités avec une baisse de 25% en moyenne sur l'ensemble des tarifs.

Que de nouveautés !!!

Nous sommes très enthousiastes concernant le nouveau visage que donne IBM à la gamme Informix. En vous souhaitons une bonne continuation avec le plus avancé et innovateur des SGBD.

Bonne Lecture !

Khaled Bentebal - *Président de l'UGIF*

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

Nouvelle politique de packaging et de prix pour les produits Informix.

Lors de la conférence IOD à Rome du 18 au 21 mai dernier fut dévoilée le nouveau nom, nouveau look, nouveau prix et nouveau packaging de l'offre Informix

Pour référence retrouvez [l'annonce officielle](#) sur le site IBM.

Si vous êtes un client ou un partenaire Informix aujourd'hui, vous être familiarisé avec les éditions suivantes: Entreprise, Workgroup, Express et, plus récemment, les deux éditions Warehouse: Informix Warehouse Workgroup Edition et Enterprise Edition Informix Warehouse.

En outre, il était également proposé les options:

- CAF (MACH11), Warehouse, optimisation du stockage ou de compression pour l'édition Enterprise.
- Warehouse pour l'édition Workgroup

À compter de la version Informix 11.50.xC7, les éditions Enterprise, Workgroup, Warehouse Workgroup et Enterprise sont retirées, ainsi que toutes les options sauf la fonctionnalité de compression. Elles sont remplacées par l'édition **Informix Ultimate Edition** (remplace Entreprise et Informix Warehouse Enterprise) et la **Informix Growth Edition** (remplace l'édition Workgroup et Informix Workgroup Warehouse).

L'Ultimate Edition inclut toutes les options sans frais à l'exception de compression. Cela signifie que Informix SQL Warehousing Tool et le Continuous Availability Feature (CAF) sont désormais inclus dans l'édition Informix Ultimate sans aucun frais supplémentaire.

La Growth Edition ciblée sur le mid-market, inclut désormais les Informix SQL Warehousing Tool, HDR, Enterprise Replication (illimité en nombre de participants) et CAF (limité à 3 nœuds). Le cluster peut avoir un serveur Primaire et toute combinaison de serveurs secondaires: HDR secondaire, SDS secondaire ou RSS secondaire jusqu'à former un groupe de 3 nœuds. La Growth Edition peut utiliser jusqu'à 4 processeurs (maximum de 16 cœurs) et 16 Go de mémoire et est disponible sur les plateformes Linux / Unix. La Growth Edition n'inclut pas les fonctionnalités de partitionnement, de parallélisme et de compression.

Autre modification de taille dans le packaging : IBM propose désormais deux nouvelles éditions sans frais: **Informix Innovator-C** et **Informix Ultimate-C**.

Informix Innovator-C est une édition sans frais que les clients peuvent utiliser pour développer, tester et déployer en production - Aucun achat n'est requis. Il est disponible sur toutes les plateformes. Une nouvelle forme de support désigné sous le nom "IBM Support Elite" est disponible en option d'achat si vous souhaitez obtenir une assistance technique sur cette l'édition.

L'édition **Informix Innovator-C** a des restrictions en termes de ressources : elle peut utiliser 1 processeur avec un maximum de 4 cœurs et a une limite de 2 Go de mémoire. La réplication de données (Enterprise Replication) est autorisée sur 2 nœuds. HDR est également disponible, cependant, la CAF et RSS ne sont pas disponibles sur cette édition.

D'autres fonctionnalités ne sont pas incluses: Compression, Advanced Access Control, Informix Warehouse, le partitionnement et le parallélisme. C'est un excellent candidat pour les besoins de traitement transactionnel pour les petites entreprises ou les universités dans le cadre de développement d'applications Web ou de déploiement de sites Web. *Une telle solution nécessite une licence de distribution.*

L'édition **Informix Ultimate-C** est une édition spéciale pour **Windows** et **Mac OS**. Cette édition est pour les fournisseurs de solutions, prestataires de services, éditeurs de logiciels indépendants et aux clients qui se sont engagés sur les plateformes Microsoft Windows ou Mac OS. L'édition Ultimate-C peut utiliser jusqu'à 4 processeurs (maximum de 16 cœurs) et 16 Go de mémoire. Cette édition inclut des fonctionnalités telles qu'Informix SQL Warehouse Tool, HDR, Entreprise Replication avec un nombre illimité de nœuds, le parallélisme et partitionnement. Un cluster à 2 nœuds est disponible = avec 1 serveur primaire et soit un secondaire HDR ou un secondaire. CAF et la compression ne sont pas disponibles sur cette édition. Comme pour l'édition Innovator-C, le Support IBM niveau Elite est disponible en option d'achat si vous souhaitez obtenir une assistance technique sur l'édition.

Pour les éditions Innovator-C et Ultimate-C, la redistribution nécessite une licence de distribution.

Edition	Licensing	Support Options	Access	Resource Limits	Capabilities
Developer Linux/Unix/ Windows /Mac	Free for development and test use only. No production use.	Community	Public download	1 GB shared memory 1 core 8 GB dbspace 20 connections	All inclusive
Innovator-C Linux/Unix/ Windows /Mac	Free to develop and deploy for production use. Redistribution of the Innovator-C Edition requires authorization and license from IBM.	Optional. Elite Level Selected Support charged per install/year, renewable each year.	Public download	2 GB shared memory 1 socket, maximum 4 cores.	Features Unavailable: Compression, SDS/CAF, Parallel features, Advanced access control, Informix warehouse features (SQL warehousing tool), multiple secondary servers. Partially available: 2 node cluster 1 primary 1 secondary (HDR), 2 root nodes (ER)
Ultimate-C Windows /Mac	Free to develop and deploy for production use. Redistribution of this Ultimate-C Edition requires authorization and license from IBM.	Optional. Elite Level Selected Support charged per install/year, renewable each year.	Public download	16 GB shared memory 4 sockets, maximum 16 cores.	Features Unavailable: Compression, SDS/CAF, multiple secondary servers. Partially available: 2 node cluster 1 primary 1 secondary (HDR, RSS)
Growth Linux /Unix	Licensing via LU socket, AU,CS, PVU	License includes Subscription & Support (S&S) in first year, annual S&S renewal thereafter.	Passport advantage	16 GB shared memory 4 sockets, maximum 16 cores.	Features Unavailable: Compression, parallel features partitioning. Partially available: 3 node cluster 1 primary 2 secondary (HDR, RSS, SDS), unlimited ER root and leaf nodes
Ultimate Linux/Unix/ Windows /Mac	Licensing via AU,CS, PVU	License includes Subscription & Support (S&S) in first year, annual S&S renewal thereafter.	Passport advantage	Unlimited	For charge feature: Compression (eg. Storage Optimization Feature). Everything

Le tableau suivant résume les éditions précédentes du moteur Informix et les nouvelles éditions qui les ont remplacées. Ceci est valable depuis le 25 mai 2010.

Editions précédentes	Remplacées par
Informix Dynamic Server Enterprise Edition	Informix Ultimate Edition
Informix Dynamic Server Continuous Availability Feature Enterprise Edition	Pas de remplacement. Inclus dans Informix Ultimate Edition.
Informix Dynamic Server Advanced Access Control Feature Enterprise Edition	Pas de remplacement. Inclus dans Informix Ultimate Edition.
Informix Dynamic Server Workgroup Edition	Informix Growth Edition
Informix Dynamic Server Advanced Access Control Feature Workgroup Edition	Pas de remplacement. Inclus dans Informix Growth Edition.
Informix Warehouse Enterprise Edition	Informix Ultimate Edition et Informix Storage Optimization. Informix Warehouse (e.g. SQL Warehousing Tool) est inclus dans la version Ultimate Edition.
Informix Warehouse Feature for Enterprise Edition	Pas de remplacement. Inclus dans Informix Ultimate Edition.
Informix Warehouse Workgroup Edition	Informix Growth Edition. Informix Warehouse (e.g. SQL Warehousing Tool) est inclus dans la version Growth Edition.
Informix Warehouse Feature for Workgroup Edition	Pas de remplacement. Inclus dans Informix Growth Edition.

Retour sur l'IIUG Informix Conference 2010



Du 25 au 28 avril s'est tenue à Overland Park, Kansas la conférence annuelle des utilisateurs Informix.

85 sessions techniques, 8 tutoriaux d'une demi-journée chacun et 3 sessions plénières ont permis à 350 utilisateurs venus de 22 pays différents de bénéficier des nouveautés autour du produit Informix.

En plus des sessions, les participants ont eu l'opportunité de passer des certifications gratuites, assister à des démos et participer à des concours.

Ce fut une conférence riche et enrichissante pour l'ensemble des participants.

Les présentations sont disponibles en téléchargement sur le site www.iiug.org dans la zone réservée aux membres

Résultats du Concours d'optimisation UGIF

Nous tenons tout d'abord à remercier les participants au concours d'optimisation organisé par l'UGIF le mois d'avril dernier.

Nous avons le plaisir de vous annoncer le gagnant du concours d'optimisation du « Meilleur DBA Informix 2010 » organisé lors de la journée UGIF du 1^{er} Avril et sponsorisé par VMARK et FRAME.

Le prix du concours est un IPOD Touch ainsi que l'inscription au prochain évènement IOD.



Avec un temps d'une minute et 15s, le gagnant du concours est Patrick Marchal.

Félicitations !

Patrick Marchal a plus de 15 ans d'expérience sur Informix.

Encore Bravo !

Lettre de Robert D. Thomas, Vice President, Information Management, IBM Software Group

Le 29 mars 2010, Robert D. Thomas adressait une lettre à l'International Informix User Group qui décrit sa vision et la stratégie pour Informix.

Retrouvez cette lettre sur le site de l'IIUG à l'adresse :
http://www.iiug.org/news/letter/RThomas_Letter.php

Informix 11.50.xC6 certifié pour SAP

Depuis Mars 2010, la version Informix 11.50xC6 est certifiée sur les dernières versions de SAP. La version 11.50.xC1 l'était depuis Juin 2008.

Plus d'informations sur le site SAP : <http://www.sdn.sap.com/irj/sdn/inf>

Technique: Reconstruction de sysmaster lors d'une migration en 11.50.xC6

Lors d'une mise à jour d'une version Informix 11.50 vers Informix 11.50.xC6, la base de données sysmaster n'est pas reconstruite. Le résultat est l'exécution de requêtes sur les tables SMI sysptnhdh et systabinfo de sysmaster provoque des assertions failures.

Ce problème n'existe pas dans les version Informix 11.50.xC6W1 et supérieures.

Par ailleurs une solution de contournement consiste dans la recréation de la database sysmaster en exécutant le script \$INFORMIXDIR/etc/buildsmi. Pour plus d'informations n'hésitez pas à contacter le Support Informix.

Technique : Dynamic Listen Threads

Depuis la version 11.50.xC6 d'Informix, il est possible de gérer dynamiquement les listen thread afin d'améliorer les demandes de connexions au server de bases de données. Rappelons que le poll thread est en écoute sur le port de communication lié à un server name (INFORMIXSERVER). Lorsque celui-ci détecte message correspondant à une demande de nouvelle connexion, le poll thread renvoie la demande au listen thread qui gère la demande de connexion (création de la session, authentification de l'utilisateur, allocation des structures internes liées à la session). Une fois la connexion validée, le poll thread continue de gérer tous les messages envoyés par les sessions existantes.

Avant la version Informix 11.50.xC6, la limitation à un seul listen thread pour un server name (INFORMIXSERVER), alors que plusieurs poll thread pouvaient être démarrés, peut lors d'un pic de requêtes de nouvelles connexions générer un goulot d'étranglement, ce qui dans des cas critiques pouvaient retourner une erreur de connectivité.

Désormais il est possible de démarrer, arrêter a listen thread pour une connexion TCP (Socket ou TLI) sans interrompre les connexions existantes. La seule contrainte est d'avoir défini le *server name* sur lequel le listen thread est affecté dans le fichier sqlhosts. Au besoin, il est possible de modifier ce fichier avant de démarrer ou arrêter un listen thread sans pour autant arrêter le moteur Informix.

Deux méthodes sont possibles pour démarrer, stopper ou redémarrer un listen thread :

1. Exécuter la commande onmode -P avec l'une des options :
 - Onmode -P start server_name
 - Onmode -O stop server_name
 - Onmode -P restart server_name
2. Lancer une commande en utilisant l'ADMIN API :
 - EXECUTE FUNCTION task("start listen ","server_name");
 - EXECUTE FUNCTION task("stop listen", "server_name");
 - EXECUTE FUNCTION task("restart listen", "server_name");

Technique: ALICE Le tuning automatique des Btscanners

Le BTScanner a été introduit à partir des versions 7.31.UC8 et 9.40.UC1 pour remplacer le BTCleaner. Son principe de fonctionnement est de repérer la fréquence d'apparition de rangées marquées pour la suppression (donc sales) lors du parcours de l'index et lorsqu'un seuil est atteint, de proposer cet index pour le nettoyage. L'idée étant de nettoyer les index en fonction de leur degré de saleté par rapport à l'utilisation effective de cet index; on ne nettoie un index que si il est suffisamment sale et qu'il subit une activité de la part des utilisateurs.

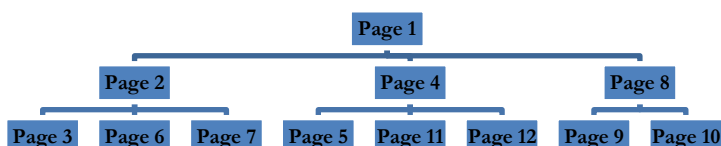
ALICE est un des 3 modes de fonctionnement des BTScanners ; les 2 autres étant le Range Scan et le Leaf Scan :

Le Leaf Scan va parcourir toutes les feuilles de l'indexe et effectuer le nettoyage. Sur de gros indexes, cette opération va impacter fortement les I/O et donc les performances; d'autant plus que la quantité de rangées à nettoyer peut-être marginale par rapport au volume traité.

Le Range Scan est une amélioration du mode précédent. Il ne va travailler que sur des parties de l'index. Son défaut vient du fait que dans l'implémentation actuelle, la plage à nettoyer est liée à la disposition physique des données et non pas à une plage logique : le risque est de nettoyer une plage pauvre en rangées sales alors que toutes les pages de la plage auront été lues.

ALICE est donc une réponse à la problématique qui est de nettoyer un maximum de rangées pour un minimum d'I/O.

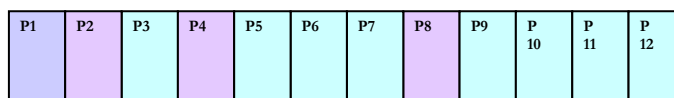
Pour cela ALICE se représente l'index (branches et feuilles sans distinction) sous la forme d'une suite de pages. Il va ensuite découper l'index linéarisé en régions qui seront gérées dans un bitmap. Le bitmap est une structure mémoire allouée pour chaque index qui permet par un simple calcul d'offset de connaître la région correspondante.



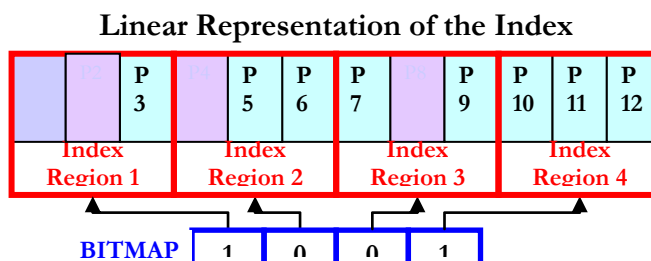
Le nombre de régions initiales, ainsi que la quantité de ressources système allouées par le système au BTScanner est fonction de la valeur du paramètre « Alice » dans le paramètre BTSCANNER du fichier ONCONFIG. Cette valeur peut être modifiée dynamiquement en utilisant la commande onmode -C suivie du paramètre à modifier. La nouvelle valeur d'ALICE affectera le nombre de régions initiales pour les index qui seront nouvellement accédés; les autres poursuivront à partir de leur situation courante sans changement dus à la commande.

Par contre, la quantité de ressource CPU et mémoire sera modifiée pour les BTScanners, qu'ils travaillent sur des index nouvellement accédés ou non. Cela permet d'ajuster dynamiquement la consommation CPU et mémoire (dans une moindre mesure) aux divers besoins du système d'information.

Linear Representation of the Index



Lors de l'activité du moteur, à chaque rencontre d'une rangée sale le compteur de l'index est incrémenté et la région correspondante est marquée comme « à nettoyer ». Le mécanisme des BTScanners pour déclencher le nettoyage est toujours valide pour ALICE. Après que l'index ait accumulé un nombre de « hit » sur des rangées sales supérieur au seuil tel que définit dans le ONCONFIG, il est placé dans la liste des indexes à nettoyer.



Pour le nettoyage, le BTScanner va lire les pages qui correspondent à sa région. Bien sûr, il ne traitera que les pages de données (leaf). Lorsque l'index est effectivement nettoyé, le nombre de pages lues pendant le nettoyage est comparé au nombre de rangées réellement nettoyées. Si ce ratio (rangées nettoyées/pages lues) est défavorable, le nombre de régions est augmenté, par augmentation du bitmap correspondant. Ainsi, la nouvelle granularité de chaque région permet une plus grande précision pour circonscrire les plages à nettoyer : les plages auront donc un nombre significatif de rangées sales. Comme le mécanisme est itératif, le nombre de région va augmenter de sorte que le ratio entre pages lues et rangées nettoyées approche de 100%. De cette façon chaque opération de nettoyage aura un impact maximum. Il est à noter que les bitmaps ne font qu'augmenter, jamais réduire jusqu'à ce que la granularité soit supérieure ou égale à ce qui est nécessaire. Ce n'est qu'au redémarrage suivant du système, que le bitmap est réinitialisé.

Tant que le nombre de région n'a pas été adapté par ALICE à l'activité du système, le travail des BTScanners n'est pas optimal. Ils font beaucoup d'I/O pour peu d'activité. Il apparait donc qu'après un redémarrage, le moteur va très probablement se retrouver à fonctionner de façon non optimal et ce pendant un certain temps. Pour des systèmes en production, avec des contraintes fortes sur les I/O et une activité importante sur les index, la solution ALICE n'est peut-être pas la solution la plus adaptée. Pour les autres, particulièrement ceux qui peuvent pour différentes raisons accepter une période d'apprentissage, ALICE est une solution très pratique.

Technique : Cache des statistiques du Buffer Pool.

La commande « onstat -g buf » affiche des statistiques sur les buffer pools de manière individuelle, et fournit ainsi plus de contrôle que la somme résultante de la commande « onstat -p ».

Exemple :

```
informix@phebus:/tmp/test2 $ onstat -g buf
```

```
IBM Informix Dynamic Server Version 11.50.UC6 -- On-Line -- Up 00:19:36 -- 348308
Kbytes
```

Profile

Buffer pool page size: 2048

dskreads	pagreads	bufreads	%cached	dskwrits	pagwrits	bufwrits	%cached
2968	4843	996955	99.70	4994	6940	35545	85.95

bufwrits_sinceckpt	bufwaits	ovbuff	flushes
18320	137	0	31

Fg Writes	LRU Writes	Avg. LRU Time	Chunk Writes
0	0	NaN	1081

Buffer pool page size: 4096

dskreads	pagreads	bufreads	%cached	dskwrits	pagwrits	bufwrits	%cached
3	8	14	78.57	4	8	4	0.00

bufwrits_sinceckpt	bufwaits	ovbuff	flushes
0	0	0	1

Fg Writes	LRU Writes	Avg. LRU Time	Chunk Writes
0	0	Nan	4

Afin de déterminer seulement les ratios de lecture de cache, nous pouvons utiliser la table sysbufpool de la base sysmaster. La requête suivante fournit des indicateurs sur les ratios de tous les caches de buffers pools :

```
select bufsize,
       round(100 *(1-( dskreads/bufreads)),2) as read_cache,
       ovbuff::char(4) as ovbuff, fgwrits::char(4) as fg_writes,
       lruwrits::char(4) as lru_writes
from sysbufpool
where bufreads > 0
```

L'exécution fournit des résultats qui ont cette forme :

bufsize	read_cache	ovbuff	fg_writes	lru_writes
2048	99.70	0	0	0

4096	78.57	0	0	0
8192	78.57	0	0	0

Derniers articles

- Lettre de Robert D. Thomas, Vice President, Information Management, IBM Software Group à l'IIUG: [voir la lettre](#)
- Chat with the labs le 16 juin "Best Practices for using Auto-update stats" disponible sur <http://www.ibm.com/informix/labchats>.
- Recommended Fixes and Future Release Dates for Informix Products: [voir l'article](#).
- Nouveau IBM Redbook: Migrating from Oracle to IBM Informix Dynamic Server: [voir l'article](#).
- IBM Informix and eX5 servers: [voir l'article](#).
- Les projets Informix sur l'Open-Source: [voir l'article](#).
- Discover the new face of Informix: [voir l'article et télécharger l'e-book](#).

Liens Utiles

- Informix Developer Works : <http://www.ibm.com/developerworks/data/products/informix/>
- IBM Redbook : <http://www.redbooks.ibm.com/portals/data>
- IIUG : <http://www.iiug.org/index.php>
- IBM et Virtualisation : <http://www-03.ibm.com/systems/virtualization/>
- Informix et le BETA program : <http://www-01.ibm.com/software/data/informix/beta/>
- Informix sur facebook: <http://www.facebook.com/group.php?gid=2249729222>
- Informix sur Twitter : http://twitter.com/IBM_Informix
- The IIUG forums: <http://www.iiug.org/forums/technical.php> **** these are very good
- Bruce Weed's blog <http://bruceweed.wordpress.com/> **** New ****
- Blogs, Videos, News and more at <http://planetids.com>

Informix Videos sur YouTube

- Informix Cluster Power blades: [voir la video](#).
- Cisco embeds IBM Informix: [voir la vidéo](#).
- IBM Informix Virtual Appliance Cloud Demo: [voir la video](#).
- The truth mobile investigates about Informix: [voir la video](#).
- Informix CAF: [voir la video](#).
- Dynamic SQL dans Informix Dynamic Server 11.5: [voir la video](#).

Informix blogs

- IBM Database Magazine blog: <http://www.ibmdatasemag.com/blog/main/archives/informix/index.html>
- IDS Experts blog: http://www-128.ibm.com/developerworks/blogs/page/idsteam?S_TACT=105AGX11&S_CMP=LP
- Informix Voices blog: <https://www.ibm.com/developerworks/mydeveloperworks/blogs/InformixVoices/>
- Guy Bowerman: Informix Application Development http://www.ibm.com/developerworks/blogs/page/gbowerman?S_TACT=105AGX11&S_CMP=LP
- Eric Herber The Informix Zone: <http://www.informix-zone.com/blog/1>
- Rajesh Nair: Virtual Worlds, MMOGs, Serious data - Informix Technology for Persistent Worlds : <http://informix4virtual.wordpress.com/>
- Fernando Nunes: Informix Technology: <http://informix-technology.blogspot.com/>
- Madison Pruet: Replication Roundtable: <http://www.ibm.com/developerworks/blogs/page/roundrep>
- Jacques Roy: Informix and Computing : <http://www.ibm.com/developerworks/blogs/page/jacquesroy>
- Rajesh Nair: The new Informix : https://www.ibm.com/developerworks/mydeveloperworks/blogs/newInformix/entry/we_are_informix_again_names_prices_and_packaging_new_announcements2?lang=en
- Cathy Elliott: <https://www.ibm.com/developerworks/mydeveloperworks/blogs/InformixVoices>
- Informix blogs: <http://www.ibmdatasemag.com/blog/main/archives/informix/index.html>
- Kate Dawson: <http://www.ibm.com/developerworks/blogs/page/katedawson>
- Virtual Worlds, MMOGs, Serious data - Informix Technology for Persistent Worlds : <http://informix4virtual.wordpress.com/>
- The Informix Zone: <http://www.informix-zone.com>
- The Informix mag: <http://www.informixmag.com/>
- IIUG Developers Desktop: http://www.iiug.org/devnews/Vol_1_Iss_4/Home.html
- There is an Informix group on LinkedIn. The group is called "Informix Supporter", so anyone loving Informix can join, from current IBM employees, former Informix employees, to users. It will also be a good occasion to get in touch with others or long-time-no-seen friends. If you fancy showing the Informix logo on your profile, join. To join, simply go to: <http://www.linkedin.com/e/gis/25049/5E4B2048E558>

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

Yoram Benchetrit	EMEA Informix L3 Advanced Problem Diagnostic IBM Software Group, Information Management
Khaled Bentebal	Président du User Group Informix France Directeur Général - Consultix
Olivier Bourdin	EMEA Informix L3 Advanced Problem Diagnostic IBM Certified Products Services IBM Software Group, Information Management
Frédéric Delest	EMEA Informix L2 Diagnostic and System Down IBM Software Group, Information Management