



...et les Logiciels Libres

Contributions au développement du kernel



Jean-Pierre.Dion@bull.net

Bull dans l'Open Source : Buts et moyens

■ Les buts poursuivis

- Participer au développement des Logiciels Libres et de Linux
- Augmenter la qualité et la robustesse de Linux
- Acquérir une expertise
- Faire embarquer le code par les distros
- En faire bénéficier les clients Bull utilisateurs de Linux

■ Les moyens mis en oeuvre

- Plusieurs équipes de développeurs experts...
- ...dont une équipe multi-projets autour du noyau depuis 2002...
- ...du matériel...
- ...du temps...



Bull dans le kernel : Etat des lieux

■ Les projets : vivants et terminés

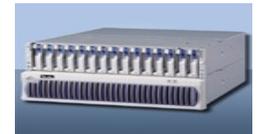
- Automatic Kernel Tunable
- CKRM-Ressource Groups (Class-based Kernel Resource Management)
- ELSA (Enhanced Linux System Accounting)
- Ext4 (Système de fichiers ext3 étendu)
- MIP6 (Mobile Ipv6)
- NFSv4 (Network File System v4)
- NPTL (New Posix Thread Library)
- PosixRT
- Time To Boot
- Xen

■ Les ressources :

- 15...



- des...



- (Tant que)

De la patience

De la

persévérance

Continuer (Tant que)

Bull dans le kernel : difficultés et succès

■ Les principales difficultés

- La communauté Open Source est dispersée à travers le monde
- Décalage horaire, langues et méthodes de travail différent
- L'acceptation du code dans le mainline est soumise à quelques mainteneurs, mais contrôlée et implique qualité

■ Les succès

- Implication de longue date dans les systèmes ouverts
- Savoir-faire et expertise reconnus dans le développement du kernel
- Bull est membre de l'OSDL
- Expérience unique en Europe pour un constructeur informatique



Bull dans le kernel : détails (1/3)

■ Automatic Kernel Tunable

- Fournir une API unifiée pour accès et tuning ressources noyau (libtune v 0.8)
- Permettre ajustement automatique et optimal des paramètres noyau (akt v 0.4)
- Liens : <http://akt.sourceforge.net/>
<http://sourceforge.net/projects/akt>

■ Ressource Groups (ex CKRM = Class-based Kernel Resource Management)

- Contrôler l'utilisation des ressources d'un système : cpu, mémoire, IO, réseau
- Implémentation en cours de modifications (plus userland) pour la mémoire
- Liens : <http://ckrm.sourceforge.net/>
<http://sourceforge.net/projects/ckrm>

■ ELSA : Enhanced Linux System Accounting

- Enrichir le process accounting dans Linux
- Utiliser et compléter le process accounting BSD étendu, collaboration avec SGI
- Liens : <http://elsa.sourceforge.net/>
<http://sourceforge.net/projects/elsa>



Bull dans le kernel : détails (2/3)

■ Ext4 : Système de fichiers Ext3 étendu

- Etendre les fonctionnalités d'ext3 : 64 bits, performances...
- Introduction 64 bits soutenue par Red Hat (et ClusterFS)
- Lien : <http://www.bullopensource.org/ext4/>

■ MIPv6 : Mobilité IP v 6

- Évaluation/stabilisation souche v 2.0.2 (TAHI + tests réels) + Handoff
- Environnement de tests réels (+ live CD), avec Université d'Helsinki
- Lien : <http://www.bullopensource.org/mipv6/>

■ NFSv4 : Network File System v 4

- Faire adopter NFSv4 comme version par défaut : SLES 10 et RH
- Avec CITI, Netapp, IBM,OSDL...Présentation à l'OLS 2006
- Lien : <http://nfsv4.bullopensource.org>

http://www.linuxsymposium.org/2006/view_abstract.php?content_key=



Bull dans le kernel : détails (3/3)

■ NPTL : Native Posix Thread Library

- Contribuer à la stabilisation d'une librairie normalisée
- Suite tests intégrée dans OPTS et LTP, utilisée par distros : qualité
- Lien : <http://nptl.bullopensource.org/>

■ PosixRT

- Compléments pour la norme POSIX 1003.13 1998
- Développements IO Async + futex pour fct RT pthread_cond_xxx()
- Lien : <http://www.bullopensource.org/posix>

■ Time To Boot

- Optimisation du temps de boot d'un grand serveur

■ Xen

- Fournir une solution de virtualisation sur plate-forme Intel
- Intégration sur matériel qui supporte la Virtualization Technology
- Liens : <http://www.bullopensource.org/xen> <http://xensource.com/>





Architect of an Open World™