



Département Informatiques et Mathématiques Appliquées

Administration autonome de serveurs sur la grille avec une machine virtuelle

Spécifications Techniques

Projet Long 2008

Responsable : Daniel Hagimont - Professeur INPT/ENSEEIHT - Daniel.Hagimont@enseeiht.fr

Co-encadrant : Laurent Broto – Etudiant en thèse à l'UPS - Laurent.Broto@irit.fr

Superviseur industriel : Emmanuel Murzeau - emmanuel.murzeau@airbus.com

Chef de projet : Ezequiel Geremia - ezequiel.geremia@etu.enseeiht.fr

Etudiants :

- Julien Louisy
- Julien Clariond
- Hery Randriamanamihaga
- Ezequiel Geremia
- Mathieu Giorgino

Sommaire

1.	Ressources matérielles.....	3
2.	Ressources Logicielles	4
3.	Exigences	5
4.	Livrables.....	6

1. Ressources matérielles

- **RM1** - Machine physique Dell a-204-02
 - **RM1.1** - Processeur : Intel(R) Pentium(R) D CPU 3.00 GHz
 - **RM1.2** - Mémoire : 1 Go
 - **RM1.3** - Carte réseau : Broadcom NetXtreme s7xx Gigabit Controller
- **RM2** - Machine physique Dell a-204-03
 - **RM2.1** - Processeur : Intel(R) Pentium(R) D CPU 3.00 GHz
 - **RM2.2** - Mémoire : 1 Go
 - **RM2.3** - Carte réseau : Broadcom NetXtreme s7xx Gigabit Controller
- **RM3** - Machine physique Dell a-204-04
 - **RM3.1** - Processeur : Intel(R) Pentium(R) D CPU 3.00 GHz
 - **RM3.2** - Mémoire : 1 Go
 - **RM3.3** - Carte réseau : Broadcom NetXtreme s7xx Gigabit Controller
- **RM4** - Machine physique Dell a-204-05
 - **RM4.1** - Processeur : Intel(R) Pentium(R) D CPU 3.00 GHz
 - **RM4.2** - Mémoire : 1 Go
 - **RM4.3** - Carte réseau : Broadcom NetXtreme s7xx Gigabit Controller

2. Ressources Logicielles

- **RL1** - Systèmes d'exploitations
 - **RL1.1** - Ubuntu Gutsy Gibbon (7.10) sur machine physique
 - **RL1.2** - Ubuntu Dapper Drake (6.06) sur machine virtuelle
 - **RL1.3** - Debian GNU/Linux Etch (4.0R2) sur machine virtuelle
- **RL2** - Outil de virtualisation
 - **RL2.1** - Xen 3.1
 - **RL2.2** - Noyau xen-linux 2.6.19-4
- **RL3** - Outils complémentaires
 - **RL3.1** - Outil de configuration des ponts Ethernet Linux - *bridge-utils 1.2-1build1*
 - **RL3.2** - Outils professionnels de contrôle du reseau dans les noyaux Linux - *iproute 20070313ubuntu2*
 - **RL3.3** - Gestionnaire de volumes logiques Linux - *lvm2 2.02.26-ubuntu4*
 - **RL3.4** - Analyseur de trafic réseau - *wireshark 0.99.6rel-3ubuntu0.1*
 - **RL3.5** - Outil de surveillance de performances - **A préciser avec le client**
 - **RL3.6** - Système de contrôle de versions avancé - *Subversion hébergé par Google Code*
 - **RL3.7** - Systeme de fichier en réseau - *NFS (Network File System)*
 - **RL3.8** - Java SE Development Kit 6
 - **RL3.9** - Tune - *version fournie par le client*

3. Exigences

- **E1 - P0** - Exigences matérielles et logicielles
 - **E1.1** - Utilisation de l'outil de virtualisation Xen
 - **E1.2** - Utilisation des machines 02 à 05 de la salle A-204
 - **E1.3** - Fonctionnement sur un reseau local avec adressage DHCP
 - **E1.4** - Système d'exploitation de la machine physique de type GNU/Linux
 - **E1.5** - Utilisation de NFS
 - **E1.6** - Utilisation de Tune (Toulouse University Network Environment)
 - **E1.7** - **A préciser avec le client**
- **E2 - P0** - Migration simple
 - **E2.1** - Mise en place de la migration à chaud
 - **E2.2** - Développement d'un programme de test
 - **E2.1.1** - Ecriture d'un programme de test
 - **E2.1.2** - Migration du programme de test
- **E3 - P0** - Migration avec conservation des liaisons TCP
 - **E3.1** - Mise en place de la migration à chaud avec conservation des liens TCP
 - **E3.2** - Développement d'un programme de test en Java
 - **E3.1.1** - Ecriture d'un programme de test en Java avec communications RMI
 - **E3.1.2** - Migration du programme de test
 - **E3.3** - Migration d'un programme de test fourni par le client
- **E4 - P1** - Integration des services de Xen à Tune : Administration manuelle
 - **E4.1** - Encapsulation des systèmes dans des composants Tune
 - **E4.2** - Mise en place de la migration à chaud avec un diagramme de reconfiguration Tune
 - **E4.3** - Développement d'un scenario de reconfiguration
- **E5 - P2** - Integration des services de Xen à Tune : Administration dynamique
 - **E5.1** - Définition des politiques de migration
 - **E5.2** - Développement d'un scenario de reconfiguration suivant une politique choisie
- **E6 - P3** - Extensions envisageables
 - **E6.1** - Développement d'un scenario de reconfiguration suivant d'autres politiques

4. Livrables

- **L1** - *Presentation of Technical Project*
- **L2** - Cahier des charges
- **L3** - Spécifications techniques
- **L4** - Architecture
- **L5** - Rapport technique
- **L6** - Tutoriels d'installation et manuel d'utilisation de Xen
- **L7** - Tutoriels d'installation et manuel d'utilisation de Tune
- **L8** - Tutoriels d'intégration de Xen à Tune
- **L9** - Rapport d'exploitation