

Thierry DOSTES (tdostes "@" ibsm.cnrs-mrs.fr)
Maurice LIBES



JT SIARS – 24 & 25 Avril 2008

Les techniques de virtualisation

Les techniques de virtualisation (1)

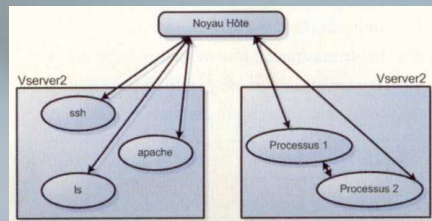
- Elles existent sous de nombreuses formes :
 - Au niveau d'une application.
 - Au niveau du noyau.
 - Par l'emploi d'un émulateur.
 - Par l'utilisation d'un moniteur de machines virtuelles.

Les techniques de virtualisation (2)

- Virtualisation au niveau applicatif :
 - Elle simule la présence de plusieurs services.
 - Exemples :
 - Hôtes virtuels avec le serveur Web Apache.
 - Domaines virtuels avec Postfix.
 - Les performances sont optimales.

Les techniques de virtualisation (3)

- Virtualisation au niveau du noyau :
 - Elle permet de faire croire à la présence de plusieurs machines.
 - Les applications sont séparées et regroupées dans des « cages ».
 - Le noyau répartit les ressources.
 - Exemples :
 - Linux vserver.
 - Les performances sont excellentes.



Les techniques de virtualisation (4)

- Virtualisation par émulateur :
 - Une application simule un processeur ou une machine complète (mémoire, disque, réseau, etc).
 - Elle intercepte les instructions de la machine virtuelle pour les traduire à destination de la machine hôte.
 - Cela permet d'exécuter des applications prévues pour d'autres architectures.
 - Exemples :
 - QEMU, VmWare Workstation.
 - Les performances sont médiocres.

Les techniques de virtualisation (4)

- Virtualisation par l'utilisation d'un moniteur de machines virtuelles :
 - Un hyperviseur fonctionne directement au-dessus du matériel et gère des machines virtuelles.
 - Celles-ci fonctionnent directement avec le matériel sans interception des instructions.
 - Exemples :
 - Xen.
 - Les performances sont très bonnes.

