



Vos contacts :
Marie-Jeanne ou Marjorie
au : 05 61 34 39 80

LINCLU – LINUX Clusters

Objectif	A l'issue de ce stage, vous aurez compris l'apport des clusters en production, vous saurez définir une architecture de cluster pertinente, compris l'imbrication avec le stockage des données, vous saurez mettre en œuvre un cluster de haute disponibilité ou de répartition de charges avec LVS et utiliser Piranha pour la répartition de charge
Pré requis	Pour suivre ce stage, il est nécessaire d'avoir déjà une expérience de l'administration Linux
Durée	2 jours

Contenu

Module 1 : Clusters et qualité de service

- Définition de la notion de SLA (Service Level Agreement)
- Définition de la notion de "scalabilité"
- Les différents types de clusters (calculs, répartitions de charge, haute disponibilité)
- Propriétés basiques d'un cluster
- Notes sur le tuning

Module 2 : Gestion des données

- Les questions importantes
- Les différents types de stockage (mode bloc et mode filesystem)
- Comprendre les différences de vocabulaire (SAN, NAS, iSCSI)
- Introduction au multipathing
- Mise en œuvre de iSCSI et GNBD (Global Network Block Device)
- Particularités du système de fichiers en cluster : GFS (Global Files System)

Module 3 : Introduction à la virtualisation avec Xen

- Virtualisation ; para virtualisation : différences et explications
- Architectures supportées
- Notion de domaine
- Gestion des hôtes virtuels dans Xen
- Paramétrage de l'hyperviseur
- Monitoring des hôtes virtuels

Module 4 : Haute disponibilité avec Cluster Suite

- Présentation globale de la solution Cluster Suite
- Comparaison avec Heartbeat;MON
- Le gestionnaire de configuration CCSD (Cluster Configuration Système Daemon)
- Principes du gestionnaire de cluster CMAN (Cluster MANager) ; OpenAIS (Open Application Interface Specification)
- Configuration du cluster avec Conga
- La notion de quorum (nombre minimum de machines)
- Mise en œuvre de la haute disponibilité

Module 5 : Le fencing et la gestion des ressources du cluster

- Définition du fencing
- Présentation des différentes méthodes supportées
- Comment gérer une panne ?
- Définition des ressources et services du cluster
- Administration, gestion et monitoring des ressources du cluster
- Stratégies de démarrage et d'arrêt du cluster

Module 6 : GFS et gestionnaire de volumes logiques en cluster : CLVM

- Introduction aux concepts de système de fichier en cluster
- Présentation de GFS (Global File System)
- Utilisation du gestionnaire de volumes logiques en cluster CLVM (Clustered Logical Volume)

Module 7 : Répartition de charge avec LVS

- Présentation de LVS (Linux Virtual Server)
- Différentes architectures réseau de répartition de charge
- Les algorithmes de redirection (round robin, ruptime,...)
- Persistance des connexions
- Présentation des limites de la répartition de charge
- Configuration des répartiteurs LVS et des serveurs réels
- Mise en œuvre de LVS avec Piranha : présentation de la suite Piranha, les différents composants (pulse, lvsd, nanny et piranha-gui) , configuration de Piranha (Global Settings, Redundancy, Virtual Servers, Monitoring scripts)