

Formation Linux Cluster

Description de la formation Linux Cluster:

Comprendre et mettre en œuvre des solutions de clustering de haute disponibilité et de répartition de charge dans des environnements de production. Présentation des notions et des réflexes indispensables pour une administration au quotidien de ce type de système à base de cluster sous Linux sont désormais capables de rivaliser avec les solutions Unix

Objectifs:

Objectif opérationnel :

Mettre en œuvre des solutions de clustering dans un environnement Linux

Objectifs pédagogiques :

S'initier au Cluster et à la qualité de service

Gérer les ressources du Cluster avec le Quorum et le fencing

Répartir les charges avec LVS et HAPROXY

Suivre la révolution des orchestrateurs de containers

À qui s'adresse cette formation ?

Public :

Administrateurs réseaux et systèmes sous UNIX/Linux.



ITgate
Training

Your Gateway to Excellence

Pré requis :

Une très bonne connaissance de Linux est préférable.

Contenu du cours Linux Cluster :

Clusters et Qualité de service

Définition de la notion de SLA (Service Level Agreement)

Définition de la notion de « scalabilité »

Les différents types de cluster

Cluster de calcul, haute performance – Grid Computing

Cluster Haute disponibilité HA –

Cluster de stockage

Cluster d'équilibrage de charge – LoadBalancing

Nouveau paradigme dans les clusters. La révolution des orchestrateurs de containers

Haute disponibilité avec Cluster Suite

La solution Red HAT Pacemaker

Architecture avec Pacemaker (CIB, CRMd, STONITH, Corosync, ...)

Mise en œuvre de la haute disponibilité avec PCS et PCS WebUI

Le Quorum et le fencing : la gestion des ressources du cluster

Définition du fencing

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

Les clusters de stockage, Gestion des données

Les questions importantes

Les différents types de stockage (mode bloc et mode file system)

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 : GFS2 (Global FileSystem)

Introduction aux concepts de système de fichier en cluster

Présentation de GFS2

Cluster Logical Volume Manager (CLVM)

Présentation de Cephfs

Mise en œuvre d'une solution de stockage clustérisé

Répartition de charge avec LVS et HAPROXY

Présentation de LVS (Linux Virtual Server)

Présentation de HAPROXY

Différentes architectures réseau de répartition de charge

Les algorithmes d'ordonnancement (round robin, least connection, source hashing, ...)

Persistance des sessions



ITgate

Training

Your Gateway to Excellence

Présentation des limites de la répartition de charge

Implémentation des solutions HAPROXY et LVS

Étude comparative

La révolution des orchestrateurs de containers

Kubernetes, mesos, Docker swarm., un nouveau paradigme

Le projet Kubernetes

Les objets avec et sans états

Équilibrage de charges logicielles

La mise a l'échelle automatique avec des serveurs nginx

Mise en œuvre d'un cluster de base de données avec Kubernetes