

Linux cluster, haute disponibilité et répartition de charges

Cours Pratique de 3 jours - 21h
Réf : CLX - Prix 2025 : 2 080 HT

Ce cours vous permettra de comprendre les différents types de Clusters sous Linux et de mettre en œuvre une architecture de répartition de charge et de haute disponibilité.

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES

À l'issue de la formation l'apprenant sera en mesure de :

Connaitre les différents types de Clusters sous Linux

Mettre en œuvre des solutions de clustering de haute disponibilité dans des environnements de production

Mettre en œuvre des solutions de répartition de charge

Mettre en œuvre la haute disponibilité avec Cluster Manager

Mettre en œuvre la répartition de charge avec Piranha

TRAVAUX PRATIQUES

Mise en place de système haute disponibilité, répartition de charge avec des outils similaires à ceux utilisés dans des environnements de production.

LE PROGRAMME

dernière mise à jour : 02/2024

1) Clusters et qualité de service

- Types de Clusters et objectifs à atteindre.
- Problématiques et " trade off ".
- Le " Service Level Agreement ", au cœur du Cluster.

2) Gestion des données

- Les types de stockage de données.
- iSCSI et GNBD.
- Le gestionnaire de volumes logiques.
- Le système de fichiers à accès concurrent GFS.

Travaux pratiques : Mise en œuvre d'un export de données avec GNBD.

3) La virtualisation avec Xen

- Introduction à la virtualisation.
- Les fonctionnalités de Xen.
- La gestion du réseau et du stockage avec Xen.
- Migration live de machines virtuelles et Clustering d'hyperviseurs Xen.

Travaux pratiques : Création et déploiement de machines virtuelles Xen avec virt-manager et Kickstart qui seront les nœuds de Cluster de haute disponibilité et de répartition de charge.

4) La haute disponibilité avec Cluster Manager

- La configuration des nœuds de Cluster.
- Gestion d'un Cluster avec Conga.

PARTICIPANTS

Administrateurs confirmés réseaux et systèmes sous Unix/Linux.

PRÉREQUIS

Bonnes connaissances de l'administration Linux/Unix.

COMPÉTENCES DU FORMATEUR

Les experts qui animent la formation sont des spécialistes des matières abordées. Ils ont été validés par nos équipes pédagogiques tant sur le plan des connaissances métiers que sur celui de la pédagogie, et ce pour chaque cours qu'ils enseignent. Ils ont au minimum cinq à dix années d'expérience dans leur domaine et occupent ou ont occupé des postes à responsabilité en entreprise.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Le formateur évalue la progression pédagogique du participant tout au long de la formation au moyen de QCM, mises en situation, travaux pratiques...

Le participant complète également un test de positionnement en amont et en aval pour valider les compétences acquises.

MOYENS PÉDAGOGIQUES ET TECHNIQUES

- Les moyens pédagogiques et les méthodes d'enseignement utilisés sont principalement : aides audiovisuelles, documentation et support de cours, exercices pratiques d'application et corrigés des exercices pour les stages pratiques, études de cas ou présentation de cas réels pour les séminaires de formation.
- À l'issue de chaque stage ou séminaire, ORSYS fournit aux participants un questionnaire d'évaluation du cours qui est ensuite analysé par nos équipes pédagogiques.
- Une feuille d'émargement par demi-journée de présence est fournie en fin de formation ainsi qu'une attestation de fin de formation si le stagiaire a bien assisté à la totalité de la session.

MODALITÉS ET DÉLAIS D'ACCÈS

L'inscription doit être finalisée 24 heures avant le début de la formation.

ACCESSIBILITÉ AUX PERSONNES HANDICAPÉES

Vous avez un besoin spécifique d'accessibilité ? Contactez Mme FOSSE, référente handicap, à l'adresse suivante psh-accueil@orsys.fr pour étudier au mieux votre demande et sa faisabilité.

- La mise en œuvre du " fencing " et les agents.

Travaux pratiques : Installation et configuration de Cluster Manager sur les nœuds de Cluster avec Conga. Configuration du fencing des nœuds de Cluster avec l'agent de fencing pour machines virtuelles.

5) La gestion des ressources du Cluster

- Réseau, données et processus.
- Le gestionnaire de ressources : rgmanager.
- Les mécanismes et les critères de basculement.
- Réflexes et procédures d'administration du Cluster.
- Monitoring des ressources.

Travaux pratiques : Mise en œuvre d'un serveur Web en haute disponibilité avec le gestionnaire de ressources de Cluster Manager et tests de basculement.

6) Répartition de charge avec LVS

- Introduction à la notion de répartition de charge.
- Le fonctionnement de LVS : Linux Virtual Server.
- Les algorithmes de répartition de charge.

Travaux pratiques : Modification des hyperviseurs et des machines virtuelles pour s'adapter à la topologie de réseau requise pour la répartition de charge.

7) Mise en œuvre de la répartition avec Piranha

- Redondance des LVS.
- Création des services virtuels.

Travaux pratiques : Mise en œuvre d'un service Web en répartition de charge. Tests de répartition de charge et de bascule des LVS.

LES DATES

CLASSE À DISTANCE
2025 : 04 juin, 08 sept., 24 nov.

PARIS
2025 : 21 mai, 01 sept., 17 nov.