+33 (0)1 48 10 09 46
formation@ambient-it.net
140 Avenue Jean Lolive 93500 Pantin - France

Mis à jour le 17/12/2024

S'inscrire

Formation NixOS

2 jours (14 heures)

Présentation

La formation NixOS vous présentera cette distribution Linux fondée sur le **gestionnaire de paquets** Nix multiplateforme. Vous découvrirez son paradigme de fonctionnement différent grâce à sa reproductibilité et déclarativité ainsi qu'une première approche de Nix et des environnements de développement portables.

Lors de cette formation, l'installation, la configuration et la mise à niveau de NixOS vous sera enseigné pour que vous soyez prêt à utiliser ces solutions sans rencontrer de problèmes majeurs.

Devenez capable de reproduire en intégralité un système sur une autre machine ou de contrôler des dépendances pour réduire au maximum le volume des applications. Apprenez également le langage Nix pour décrire les paquets, les configurations ainsi que leurs variantes et leurs compositions.

Cet enseignement vous sera présenté avec la dernière version de NixOS : NixOS 24.05 (Uakari).

Objectifs

- Élaboration d'un ISO
- Contrôler les différents types de paquets
- Comprendre les atouts de NixOS: Reproductibilité et déclarativité
- Écriture d'un module NixOS
- Connaître la reproductibilité d'un système

Public visé

- **Administrateurs systèmes Linux**

- Développeurs

Pré-requis

Connaissances Linux générales.

Pré-requis logiciels

- Possibilités de virtualisation (Virtualbox par exemple) avec 4Go pour le guest
- Lien de l'ISO Nixos
- Un compte GitHub pourra être utile, mais n'est pas nécessaire

Programme de notre formation NixOS

Introduction et concepts de base

- Fonctionnement classique des paquets sur Linux
  - Paquet et gestionnaire de paquet sur Linux
  - Gestion des dépendances et des conflits
  - Limitations (reproducibilité, impérialisme, multiples versions...)
- Introduction à NixOS
  - Historique de NixOS
  - Principe de fonctionnement et différences avec les autres distributions Linux
  - Gestion des paquets et environnement de développement reproducible
- Concepts de base de Nix
  - Présentation du langage de gestion des paquets Nix
  - Les concepts de base : Store Nix, derivations, expressions Nix
- Installation de NixOS
  - Installation de NixOS sur une machine virtuelle
  - Définition d'une configuration système via /etc/nixos/configuration.nix
  - Création d'une première configuration avec des paquets et services de base (par exemple, SSH, Git, Vim)
  - Construction et activation de la configuration

Gestion des paquets avec Nix

- Nix et le langage Nix
  - Principe du nix-env pour la gestion d'environnement utilisateur hors NixOS
  - Nix repl et nixpkgs
- Environnements de développement reproducibles
  - Les fichiers shell.nix et default.nix
  - Créer des environnements de développement spécifiques à un projet (projet Python par exemple)

Configuration avancée de NixOS

- Configuration du système avec NixOS
  - Décomposition du fichier de configuration /etc/nixos/configuration.nix
  - Ajout de services et gestion des utilisateurs
  - Mise en place de services système (par exemple : Nginx, Docker, Dolibarr...)
- Comprendre les overlays et les options avancées
  - Les overlays pour étendre et personnaliser les paquets
  - Utilisation des modules NixOS
  - Création d'une configuration modulaire en séparant des fichiers Nix
- Maintenance de NixOS
- Gestion des versions et rollback
  - Mise à jour et gestion des versions des configurations système
  - Revenir à une configuration précédente grâce à l'historique immuable
  - Nettoyage du NixStore
  - Channels NixOS
- Quelques fonctionnalités pratiques
  - Création en une commande de VM clones pour test
  - Différentes méthodes de switch de configuration
  - search.nixos
  - NixOps

Sociétés concernées

Cette formation s'adresse à la fois aux particuliers ainsi qu'aux entreprises, petites ou grandes, souhaitant former ses équipes à une nouvelle technologie informatique avancée ou bien à acquérir des connaissances métiers spécifiques ou des méthodes modernes.

Positionnement à l'entrée en formation

Le positionnement à l'entrée en formation respecte les critères qualité Qualiopi. Dès son inscription définitive, l'apprenant reçoit un questionnaire d'auto-évaluation nous permettant d'apprécier son niveau estimé sur différents types de technologies, ses attentes et objectifs personnels quant à la formation à venir, dans les limites imposées par le format sélectionné. Ce questionnaire nous permet également d'anticiper certaines difficultés de connexion ou de sécurité interne en entreprise (intraentreprise ou classe virtuelle) qui pourraient être problématiques pour le suivi et le bon déroulement de la session de formation.

Méthodes pédagogiques

Stage Pratique : 60% Pratique, 40% Théorie. Support de la formation distribué au format numérique à tous les participants.

Organisation

Le cours alterne les apports théoriques du formateur soutenus par des exemples et des séances de réflexions, et de travail en groupe.

Validation

À la fin de la session, un questionnaire à choix multiples permet de vérifier l'acquisition correcte des compétences.

Sanction

Une attestation sera remise à chaque stagiaire qui aura suivi la totalité de la formation.

Organisme de formation enregistré sous le numéro 11 75 54743 75. Cet enregistrement ne vaut pas agrément de l'État.
© Ambient IT 2015-2024. Tous droits réservés. Paris, France - Suisse - Belgique - Luxembourg