



Catalogue de formation 2023

Contact : anicolas@hupstream.com



Gérez efficacement votre infrastructure avec Ansible

La galaxie des outils devops offre aujourd'hui une panoplie complète d'outils Open Source pour la gestion des infrastructures complexes. Ansible est un outil qui permet de piloter ces infrastructures et ce, sans avoir à déployer d'agent.

Il permet de déployer ces infrastructures, simplifier les opérations d'orchestration, de mettre en place un management de configuration centralisé sur un grand nombre de machines.

Adossé à un gestionnaire de version il historise, et rend reproductible ces configurations. S'appuyant sur le format yaml, il est rendu moins complexe dans sa prise en main.

Acquérir une bonne compréhension, les connaissances de bases et les bonnes pratiques sont les objectifs de ce cours, basé sur la pratique.

Durée

2 jours (14 heures)

Objectifs pédagogiques

- Comprendre la gestion d'infrastructure centralisée
- Connaître les outils de base et les mettre en application
- Intégrer les bonnes pratiques
- Créer ses propres modules

Contact

Anne NICOLAS – anicolas@hupstream.com

+33 (0)7 81 63 46 11

<https://hupstream.com/formation>

hupstream

SCOP/SARL à capital variable - Capital de 6 000 € - SIRET: 532 262 268 00016
NAF-APE: 6201Z - RCS/RM: Versailles 532 262 268 - Num. TVA: FR73532262268

JOUR 1

Aperçu

- Infrastructure As a Code
- Concepts de base Ansible
- Infrastructure de base Ansible

Installation, configuration, outils ligne de commande

- Installation
- Configuration
- Lignes de commande

Inventaire

- Fichier d'inventaire
- Groupes
- Inventaire dynamique
- Références

Commandes directes

Playbook, YAML

- Brève introduction au YAML
- Ecriture d'un playbook
- Exécution d'un playbook
- Tâches
- Boucles, conditions
- Include
- Modules
- Vérification de la syntaxe
- Check mode

JOUR 2

Rôles

- Utiliser un rôle dans galaxy
- Écrire un rôle

Variables

- Afficher une variable
- Faits
- Host_vars, group_vars, ...
- Précédence
- Exemple continue
- Ansible vault

Templates

- Quelques bases Jinja2
- Lookup
- Tests, boucles
- Exemple : motd
- Filtres
- Écrire un filtre

Exemple plus complet : etherpad

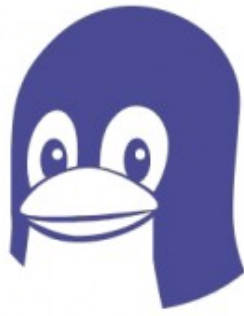
- Base de données
- Apache
- Etherpad

Bonnes pratiques

- Arborescence
- Organisation du playbook

Ecriture d'un module

- Documenter un module
- Débugger un module



Formez votre équipe au debug kernel !

Le point commun de toute plate-forme exploitée sous Linux, serveur, poste de travail, matériel embarqué, est sans aucun doute le noyau Linux. Les tests ou la mise en oeuvre de telles plate-formes dans des conditions plus ou moins extrêmes ou sur du matériel plus ou moins exotique conduisent assez fréquemment à des situations de blocage partiel (oops) ou total (panic) du noyau.

La formation au debug kernel propose d'explorer avec le participant le système qui sous-tend le fonctionnement du noyau pour mieux l'appréhender et connaître les sources d'information liées.

Elle propose également des outils et des méthodes pour collecter les informations nécessaires à la dernière phase qui consiste en l'analyse du problème rencontré. Le participant est alors capable soit de corriger le dysfonctionnement soit de transmettre l'ensemble de ces informations au niveau compétent en faisant ainsi gagner du temps sur cette phase d'analyse.

Nos formateurs disposent de toute l'expérience pratique nécessaire, acquise lors de projets chez un éditeur de distribution mais aussi de par leurs contributions directes au projet kernel.org.

Durée

2 jours (14 heures)

Objectifs pédagogiques

Connaître les sources d'information relatives au fonctionnement du noyau Linux :

- Savoir collecter de manière exhaustive les informations liées à un dysfonctionnement du noyau.
- Savoir analyser les informations recueillies.

Contact

Anne NICOLAS – anicolas@hupstream.com

+33 (0)7 81 63 46 11

<https://hupstream.com/formation>

hupstream

SCOP/SARL à capital variable - Capital de 6 000 € - SIRET: 532 262 268 00016
NAF-APE: 6201Z - RCS/RM: Versailles 532 262 268 - Num. TVA: FR73532262268

JOUR 1

Systèmes de fichiers et debug

- Système de fichiers virtuel procfs
- Système de fichiers virtuel sysfs
- Collecter des informations de debug avec debugfs
- Stocker des informations de manière persistente avec pstore

Debug user space

- Récupérer un core dump
- Utiliser gdb
- Détection de heap corruption avec heap / alloc

Erreurs kernel et dialogue avec le noyau

- cktrace
- warn
- Kernel tainted – liste des flags
- oops
- panic
- bug

Configurer son kernel pour améliorer le debug

- debug info
- kdump / kexec
- Configuration de spin lock, mutex, utilisation de locks
- printk

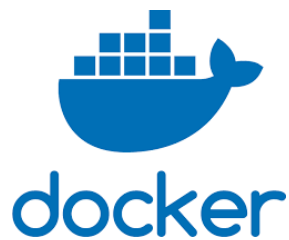
JOUR 2

Les outils de debug kernel

- System.map
- Mettre en place une console série
- Spécificités de l'utilisation d'une console série sous Xen
- Mise en place d'une netconsole
- Utiliser qemu pour debugger
- kgbd (port série)
- crash / kdump
- De l'importance de l'appareil photo
- Tracing / ftrace
- Quelques paramètres kernel utiles :
 - panic=oops, vga=, earlyprintk=, ignore_loglevel, initcall_debug, log_buf_len

Analyser les informations recueillies

- Identifier des adresses mémoire avec addr2line
- gdb, le couteau suisse du débogage
- Un outil d'analyse dédié au kernel : crash
- Outil d'aide à l'analyse : printk
- Définir un format de message avec pr_*
- Extraire le device et son driver avec dev_*
- printk versus dev_* ?



Utiliser les conteneurs avec la technologie docker

L'utilisation des conteneurs est probablement un des sujets les plus en vogue aujourd'hui dans le domaine de l'administration système et des projets : développer, tester, déployer sont autant de cas d'utilisation.

Nous vous proposons une formation adaptée à votre besoin s'appuyant sur une connaissance avancée des briques de base sur lesquelles repose docker, une expérience reconnue dans le milieu de l'Open Source. Comprendre les fondamentaux et les impératifs de sécurité pour mieux l'utiliser, tels sont nos objectifs dans cette formation

Durée

- formation de base : 2 jours (14 heures)

Objectifs pédagogiques

- Comprendre les fondements théoriques des conteneurs et leur positionnement dans les outils de virtualisation
- Connaître les techniques de base pour maîtriser leur création, leur maintenance, leur sécurité
- Savoir mettre en place l'infrastructure nécessaire pour leur déploiement

Contact

Anne NICOLAS – anicolas@hupstream.com

+33 (0)7 81 63 46 11

<https://hupstream.com/formation>

hupstream

SCOP/SARL à capital variable - Capital de 6 000 € - SIRET: 532 262 268 00016
NAF-APE: 6201Z - RCS/RM: Versailles 532 262 268 - Num. TVA: FR73532262268

Plan de formation

JOUR 1

Présentation

- Aperçu
- Vocabulaire
- Architecture d'ensemble

Mise en place

- Installation
- Droits utilisateurs

Premières images et conteneurs

- Créer une image à partir de rien
- Utilisation d'une image existante
- Utilisation d'un conteneur existante
- Suppression d'une image docker
- 4Dockerfile : détail des instructions

Exemple : PostgreSQL – construction d'une image

- Dockerfile
- Test

Réseau

- Configuration par défaut
- User defined network

Sécurité

- Accès au démon
- Utilisation d'images
- User namespace
- inter container communication
- User namespace

Tips

- Mise à jour d'une image
- Microservice
- Nettoyage des anciens conteneurs
- Taille des images
- Package repository indexes
- Archives

JOUR 2

Stockage

- Volumes
- Conteneur de données
- Docker volume
- Drivers de stockage

hupstream



Formez votre équipe à Git et collaborez plus efficacement !

Git est l'un des gestionnaires de version les plus évolués à l'heure actuelle, et permet de s'adapter facilement à différents workflows. Une bonne connaissance de l'outil par toute l'équipe et le choix d'un modèle de gestion de version adapté au projet permettront de simplifier la maintenance et d'accélérer le développement du projet en facilitant la collaboration entre les différents développeurs.

Pour tirer parti des nombreuses fonctionnalités de Git, votre équipe doit avoir une pratique solide et commune de l'outil.

Pour cela, nous vous proposons une formation adaptée à votre besoin s'appuyant sur :

- une connaissance avancée du mode d'organisation de kernel.org
- une expérience du développement sur des projets importants (code / nombre de développeurs),

Nos formateurs sont expérimentés sur Git ainsi que dans la formation et la conception de formations.

Durée

2 jours (14 heures)

Objectifs pédagogiques

- Comprendre la philosophie d'un gestionnaire de source décentralisé.
- Comprendre les concepts de Git.
- Être autonome avec la ligne de commande.
- Connaître les workflows et les bonnes pratiques Git en entreprise.
- Chaque point théorique sera accompagné de travaux pratiques pour permettre au stagiaire d'appréhender de façon très concrète l'outil.

Contact

Anne NICOLAS – anicolas@hupstream.com

+33 (0)7 81 63 46 11

<https://hupstream.com/formation>

hupstream

SCOP/SARL à capital variable - Capital de 6 000 € - SIRET: 532 262 268 00016
NAF-APE: 6201Z - RCS/RM: Paris 532 262 268 - Num. TVA: FR73532262268

JOUR 1

Introduction

- Les gestionnaires de version existants
- Décentralisation du code
- Git et ses avantages
- Fonctionnalités et commandes de base

Avant de commencer

- Structure d'un dépôt Git
- Les différents objets gérés par git
- Installation et configuration du client Git

Les commandes de base

- Créer un dépôt local
- Ajout et versioning de fichiers
- Supprimer, déplacer et renommer des fichiers
- Analyser l'historique des révisions
- Obtenir des informations sur l'état de la copie de travail
- Ignorer des fichiers

Aller plus loin avec les commandes basiques

- Staging de portions de fichiers
- Filtrage avancé du log
- Affichage de versions antérieures sans checkout
- Utiliser git-reset

Branches, fusion et conflit

- Création et gestion des branches
- Les étapes de la résolution de conflit

JOUR 1

JOUR 2

Collaboration, branches et dépôts distants

- Un ou plusieurs dépôts
- La commande git remote
- Auto-tracking de branches distantes
- Gestion des branches distantes
- Gestion de la synchronisation

Bien gérer ses commits

- Les implications de la modification d'historique
- Correction / revert de commits et/ou de merge
- Réorganiser ses commits
- Mettre de côté un travail en cours
- Tagger ses commits

Les principaux workflow

- Les différents workflows git
- gitflow
- gitlab
- github



Formez votre équipe à Git et collaborez plus efficacement !

Git est l'un des gestionnaires de version les plus évolués à l'heure actuelle, et permet de s'adapter facilement à différents workflows. Une bonne connaissance de l'outil par toute l'équipe et le choix d'un modèle de gestion de version adapté au projet permettront de simplifier la maintenance et d'accélérer le développement du projet en facilitant la collaboration entre les différents développeurs.

Pour tirer parti des nombreuses fonctionnalités de Git, votre équipe doit avoir une pratique solide et commune de l'outil.

Pour cela, nous vous proposons une formation adaptée à votre besoin s'appuyant sur :

- une connaissance avancée du mode d'organisation de kernel.org
- une expérience du développement sur des projets importants (code / nombre de développeurs),

Nos formateurs sont expérimentés sur Git ainsi que dans la formation et la conception de formations.

Durée

2 jours (14 heures)

Objectifs pédagogiques

- Comprendre le fonctionnement interne de Git
- Maîtriser la gestion de fichiers dans un dépôt Git
- Maîtriser les commits et leur qualité
- Optimiser la gestion de branches locales et distantes
- Utiliser les outils avancés de gestion de dépôts Git

Contact

Anne NICOLAS – anicolas@hupstream.com

+33 (0)7 81 63 46 11

<https://hupstream.com/formation>

hupstream

SCOP/SARL à capital variable - Capital de 6 000 € - SIRET: 532 262 268 00016
NAF-APE: 6201Z - RCS/RM: Paris 532 262 268 - Num. TVA: FR73532262268

JOUR 1

Fonctionnement interne de git : objets et branches

- les objets à la base du stockage des modifications
- fonctionnement interne des branches et de leur fusion
- branches locales et branches distantes

Travailler sur les fichiers : espaces de travail, attributs

- gestion de zones de travail multiples avec git worktree
- les attributs git : définition et utilisation

Travailler sur les commits : patches, notes, historique

- gestion de patches : générer et envoyer des patches, réappliquer les patches
- gestion de notes : ajouter de l'information aux commits, gestion des notes dans le dépôt
- gestion et recherche avancées de l'historique

JOUR 2

Travailler sur les branches : historique, merges, reflog, refspecs, rebase

- réécriture avancée de branche avec filter-branch et filter-repo
- enregistrer les résolutions de conflit pour les automatiser avec git rerere
- gérer les références dans la configuration : refspecs

Travailler sur les dépôts : sous-modules, lfs

- les sous-modules : cas d'utilisation, concepts de base et structure du dépôt, gestion des sous-modules
- Optimiser le versioning des fichiers volumineux dans Git avec LFS : configuration du serveur, utilisation côté client



Gitlab et Gitlab-CI

Git est le système de contrôle de version distribué qui fait aujourd'hui l'unanimité quant à son efficacité et les réponses apportées aux besoins du développement collaboratif.

La plate-forme GitLab a permis d'intégrer Git au sein d'une plate-forme complète pour la gestion de projet, du développement jusqu'au déploiement. Gitlab facilite la gestion des dépôts et la mise en place de workflows de collaboration éprouvés entre développeurs, reviewers, chefs de projets et administrateurs.

Mais ses fonctionnalités ne s'arrêtent pas là. C'est également une solution complète pour l'intégration continue et le développement continu. Associé à des technologies comme la conteneurisation avec Docker, il devient de plus en plus incontournable pour les développeurs, les administrateurs système, ...

Objectifs pédagogiques

- Utiliser Gitlab pour recueillir et gérer les dépôts git
- Connaissance des différents workflows de collaboration
- Gérer un workflow de branches grâce aux merge requests
- Mise en place d'intégration continue et déploiement continu

Durée

3 jours (21 heures)

Contact

Anne NICOLAS – anicolas@hupstream.com

+33 (0)7 81 63 46 11

<https://hupstream.com/formation>

hupstream

SCOP/SARL à capital variable - Capital de 6 000 € - SIRET: 532 262 268 00016
NAF-APE: 6201Z - RCS/RM: Versailles 532 262 268 - Num. TVA: FR73532262268

JOUR 1

0 - Rappel des fondamentaux du fonctionnement de git

- Les objets à la base de git
- Fonctionnement des branches locales et distantes
- Gestion des tags
- Cherry-pick et revert

JOUR 2

1 – Gitlab et gestion de code : optimiser la gestion de projet grâce à gitlab

- workflows de développement git et gitlab
- outils de gestion du dépôt git : interface et outils complémentaires
- gestion des releases et milestones
- utilisation des groupes
- gestion des permissions
- utilisation des merge requests
- gitlab issues et templates : utilisation et workflow
- labels et issues board

labs : Elaboration d'un projet et des workflows liés dans Gitlab

JOUR 3

2 – Gitlab-CI : intégration continue et déploiement continu

- architecture de gitlab-CI
- pipelines et jobs
- définition et configuration des runners
- le fichier gitlab-ci.yml
- gestion des variables
- optimiser l'utilisation de docker avec gitlab-CI
- aller plus loin sur l'administration de la plate-forme de tests pour les mainteneurs de projets

labs : mise en place des runners et de Gitlab-CI, élaboration d'un programme de tests et de déploiement



Virtualisation avec KVM

La virtualisation est aujourd'hui une technique au coeur de toutes les infrastructures que ce soit pour un environnement de production ou des environnements de test. Consolider, tester, reproduire, industrialiser sont les avantages proposés par la virtualisation et particulièrement avec KVM.

Nous vous proposons une formation adaptée à votre besoin s'appuyant sur une connaissance avancée des briques de base sur lesquelles repose KVM, une expérience reconnue dans le milieu de l'Open Source. Comprendre les fondamentaux et les impératifs de sécurité pour mieux l'utiliser, tels sont nos objectifs dans cette formation

Durée

2 jours (14 heures)

Objectifs pédagogiques

Maîtriser l'environnement de virtualisation sous Linux proposé par KVM :

- Installer, configurer et maintenir une infrastructure de machines virtuelles
- Analyser, déboguer, corriger d'éventuels dysfonctionnements
- Optimiser la configuration KVM

Contact

Anne NICOLAS – anicolas@hupstream.com

+33 (0)7 81 63 46 11

<https://hupstream.com/formation>

hupstream

SCOP/SARL à capital variable - Capital de 6 000 € - SIRET: 532 262 268 00016
NAF-APE: 6201Z - RCS/RM: Versailles 532 262 268 - Num. TVA: FR73532262268

JOUR 1

Définition de la virtualisation et de ses différentes déclinaisons

- Full virtualisation
- Paravirtualisation
- Virtualisation matérielle
- Containers

Virtualisation avec KVM : définition

- Schema d'ensemble
- Matériels émulés "Virtio"
- Ballooning
- KSM

Les différents composants de la solution de virtualisation

- QEMU
- libvirt
- guestfstools

Installer KVM

- Installation d'un hyperviseur
- Outils supplémentaires
- Arborescence système
- Configuration des services,
- Connexion à l'hyperviseur

Interfaces de gestions

- Outil graphique (virt-manager)
- Outil en ligne de commande (virsh)
- Outil web (Cockpit)

Ajout d'un nouvel invité

- Avec les différents outils à disposition
- Configuration des vCPUS
- Configuration optimisée de la mémoire
- UEFI,
- Spice

JOUR 2

Gestion du réseau

- Définition des interfaces réseau
- Utilisation du NAT et du dhcp/dns
- Modification des configurations réseau
- Configuration avancée du réseau (bridge, OVS)

Gestion du Stockage

- Définition et utilisations des pools et volumes
- Chiffrement des données
- Virtfs

Monitoring

- Virt-manager
- kvm_stat
- virsh
- virt-top

Sauvegardes et snapshots

Clonage de machines virtuelles

Migration vers un autre hôte KVM

- Installation d'un nouvel hyperviseur
- Migration à chaud ou à froid

Outils et troubleshooting

- Console série
- Virt-manager
- virsh
- Logs

guestfs tools

- virt-rescue
- guestfish
- virt-resize



Apprenez à packager vous-même vos applications sous Linux

L'une des grandes forces des systèmes Linux repose sur le packaging logiciel. Il facilite l'installation, l'utilisation, la maintenance et la mise à jour des applications logicielles. Les distributions majeures proposent fréquemment à leurs futurs packagers un système de mentoring pour appréhender l'ensemble des aspects techniques et organisationnels nécessaires pour intégrer les équipes officielles. La formation au packaging rpm propose d'aborder les fondamentaux et notions plus avancées du packaging.

Pour cela, nous vous proposons une formation s'appuyant sur :

- une connaissance avancée du packaging rpm acquise au sein même des équipes officielles des distributions
- une expérience des projets open source de plus de 10 ans
- Nos formateurs sont expérimentés sur les techniques de packaging ainsi que dans la formation.

Durée

- Formation packaging RPM ou debian : 2 jours (14 heures)

Objectifs pédagogiques

- Comprendre les mécanismes d'intégration logicielles des principales distributions Linux
- Comprendre les concepts de Git.
- Etre autonome avec la ligne de commande.
- Connaître les workflows et les bonnes pratiques Git en entreprise.
- Chaque point théorique sera accompagné de travaux pratiques pour permettre au stagiaire d'appréhender de façon très concrète l'outil.

Contact

Anne NICOLAS – anicolas@hupstream.com
+33 (0)7 81 63 46 11
<https://hupstream.com/formation>

hupstream

SCOP/SARL à capital variable - Capital de 6 000 € - SIRET: 532 262 268 00016
NAF-APE: 6201Z - RCS/RM: Versailles 532 262 268 - Num. TVA: FR73532262268

PACKAGING RPM



JOUR 1

Prérequis et convention

- La norme FHS : définir les conventions liées à l'arborescence
- L'importance d'une architecture de build définie
- La libification ou packaging des bibliothèques
- Importance des Makefile dans le packaging
- Les principales différences des distributions
- Les différents types de packaging : sources et binaires

Les grandes sections du fichier .spec

- En-têtes : revue des tags utilisables
- La section prep
- La section build
- La section install
- La section files : mises à jour et désinstallation
- La section changelog : de l'importance de la documentation
- Scripts de pre et post-installation

Build du RPM

- Les commandes à disposition
- Optimisation du build
- Décoder les erreurs : les sources d'information

Gestion avancée des paquets

- Paquets et sous-paquets
- Renommage d'un paquet

JOUR 2

Aller plus loin : les macros

- Les macros génériques
- Les macros prédéfinies pour la distribution
- Ajouter ses propres macros
- La section check

Utiliser des options de build

- Options de build conditionnelles
- Reconstruire un paquet en utilisant une option spécifique
- Ajouter des options dans un fichier spec
- Outre-passer la gestion automatique des dépendances

Gestion avancée des mises à jour

- Impact sur la configuration et les données
- Gestion du retour arrière
- Gestion du retour arrière
- Installation simultanée de plusieurs versions

Options avancées de la commande RPM

- Gestion des requêtes d'information
- Option d'installation

Packaging et sécurité

- Signature des paquets
- Vérification de la signature d'un paquet
- Ajouter des options dans un fichier spec
- Vérification de l'intégrité des fichiers installés

PACKAGING DEBIAN



JOUR 1

Prérequis et convention

- La norme FHS : définir les conventions liées à l'arborescence
- Les formats de paquet deb
- Pré-versions
- Conventions de nommage et versioning de paquet
- Préparation de l'environnement de build

Le packaging des bibliothèques

Le répertoire debian

- Control
- Copyright
- Changelog
- Compat
- Source/format
- .*install
- Rules (cibles, valeurs par défaut, personnalisation)
- Source et patches
- Autres fichiers du répertoire debian

Construction du paquet

- Création d'un nouveau paquet avec dh_make
- Reconstruction complète avec dpkg-buildpackage
- Automatiser avec la commande debuild
- Construire proprement ses paquets avec pbuilder / cowbuilder
- Tester / debugger son build

JOUR 2

Simplifier le packaging avec dh ou cdb

- La commande dh
- Common Debian Build System

Vérifier la construction d'un package debian

- Les scripts devscripts
- Outils de vérification de paquet : lintian
- Tester l'installation, l'upgrade et la désinstallation : piu-part
- Check-list du packager
- Boîte à outils du packager : debdiff, interdiff

Modifier le code source : configurer et utiliser quilt

Utilisation de git pour gérer ses paquets source

- Introduction à git-buildpackage
- Créer un dépôt git avec git-import-dsc
- Importer un nouveau fichier .orig avec git-import-orig
- Créer le paquet avec git-buildpackage

Mettre en place son propre dépôt APT

- Structure du dépôt
- Un outil simple : apt-ftarchives
- Importer un nouveau fichier .orig avec git-import-orig
- Gestion avancée du dépôt avec des uploads avec reprepro et dupload

SLE201v15 – Administration système Suse Enterprise 15 – Débutant

Objectifs pédagogiques

Ce cours est conçu pour ceux qui cherchent une compréhension des fondamentaux de SUSE Linux Enterprise Server (SLES). Les points fondamentaux de l'administration système seront abordés :

- Installer SLES 15 et effectuer la configuration de base de Linux
- Se familiariser avec l'interface de ligne de commande et couramment utilisé
- Configurer et utiliser l'administration à distance
- Gérer le processus de démarrage et comprendre systemd
- Gérer les processus et les emplois
- Gérer les utilisateurs et les autorisations
- Gérer les logiciels
- Configurer le réseau de base
- Gérer le stockage
- Monitorer SUSE Linux Enterprise

Les étudiants pourront installer et configurer un serveur SLES 15 et l'intégrer dans un réseau existant. Ils seront en mesure d'effectuer le système le plus important tâches d'administration.

Durée

4 jours

Public ciblé

Ce cours est conçu pour ceux qui ont peu ou pas d'expérience avec Linux et qui recherchent une compréhension fondamentale du fonctionnement de SUSE Linux Enterprise 15. Il est également idéal pour ceux qui souhaitent préparer la certification SUSE Certified Administrateur.

Prérequis

Ce cours est conçu pour les participants sans expérience spécifique sur les systèmes Linux. Ne sont requises que des compétences informatiques sur n'importe quel système d'exploitation.

Tarif

1 800 € HT

Vos formateurs

L'ensemble des formateurs hupstream du cursus SUSE dispose des certifications requises par l'éditeur. Ils disposent également d'une expérience de plus de 10 ans dans l'administration des systèmes Linux et SUSE notamment.

Moyens et méthodes pédagogiques utilisés

- 60 % d'apports théoriques
- 40 % de mises en pratique

Chaque participant disposera d'un poste de travail proposant une installation de SLES 15 et d'un ensemble de machines virtuelles permettant la mise en place d'un lab technique.

Ce lab sera utilisé pour illustrer systématiquement l'ensemble des apports théoriques de la formation et permettra ainsi d'évaluer la progression du participant. Chaque journée de formation démarrera par un rappel de la journée précédente en interaction avec les participants.

Contenu du cours

JOUR 1

Section 1: Présentation de SUSE Linux Enterprise

- Saveurs de SUSE Linux
- Modèle de maintenance SLE
- YaST

Section 2: Le système de fichiers Linux

- Comprendre la norme de hiérarchie des systèmes de fichiers (FHS)
- Comprendre les types de fichiers Linux

Section 3: Travailler avec la ligne de commande

- Obtenir de l'aide sur la ligne de commande
- Comprendre l'environnement Shell

Section 4: L'éditeur Vim

Section 5: Administration à distance

- Comprendre l'administration à distance avec OpenSSH
- Comprendre l'administration à distance avec VNC

JOUR 2

Section 6: Initialisation du système

- Comprendre le processus de démarrage
- Comprendre le chargeur de démarrage GRUB2
- Définir et décrire systemd

Section 7: Gestion des processus

- Comprendre l'administration des processus
- Comprendre les processus d'arrière-plan
- Comprendre la planification des processus
- Comprendre xinetd

JOUR 3

Section 8: Identité et sécurité

- Comprendre la gestion des utilisateurs
- Comprendre les autorisations du système de fichiers
- Comprendre la délégation de privilèges

Section 9: Gestion des logiciels

- Comprendre la compilation de logiciels à partir de la source
- Comprendre la gestion des packages RPM
- Comprendre la gestion des logiciels avec Libzypp

Section 10: Gestion du réseau

- Comprendre la gestion de réseau dans SLE
- Comprendre la gestion de réseau avec Wicked
- Comprendre firewallld

JOUR 4

Section 11: Gestion du stockage

- Comprendre la pile d'E / S Linux
- Reconnaître les systèmes de fichiers Linux traditionnels
- Configurer la gestion du volume logique (LVM)
- Configurer le RAID logiciel
- Définir et décrire Btrfs
- Comprendre NFSv4

Section 12: Administration et surveillance

- Comprendre Time Sync avec Chrony
- Configurer la journalisation du système
- Comprendre Supportconfig

hupstream est partenaire officiel SUSE formation en France



Une des valeurs fondatrices de l'Open Source est le partage de connaissance pour mieux mutualiser les efforts de développement. Dans le respect de cette valeur, nous nous sommes fixé comme rôle d'accompagner nos clients et de les rendre autonomes sur ces technologies. La formation est une part importante de cet accompagnement, aussi l'incluons-nous dans notre offre.

Nos formations ont pour objectif de faire comprendre et appliquer ces technologies, en petits groupes pour un meilleur suivi. Ces formations, au catalogue ou personnalisées sont constituées avec vous pour se rapprocher le plus possible de votre besoin réel. Nous vous les proposons en inter ou intra entreprise.



hupstream vous propose les formations officielles SUSE qui peuvent notamment vous permettre de préparer les différentes certifications professionnelles SUSE.

Contact

Anne NICOLAS – anicolas@hupstream.com

+33 (0)7 81 63 46 11

<https://hupstream.com/formation>

SLE301v15 – Administration Avancée Linux Enterprise Server 15

Objectifs pédagogiques

Basée sur SLES 15, la formation propose de couvrir l'ensemble des innovations proposées par cette version : GRUB2, UEFI, support GPT, btrfs...

Après cette formation, le participant sera capable d'administrer SLES 15, y compris systemd, et gérer les mises en réseau spécifiques, la configuration avancée du stockage, la compréhension des scripts Bash. Cette formation permet de préparer la certification pour CLP.

- Utiliser efficacement le Shell et créer des scripts
- Configurer IPv6 et gérer les configurations réseaux spécialisés
- Gérer le stockage
- Gérer les processus, le démarrage et Systemd
- Configurer les services réseau courant
- Déterminer la santé du serveur et débogger

Durée

5 jours

Public ciblé

Le cours est conçu pour ceux qui ont déjà une expérience avec Linux, y compris la configuration générale du système et l'utilisation de la ligne de commande. Ce cours est idéal pour ceux qui recherchent des compétences avancées en administration sur SUSE Linux Enterprise Server 15, ceux qui ont suivi le cours SUSE Linux Enterprise Server 15 (SLE201v15) et ceux qui se préparent à obtenir la certification SUSE Certified Engineer Enterprise Linux 15.

Prérequis

Avant de suivre ce cours, il est fortement recommandé aux participants d'avoir une bonne connaissance de Linux et notamment :

- effectuer le partitionnement et la configuration et la maintenance du système de fichiers
- effectuer la configuration du système, y compris la configuration du réseau et la gestion des utilisateurs
- gérer les logiciels
- travailler sur la ligne de commande, y compris la gestion des fichiers et l'édition de texte

Cette connaissance peut être acquise via le cours d'administration de SUSE Linux Enterprise 15 (SLE201v15).

Tarif

2 500 € HT

Moyens et méthodes pédagogiques utilisés

- 60 % d'apports théoriques
- 40 % de mises en pratique

Chaque participant disposera d'un poste de travail proposant une installation de SLES 15 et d'un ensemble de machines virtuelles permettant la mise en place d'un lab technique.

Ce lab sera utilisé pour illustrer systématiquement l'ensemble des apports théoriques de la formation et permettra ainsi d'évaluer la progression du participant.

Chaque journée de formation démarrera par un rappel de la journée précédente en interaction avec les participants.

Contenu du cours

JOUR 1

Section 1: Administration système avancée

- Module de sécurité YaST
- Comprendre et utiliser le module de sécurité YaST
- Sauvegarde et récupération
- Comprendre et utiliser Snapper
- Bibliothèques de logiciels
- Comprendre les bibliothèques de logiciels sous Linux
- Santé générale du serveur
- Rassembler des informations sur la santé et les performances du serveur
- Aperçu de la surveillance
- Méthodologie de surveillance
- Que sont les outils d'optimisation?
- Le processus d'optimisation
- Outils d'optimisation du système
- Groupes de contrôle
- Comprendre les groupes de contrôle Linux

Section 02: Cryptage

-
- SSL / TLS
- Comprendre les concepts SSL / TLS
- openSSL
- GPG
- Comprendre les concepts GPG
- Effectuer la création et la gestion des clés GPG
- Effectuer la distribution de clés GPG

Section 03: Scripting Shell

- Utiliser les éléments de script de base
- Utiliser des structures de contrôle
- Lire l'entrée utilisateur
- Utiliser des tableaux
- Utiliser les fonctions du shell
- Utiliser les options de commande dans les scripts
- Tester les types de fichiers et comparer les valeurs

JOUR 2

Section 04: Matériel

- Informations sur le matériel
- Afficher les informations sur le matériel
- Conducteurs
- Comprendre les pilotes Linux
- Utiliser les utilitaires de gestion des pilotes

Section 05: Réseau avancé

- Types d'interface réseau avancés
- Des ponts
- Périphériques Ethernet virtuels
- VLAN
- Espaces de noms réseau
- Comprendre les espaces de noms réseau Linux
- Travailler avec les espaces de noms réseau Linux
- IPv6

- Comprendre IPv6
- Configurer IPv6

Section 06: Administration avancée du stockage

- iSCSI
- Comprendre les concepts iSCSI
- Configurer et gérer la cible LIO iSCSI
- Configurer et gérer l'initiateur iSCSI
- MPIO
- Comprendre MPIO
- Configurer et gérer les E / S multipath de Device Mapper

JOUR 3

Section 07: Authentification centralisée

- PAM
- Comprendre PAM
- Configurer PAM
- SSSD
- Comprendre SSSD
- Déployer SSSD

Section 08: Gestion avancée des logiciels

- RPM
- Manger RPM Packages
- Créer des packages RPM
- Comprendre le fichier de spécification RPM
- Signer des packages RPM avec GPG
- Référentiels
- Comprendre les concepts du référentiel de logiciels
- Créer un référentiel de logiciels avec creatrepo
- Signer les référentiels de logiciels RPM-MD
- Gérer les référentiels de logiciels avec libzypp
- RMT
- Comprendre l'outil de mise en miroir de référentiel (RMT)
- Installer et configurer un serveur RMT
- Référentiels de logiciels en miroir avec RMT
- Configurer les clients SMT

JOUR 4

Section 9: Gestion de la configuration avec Salt

- Aperçu du sel
- Installer et configurer Salt
- Comprendre les modules d'exécution
- Comprendre le système Salt State

Vos formateurs

L'ensemble des formateurs hupstream du cursus SUSE dispose des certifications requises par l'éditeur. Ils disposent également d'une expérience de plus de 10 ans dans l'administration des systèmes Linux et SUSE notamment.

hupstream est partenaire officiel SUSE formation en France



Une des valeurs fondatrices de l'Open Source est le partage de connaissance pour mieux mutualiser les efforts de développement. Dans le respect de cette valeur, nous nous sommes fixé comme rôle d'accompagner nos clients et de les rendre autonomes sur ces technologies. La formation est une part importante de cet accompagnement, aussi l'incluons-nous dans notre offre.

Nos formations ont pour objectif de faire comprendre et appliquer ces technologies, en petits groupes pour un meilleur suivi. Ces formations, au catalogue ou personnalisées sont constituées avec vous pour se rapprocher le plus possible de votre besoin réel. Nous vous les proposons en inter ou intra entreprise.



hupstream vous propose les formations officielles SUSE qui peuvent notamment vous permettre de préparer les différentes certifications professionnelles SUSE.

Contact

Anne NICOLAS – anicolas@hupstream.com

+33 (0)7 81 63 46 11

<https://hupstream.com/formation>

SLE321 – Cluster Haute Disponibilité Avec Suse Linux Enterprise 15

Objectifs pédagogiques

Etre capable de déployer et administrer l'extension Haute Disponibilité de SUSE Linux Enterprise 15.

- Se familiariser avec les concepts clés de DRBD et des briques logicielles haute disponibilité
- Mettre en place un cluster haute disponibilité et des ressources de base
- Fencing de noeud et SBD
- Comprendre le split-brain et les mécanismes de STONITH
- Sécurité et debug d'un cluster HA

Durée

3 jours

Public ciblé

Le cours est proposé pour un public d'administrateurs qui savent administrer SLES 15 et souhaitent mettre en place la solution Haute Disponibilité.

Prérequis

Avant de suivre ce cours, il est fortement recommandé aux participants d'avoir une bonne connaissance de l'administration système sous Linux et notamment :

- effectuer la configuration du système, y compris la configuration du réseau
- travailler sur la ligne de commande,

Cette connaissance peut être acquise via le cours d'administration de SUSE Linux Enterprise 15 (SLE201v15).

Tarif

2 025 € TTC (1 620 € HT)

Moyens et méthodes pédagogiques utilisés

- 60 % d'apports théoriques
- 40 % de mises en pratique

Chaque participant disposera d'un poste de travail proposant une installation de SLES 15 et d'un ensemble de machines virtuelles permettant la mise en place d'un lab technique.

Ce lab sera utilisé pour illustrer systématiquement l'ensemble des apports théoriques de la formation et permettra ainsi d'évaluer la progression du participant.

Chaque journée de formation démarrera par un rappel de la journée précédente en interaction avec les participants.

Contenu du cours

JOUR 1

Section 1: Présentation de l'extension SUSE Linux Enterprise HA

Section 2: Installer et configurer un cluster

Section 3: Outils d'administration de cluster

Section 4: Configuration du cluster

Section 5: Créer des ressources de cluster

JOUR 2

Section 6: Contrôle du comportement du cluster avec des contraintes

Section 7: Évitement du cerveau divisé

Section 8: Introduction au stockage en cluster

Section 9: Configurer le RAID logiciel en cluster

JOUR 3

Section 10: Configurer LVM en cluster

Section 11: Configurer le stockage en cluster actif-actif

Section 12: Configurer DRBD en cluster

Section 13: Sécurité du cluster

Section 14: Dépannage du cluster

Vos formateurs

L'ensemble des formateurs hupstream du cursus SUSE dispose des certifications requises par l'éditeur.

Ils disposent également d'une expérience de plus de 10 ans dans l'administration des systèmes Linux et SUSE notamment.

hupstream est partenaire officiel SUSE formation en France



Une des valeurs fondatrices de l'Open Source est le partage de connaissance pour mieux mutualiser les efforts de développement. Dans le respect de cette valeur, nous nous sommes fixé comme rôle d'accompagner nos clients et de les rendre autonomes sur ces technologies. La formation est une part importante de cet accompagnement, aussi l'incluons-nous dans notre offre.

Nos formations ont pour objectif de faire comprendre et appliquer ces technologies, en petits groupes pour un meilleur suivi. Ces formations, au catalogue ou personnalisées sont constituées avec vous pour se rapprocher le plus possible de votre besoin réel. Nous vous les proposons en inter ou intra entreprise.



hupstream vous propose les formations officielles SUSE qui peuvent notamment vous permettre de préparer les différentes certifications professionnelles SUSE.

Contact

Anne NICOLAS – anicolas@hupstream.com

+33 (0)7 81 63 46 11

<https://hupstream.com/formation>