DAWAN

Plan de la formation

www.dawan.fr

Formation Linux Administration Avancé : Maintenance, Customisation, Réparation + Préparation LPI 201

Durée :	5 jours (35 heures)
Tarifs inter-entreprise :	2 995,00 € HT (standard) 2 396,00 € HT (remisé)
Public :	Administrateurs Systèmes Linux
Pré-requis :	Avoir la certification LPI 102 ou les connaissances équivalentes
Objectifs :	Apprendre à superviser, réparer, customiser et maintenir des serveurs Linux - Préparer le passage à la certification 201
Modalités pédagogiques, techniques et d'encadrement :	• Formation synchrone en présentiel et distanciel. • Méthodologie basée sur l'Active Learning : 75 % de pratique minimum. • Un PC par participant en présentiel, possibilité de mettre à disposition en bureau à distance un PC et l'environnement adéquat. • Un formateur expert.
Modalités d'évaluation :	• Définition des besoins et attentes des apprenants en amont de la formation. • Auto-positionnement à l'entrée et la sortie de la formation. • Suivi continu par les formateurs durant les ateliers pratiques. • Évaluation à chaud de l'adéquation au besoin professionnel des apprenants le dernier jour de formation.
Sanction :	Attestation de fin de formation mentionnant le résultat des acquis
Référence :	LIN1138-F
Note de satisfaction des participants:	4,96 / 5

Contacts :	commercial@dawan.fr - 09 72 37 73 73
Modalités d'accès :	Possibilité de faire un devis en ligne (www.dawan.fr, moncompteformation.gouv.fr, maformation.fr, etc.) ou en appelant au standard.
Délais d'accès :	Variable selon le type de financement.
Accessibilité :	Si vous êtes en situation de handicap, nous sommes en mesure de vous accueillir, n'hésitez pas à nous contacter à referenthandicap@dawan.fr, nous étudierons ensemble vos besoins

Le monitoring

Monitoring de l'usage CPU, de l'usage de la mémoire, des débits IO des FS et du débit IO des interfaces réseau
Monitoring de l'activité du pare-feu
Audit de la consommation de bande passante par utilisateur
Analyse des problèmes liés aux manques de ressources
Analyse des risques de congestions
Tests de charge
Planification des besoins en ressource
Utilisation des outils de monitoring Nagios, cacti

Atelier : conduire simultanément un monitoring system et des stress tests

Le noyau linux

Kernel 5.x et 6.x
Compilation du noyau
Gestion du makefile
Configuration des paramètres de compilation
Installation d'un noyau et ses modules
Utilisation de dracut
Les commandes d'administration du noyau
Gestion des modules

Atelier : compiler son propre noyau

La séquence de boot

Syst V et le LSB
les bootloaders courants : LILO, GRUB

l'initialisation des éléments hardwares
Démarrage des démons
Configuration des fichiers de démarrage
Connaissance de UEFI

Atelier : créer un runlevel à la carte

Les systèmes de fichiers et les périphériques

Configuration du fstab
Utilisation des UUIDs
Configuration de l'space de SWAP
Systèmes de fichiers journalisés
Outils de gestion des FS
FS locaux et encryptés
Les support optiques, CD-ROM, DVD

Atelier : créer et retailler plusieurs FS

Le stockage de masse

RAID de 1 à 5
Configurer et gérer LVM
Les outils de gestion des périphériques
Les outils de gestion RAID
Les outils de gestion LVM

Atelier : installer une configuration RAID

Le réseau

Outils de gestion des interfaces
Outils de gestion de l'adressage
Configuration de la table de routage
Monitoring du trafic réseau
Outils d'analyse du trafic réseau

Atelier : exploiter le réseau en situation complexe

La maintenance

Gestion de l'archivage
Outils d'archivage
Solutions courantes d'archivage

Atelier : installer un solution d'archivage

Sujet 200: Dimensionner son infrastructure

200.1 Superviser et résoudre les problèmes de consommation de ressource

Supervision de la consommation CPU, mémoire, disque et réseau
Supervision des trafics filtrés et routés
Visualiser les utilisations de bande passante
Correspondance / Corrélation des symptômes système avec des problèmes courants
Estimer les trafics et identifier les goulots d'étranglements, réseau inclus

200.2 Prévoir les besoins futurs en ressource

Utiliser collectd pour superviser l'utilisation de l'infrastructure IT
Prévoir les points de ruptures des ressources
Surveiller les taux d'augmentation de l'utilisation des ressources
Tracer les courbes de tendances de l'utilisation des ressources
Connaître les principales solutions de supervision : Nagios, MRTG

Atelier : QCM à commenter sur le sujet 200

Sujet 201: Le noyau Linux

201.1 Composants du noyau

Utiliser les modules noyau nécessaire à du matériel spécifique, des drivers, des ressources systèmes.
Implémenter différents types d'images de Kernel
Reconnaître les noyaux et correctifs stable et en développement
Utiliser les modules du noyau.
Documentations sur les noyau 5.x et 6.x

201.2 Compiler un noyau

Les Makefiles du Kernel
Les cibles "make target" des Kernel 5.x/6.x
Personnaliser la configuration du noyau courant

Construire un nouveau noyau et les modules noyau appropriés
Installer un nouveau noyau et ses modules
Configuration du gestionnaire de boot pour trouver les nouveaux fichiers du noyau
Fichiers de configuration des modules
Connaissance de dracut

201.3 Gestion du fonctionnement et dépannage du Kernel

Utiliser les outils en ligne de commandes pour identifier les noyau courant et les modules
Charger et décharger manuellement les modules noyau
Déterminer quand les modules peuvent être déchargés
Déterminer quels paramètres un module accepte
Configurer le système pour charger les modules par leur nom
Le système de fichier /proc
Contenu de /, /boot/ , et /lib/modules/
Outils et utilitaires pour analyser les informations sur le matériel disponible
Régles udev

Atelier : QCM à commenter sur le sujet 201

Sujet 202: Démarrage du système

202.1 Personnaliser le démarrage du système avec SysV-init

Les spécifications de la Linux Standard Base (LSB)
L'environnement SysV init environment

202.2 Récupération système

GRUB version 2 et précédent
Le shell Grub
Démarrage du Boot loader et chargement d'un noyau
Chargement du Kernel
Initialisation et configuration du matériel
Initialisation et configuration des services
Connaître les différents emplacements d'installations du boot loader sur un disque dur ou un périphérique amovible
Modifier les options standard du boot loader et utiliser le shell du boot loader
Connaitre l'UEFI

202.3 Chargeur de boot alternatifs

LILO
SYSLINUX, ISOLINUX, PXELINUX
Comprende le PXE

Atelier : QCM à commenter sur le sujet 202

Sujet 203: Système de fichiers et périphériques

203.1 Le système de fichier Linux

FHS
Configuration de fstab
Outils pour manipuler les partitions de Swap et de fichiers
Utilisation d'UUIDs

203.2 Maintenir le système de fichier Linux

Outils pour manipuler ext2, ext3 et ext4
Manipuler les périphériques SMART
Outils pour manipuler xfs
Connaissance de btrfs

203.3 Créer et configurer les options des systèmes de fichier

Fichier de configuration d'autofs
Outils pour UDF et ISO9660
Connaissance du système de fichier CD-ROM (UDF, ISO9660, HFS)
Connaissance des extensions du système de fichier CD-ROM (Joliet, Rock Ridge, El Torito)
Connaissance des fonctionnalités de base sur les système de fichiers chiffrés

Atelier : QCM à commenter sur le sujet 203

Sujet 204: Administration avancée sur les périphériques de stockage

204.1 Configurer le RAID

Fichiers de configuration et outils pour le RAID logiciel
Utiliser et configurer le RAID 0, 1 et 5

204.2 Gérer les paramètres avancés d'accès au périphériques de stockage

Outils pour configurer le DMA pour les périphériques IDE ATAPI et SATA
Outils pour manipuler et analyser les ressources système (e.g. les interruptions)
Connaissance de la commande sdparm et de son utilisation
Outils pour l'iSCSI

204.3 LVM Logical Volume Manager

Outils de la suite LVM
Redimensionner, renommer, créer, et supprimer des volumes logiques, des groupes de volumes, et des volumes physiques
Créer et maintenir des snapshots
Activer des groupes de volumes

Atelier : QCM à commenter sur le sujet 204

Sujet 205: Configuration réseau

205.1 Configuration réseau de base

Outils pour configurer et gérer les interfaces réseaux ethernet
Configurer un accès de base au réseau wifi ave iw, iwconfig et iwlist

205.2 Configuration réseau avancé et dépannage

Outils pour manipuler les tables de routage
Outils de configuration et de gestion des interfaces réseau
Outils d'analyse de l'état des périphériques réseaux
Outils de supervision et d'analyse du trafic TCP/IP

205.3 Dépanner les problèmes réseau

Emplacement et contenu des fichiers de restrictions d'accès
Outils pour lister l'état du réseau
Outils pour obtenir l'information sur la configuration réseau
Fichiers d'initialisation système (SysV init)
Connaissance de NetworkManager et de son impact sur la configuration réseau

Atelier : QCM à commenter sur le sujet 205

Sujet 206: Maintenance système

206.1 Construire et installer des logiciels à partir des sources

Extraire le code source avec les outils communs de compression et d'archivage
Comprendre les bases de make pour compiler les programmes
Appliquer des paramètres à un script de configuration
Savoir où les sources sont stockées par défaut

206.2 Opérations de sauvegarde

Connaître les dossiers devant être inclus dans les sauvegardes
Connaissance des solutions de sauvegardes réseau tels que Amanda, Bacula et BackupPC
Connaître les bénéfices et les inconvénients des bandes, CDR, disques ou autres supports de sauvegarde
Effectuer des sauvegardes partielles et manuelles
Vérifier l'intégrité des fichiers de sauvegardes
Effectuer des restaurations partielles ou intégrales

206.3 Informer les utilisateurs des problèmes liés au système

Automatiser la communication avec les utilisateurs au travers les messages de connexion
Informer les utilisateurs actifs d'un maintenance système

Atelier : QCM à commenter sur le sujet 206

Passage de la certification (si prévue dans le financement)