DAWAN

Plan de la formation

www.dawan.fr

Formation Linux Initiation + Préparation LPI 101

Durée :	5 jours (35 heures)
Tarifs inter-entreprise :	2 250,00 € HT (standard) 1 800,00 € HT (remisé)
Public :	Informaticien, technicien, administrateur
Pré-requis :	Notions en administration système.
Objectifs :	Comprendre le fonctionnement du système Linux - Savoir installer une distribution Linux - Maîtriser les bases de l'administration des systèmes Linux - Préparer l'examen LPI 101
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 :	LIN1245-F
Note de satisfaction des participants:	4,90 / 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

Introduction

Historique de GNU/Linux
Pourquoi Linux ? Les autres systèmes UNIX
La Free Software Fondation et l'Open Source Initiative
Les distributions : Ubuntu, Debian, RedHat / CentOS / Rocky / Alma, SUSE / OpenSUSE et autres distributions

Architecture système

Détermination et configuration des paramètres du matériel
Démarrage du système
Changement de niveaux d'exécution / des cibles de démarrage de systemd et arrêt ou redémarrage du système
Atelier : mode recovery et changement du mot de passe root

Installation de Linux et gestion des paquets

Conception du schéma de partitionnement
Installation d'un gestionnaire d'amorçage
Gestion des bibliothèques partagées
Utilisation du gestionnaire de paquets Debian
Utilisation des gestionnaires de paquets RPM et YUM
Linux en tant que système virtuel hébergé
Atelier : installation de Linux en séparant les points de montage ; installation d'applications

Commandes GNU et Unix

Travail en ligne de commande
Traitement de flux de type texte avec des filtres

Gestion élémentaire des fichiers
Utilisation des flux, des tubes et des redirections
Création, contrôle et interruption des processus
Modification des priorités des processus
Recherche dans des fichiers texte avec les expressions régulières
Édition de fichier simple
Atelier : gestion des fichiers et répertoires, traitement de flux texte, recherche en ligne de commande

Disques, systèmes de fichiers Linux, arborescence de fichiers standard (FHS)

Création des partitions et des systèmes de fichiers
Maintenance de l'intégrité des systèmes de fichiers
Montage et démontage des systèmes de fichiers
Gestion des permissions et de la propriété sur les fichiers
Création et modification des liens physiques et symboliques sur les fichiers
Recherche de fichiers et placement des fichiers aux endroits adéquats
Atelier : partitionnement d'un disque et manipulation sur les FS

Programme détaillé de la certification :

Sujet 101 : Architecture système

101.1 Détermination et configuration des paramètres du matériel

Activer et désactiver les périphériques intégrés
Savoir différencier les types de périphériques de stockage de masse
Déterminer les ressources matérielles des périphériques
Outils et commandes permettant d'obtenir des informations sur les périphériques (par exemple lsusb, lspci, etc.)
Outils et commandes permettant de manipuler les périphériques USB
Compréhension des concepts sysfs, udev et dbus

101.2 Démarrage du système

Passage de commandes au chargeur de démarrage et passage de paramètres d'amorçage au noyau
Démontrer sa connaissance des séquences d'amorçage depuis le BIOS / UEFI jusqu'à l'achèvement des séquences de démarrage

Compréhension de l'init SysV et de systemd
Sensibilisation à Upstart
Consulter les événements de la phase de démarrage dans les journaux (logs)

101.3 Changement de niveaux d'exécution / des cibles de démarrage de systemd et arrêt ou redémarrage du système

Paramétrage du niveau d'exécution ou de la cible systemd par défaut
Passage d'un niveau d'exécution / d'une cible systemd à un(e) autre, y compris en mode mono-utilisateur
Arrêt et redémarrage du système en ligne de commande
Avertissement des utilisateurs avant un changement de niveau d'exécution / de cible systemd ou pour d'autres événements système importants
Terminer les processus correctement
Connaissance de base de acpid

Sujet 102 : Installation de Linux et gestion de paquetages

102.1 Conception du schéma de partitionnement

Répartition des systèmes de fichiers et de l'espace d'échange (swap) sur des partitions ou des disques séparés
Ajustement du schéma de partitionnement en fonction de l'usage prévu du système
Vérification que la partition /boot est conforme aux besoins de l'architecture matérielle pour le démarrage
Connaissance des caractéristiques de base de LVM

102.2 Installation d'un gestionnaire d'amorçage

Démarrage sur des images d'amorçage alternatives et sauvegarde des options de démarrage
Installation et configuration d'un chargeur de démarrage tel que GRUB Legacy
Modifications élémentaires pour GRUB2
Interactions avec le chargeur d'amorçage

102.3 Gestion des bibliothèques partagées

Identification des bibliothèques partagées
Identification des emplacements typiques des bibliothèques systèmes
Chargement des bibliothèques partagées

102.4 Utilisation du gestionnaire de paquetage Debian

Installation, mise à jour et désinstallation des paquetages binaires Debian
Recherche des paquetages contenant des fichiers ou des bibliothèques spécifiques installés ou non
Obtention d'informations sur un paquetage Debian comme la version, le contenu, les dépendances, l'intégrité du paquetage, et l'état d'installation (que le paquetage soit installé ou non)
Connaissance de base de apt

102.5 Utilisation des gestionnaires de paquetage RPM et YUM

Installation, réinstallation, mise à jour et suppression des paquetages avec RPM, YUM et Zypper
Obtention d'informations sur un paquetage RPM comme la version, le contenu, les dépendances, l'intégrité du paquetage, la signature et l'état d'installation
Détermination des fichiers relatifs à un paquetage donné, et recherche du paquetage auquel appartient un fichier donné
Connaissance de base de dnf

102.6 Linux en tant que système virtuel hébergé

Compréhension des concepts généraux concernant la virtualisation et les conteneurs
Compréhension des éléments communs de virtualisation dans le Cloud IaaS (Infrastructure as a Service), comme les instances de machines, les blocs de stockage et le réseau
Compréhension des propriétés de configuration uniques d'un système Linux à changer en cas de clone ou d'utilisation d'un modèle
Compréhension de la manière dont les images système sont utilisées pour déployer les machines virtuelles, instances de machines dans le cloud ou les conteneurs
Compréhension des extensions Linux permettant d'intégrer Linux à un outil de virtualisation
Connaissance de base de cloud-init

Sujet 103 : Commandes GNU et Unix

103.1 Travail en ligne de commande

Utilisation de commandes ou de séquences de commandes pour réaliser des tâches simples en ligne de commande
Utilisation et modification de l'environnement du shell, en particulier la définition,

l'export et le référencement des variables d'environnement
Utilisation et édition de l'historique des commandes
Exécution des commandes comprises ou non dans le chemin (path) par défaut

103.2 Traitement de flux de type texte avec des filtres

Envoi de fichiers textes ou de sorties de commandes à des filtres textuels pour les modifier en utilisant des commandes UNIX appartenant au paquetage GNU textutils

103.3 Gestion élémentaire des fichiers

Copie, déplacement et suppression des fichiers ou des répertoires individuellement
Copie récursive de plusieurs fichiers et répertoires
Suppression récursive de fichiers et répertoires
Utilisation simple et avancée des caractères génériques (wildcard) dans les commandes
Utilisation de find pour localiser et agir sur des fichiers en se basant sur leurs types, leurs tailles ou leurs temps (de création, modification ou accès)
Utilisation des commandes tar, cpio et dd

103.4 Utilisation des flux, des tubes et des redirections

Redirection de l'entrée standard, de la sortie standard et de l'erreur standard
Connexion de la sortie d'une commande à l'entrée d'une autre commande
Utilisation de la sortie d'une commande comme paramètres d'une autre commande
Envoi simultané du résultat d'une commande vers la sortie standard et vers un fichier

103.5 Création, contrôle et interruption des processus

Exécution de tâches au premier plan et en arrière plan
Indiquer à un programme qu'il doit continuer à s'exécuter après la déconnexion
Contrôle des processus actifs
Sélection et tri des processus à afficher
Envoi de signaux aux processus

103.6 Modification des priorités des processus

Connaissance de la priorité par défaut affectée à un nouveau processus
Exécution de programme avec une priorité plus haute ou plus basse que celle par défaut
Changement de la priorité d'un processus en cours d'exécution

103.7 Recherche dans des fichiers texte avec les expressions rationnelles

Création d'expressions rationnelles simples contenant différents éléments de notation
Compréhension des différences entre les expressions rationnelles simples et étendues
Compréhension des concepts de caractères spéciaux, classes de caractères et ancres
Utilisation des expressions rationnelles dans des commandes pour effectuer des recherches dans une arborescence ou dans le contenu d'un fichier
Utilisation des expressions rationnelles pour supprimer, modifier et substituer du texte

103.8 Édition de fichier simple

Déplacement dans un document édité avec vi
Compréhension et utilisation des modes de base de vi
Insertion, modification, suppression, copie et recherche de texte dans vi
Connaissance de base de Emacs, nano et vim
Configuration de l'éditeur de texte par défaut

Sujet 104 : Disques, systèmes de fichiers Linux , arborescence de fichiers standard (FHS)

104.1 Création des partitions et des systèmes de fichiers

Gestion des tables de partition MBR et GPT
Utilisation des différentes commandes mkfs pour le paramétrage des partitions et la création des différents systèmes de fichiers comme :

- ext2/ext3/ext4
- XFS
- VFAT
- exFAT

Connaissance de base de Btrfs, y compris les systèmes de fichiers sur plusieurs périphériques, la compression et les sous-volumes

104.2 Maintenance de l'intégrité des systèmes de fichiers

Vérification de l'intégrité des systèmes de fichiers
Contrôle de l'espace et des inodes libres
Réparation de problèmes élémentaires sur les systèmes de fichiers

104.3 Montage et démontage des systèmes de fichiers

Montage et démontage manuel des systèmes de fichiers
Configuration du montage des systèmes de fichiers au démarrage du système
Configuration des options de montage des systèmes de fichiers
Utilisation des étiquettes et UUID pour l'identification et le montage des systèmes de fichier
Connaissance de base des unités de montage systemd mount units (systemd mount units)

104.5 Gestion des permissions et de la propriété sur les fichiers

Gestion des permissions d'accès sur les fichiers standards et les fichiers spéciaux, ainsi que sur les répertoires
Utilisation des modes d'accès comme suid, sgid et sticky bit pour maintenir la sécurité
Savoir changer le masque de création des fichiers par défaut
Utilisation du champ groupe pour attribuer les permissions aux membres d'un groupe

104.6 Création et modification des liens physiques et symboliques sur les fichiers

Création des liens
Identification des liens physiques et/ou symboliques
Copie versus liens vers les fichiers
Utilisation des liens pour les tâches d'administration système

104.7 Recherche de fichiers et placement des fichiers aux endroits adéquats

Compréhension de l'emplacement correct des fichiers dans le FHS
Recherche de fichiers et de commandes sur un système Linux
Connaissance de l'emplacement et du but des fichiers et des répertoires importants tels que définis dans la FHS

Passage de la certification (si prévue dans le financement)