Version : **2024.01** 

Dernière mise-à-jour : 2024/03/08 13:10

# LDF516 - Validation de la Formation

# Contenu du Module

- LDF517 Validation de la Formation
  - Contenu du Module
  - Rappel du Programme de la Formation
  - Certification

# Rappel du Programme de la Formation

- LDF500 Présentation de la Formation.
  - Prérequis
    - Matériel
    - Logiciels
    - Internet
  - Programme de la Formation
  - Évaluation des Connaissances en Amont
- LDF501 Gestion des Utilisateurs.
  - Présentation
    - /etc/nsswitch.conf
    - Interrogation des Bases de Données
    - Les Fichiers /etc/group et /etc/gshadow
    - Les Fichiers /etc/passwd et /etc/shadow
  - Commandes

- Groupes
  - groupadd
  - groupdel
  - groupmod
  - newgrp
  - gpasswd
- Utilisateurs
  - useradd
  - userdel
  - usermod
  - passwd
  - chage
- Configuration
- ∘ LAB #1 Gérer les Utilisateurs et les Groupes
- LAB #2 Forcer l'utilisation des mots de passe complexe avec PAM
  - 2.1 Présentation de PAM
  - 2.2 Configuration des modules
  - 2.3 Utiliser des Mots de Passe Complexe
- ∘ LAB #3 su et su -
- ∘ LAB #4 sudo

# • LDF502 - Gestion des Paquets.

- ∘ LAB #1 Compiler à partir des sources
  - 1.1 ./configure
  - 1.2 make
  - 1.3 make check
  - 1.4 make install
- ∘ LAB#2 Utilisation de la Commande dpkg
  - 2.1 Configuration
  - 2.2 Utilisation
- LAB#3 Utilisation de la Commande dselect
- LAB#4 Utilisation de la Commande apt-get
  - 4.1 Configuration
  - 4.2 Dépôts

- 4.3 Utilisation
- ∘ LAB #5 Utilisation de la Commande apt-cache
- Les Bibliothèques Partagées
  - Présentation
  - Introduction
  - Stockage
  - Id-linux.so.2
  - La Commande Idd
  - Le fichier /etc/ld.so.conf
  - La Commande Idconfig

#### • LDF503 - Gestion des Droits.

- Présentation
- Préparation
- LAB #1 Les Droits Unix Simples
  - 1.1 La Modification des Droits
    - La Commande chmod
      - Mode Symbolique
      - Mode Octal
    - La Commande umask
  - 1.2 Modifier le propriétaire ou le groupe
    - La Commande chown
    - La Commande chgrp
- LAB #2 Les Droits Unix Étendus
  - 2.1 SUID/SGID bit
  - 2.2 Inheritance Flag
  - **2.3** Sticky bit
- ∘ LAB #3 Les Droits Unix Avancés
  - 3.1 Les ACL
  - 3.2 Les Attributs Étendus

## • LDF504 - Gestion des Disques, des Systèmes de Fichiers et du Swap.

- Périphériques de stockage
- Partitions
- Partitionnement

- LAB #1 Partitionnement de votre Disque avec fdisk
- Logical Volume Manager (LVM)
  - LAB #2 Volumes Logiques Linéaires
  - LAB #3 Étendre un Volume Logique à Chaud
  - LAB #4 Snapshots
  - LAB #5 Suppression des Volumes
  - LAB #6 Volumes Logiques en Miroir
  - LAB #7 Modifier les Attributs LVM
  - LAB #8 Volumes Logiques en Bandes
  - LAB #9 Gérer les Métadonnées
- Systèmes de Fichiers Journalisés
  - Présentation
  - Ext3
    - Gestion d'Ext3
    - LAB #10 Convertir un Système de Fichiers Ext3 en Ext2
    - LAB #11 Convertir un Système de Fichiers Ext2 en Ext3
    - LAB #12 Placer le Journal sur un autre Partition
    - LAB #13 Modifier la Fréquence de Vérification du Système de Fichiers Ext3
  - Ext4
    - LAB #14 Créer un Système de Fichiers Ext4
    - LAB #15 Ajouter une Étiquette au Système de Fichiers Ext4
    - LAB #16 Convertir un Système de Fichiers Ext3 en Ext4
  - XFS
    - LAB #17 Créer un Système de Fichiers XFS
    - LAB #18 Ajouter une Étiquette au Système de Fichiers XFS
  - ReiserFS
    - LAB #19 Créer un Système de Fichiers ReiserFS
    - LAB #20 Ajouter une Étiquette au Système de Fichiers ReiserFS
  - JFS
- LAB #21 Créer un Système de Fichiers JFS
- LAB #22 Ajouter une Étiquette au Système de Fichiers JFS
- Btrfs
  - LAB #23 Créer un Système de Fichiers Btrfs
  - LAB #24 Convertir un Système de Fichiers Ext4 en Brtfs

- LAB #25 Créer un Snapshot
- LAB #26 Ajouter une Étiquette au Système de Fichiers Btrfs
- Comparaison des Commandes par Système de Fichiers
- Systèmes de Fichiers Chiffrés
  - LAB #27 Créer un Système de Fichiers Chiffré avec encryptfs
  - LAB #28 Créer un Système de Fichiers Chiffré avec LUKS
- Raid Logiciel
  - LAB #29 Mise en Place du RAID 5 Logiciel
    - 29.1 Préparer le disque
    - 29.2 Créer une Unité RAID
    - 29.3 Remplacer une Unité Défaillante
- Le Swap
  - Taille du swap
  - Partitions de swap
  - La Commande swapon
  - La Commande swapoff
  - LAB #30 Créer un Fichier de Swap

#### • LDF505 - Gestion des Tâches.

- ∘ LAB #1 cron
  - 1.1 Le Fichier /etc/crontab
  - 1.2 Les Champs Temporels
  - 1.3 Les crontabs Utilisateurs
  - 1.4 Les Fichiers /etc/cron.allow et /etc/cron.deny
- LAB #2 anacron
  - 2.1 Le Fichier /etc/anacrontab
  - 2.2 Les Fichiers cron.daily, cron.weekly et cron.monthly
- ∘ LAB #3 at
  - 3.1 Les Fichiers /etc/at.allow et /etc/at.deny
  - 3.2 Le Répertoire /var/spool/cron/atjobs

## • LDF506 - Gestion de l'Archivage et de la Compression.

- Types de Sauvegardes
  - Sauvegarde complète
  - Sauvegarde différentielle

- Sauvegarde incrémentale
- Sauvegarde décrémentale
- Outils Classiques de Sauvegarde
  - Préparation
  - LAB #1 La Commande tar
    - 1.1 Présentation
    - 1.2 Travailler avec la Commande tar
    - 1.2 La Commande GPL tar et la Compression
  - LAB #2 La Commande cpio
    - 2.1 Présentation
    - 2.2 Travailler avec la Commande cpio
  - LAB #3 La Commande dd
    - 3.1 Présentation
    - 3.2 Travailler avec la Commande dd
  - Les Commandes dump et restore
    - Présentation
- Outils Avancés de Sauvegarde
  - Outils de Sauvegarde Unidirectionnelle
  - Outils de Sauvegarde Multidirectionnelle
  - Outils de Sauvegarde des Partitions
  - LAB #4 Que Sauvegarder en Priorité?
    - 4.1 Sauvegarde de la Liste des Paguets
    - 4.2 Sauvegarde d'un Mémo sur la Structure du Disque Dur Système
    - 4.3 Sauvegarde d'un Mémo sur les Points de Montage du Disque Dur Système
    - 4.4 Sauvegarde du Chargeur de Démarrage
      - GRUB Legacy
      - GRUB 2 avec BIOS
      - GRUB 2 avec EFI
    - 4.5 Sauvegarde des Dossiers Utilisateurs
  - LAB #5 Rsync
    - 5.1 Présentation
    - 5.2 Travailler avec la Commande rsync
- Compression
  - LAB #6 La Commande gzip

- 6.1 Présentation
- 6.2 Travaller avec la Commande gzip
- LAB #7 La Commande bzip2
  - 7.1 Présentation
  - 7.2 Travailler avec la Commande bzip2
- LAB #8 La Commande xz
  - 8.1 Présentation
  - 8.2 Travailler avec la Commande xz
- Autres Utilitaires

#### • LDF507 - Gestion des Processus.

- Présentation
- Les Types de Processus
- LAB #1 Les Commandes relatives aux Processus
  - 1.1 La Commande ps
  - 1.2 La Commande pgrep
  - 1.3 La Commande pstree
  - 1.4 La Commande top
  - 1.5 Les Commandes fg, bg et jobs
  - 1.6 La Commande wait
  - 1.7 La Commande nice
  - 1.8 La Commande renice
  - 1.9 La Commande nohup
  - 1.10 La Commande kill
  - 1.11 La Commande pkill

#### • LDF508 - Gestion de la Journalisation.

- Présentation
- La Commande dmesg
- ∘ LAB #1 Surveillance Sécuritaire
  - 1.1 La Commande last
  - 1.2 La Commande lastlog
  - 1.3 La Commande lastb
  - 1.4 Le fichier /var/log/auth.log
  - 1.5 Gestion des évènements audit

- Le fichier /var/log/audit/audit.log
- auditd
- auditctl
- audispd
- La consultation des événements audit
  - La Commande aureport
  - La Commande ausearch
- Le fichier /var/log/messages
- Applications
- ∘ LAB #2 rsyslog
  - 2.1 Priorités
  - 2.2 Sous-systèmes applicatifs
  - 2.3 /etc/rsyslog.conf
    - Modules
    - Directives Globales
    - Règles
      - Sous-système applicatif.Priorité
      - Sous-système applicatif!Priorité
      - Sous-système applicatif=Priorité
      - L'utilisation du caractère spécial \*
      - o n Sous-systèmes avec la même priorité
      - on Sélecteurs avec la même Action
- ∘ LAB #3 La Commande logger
- ∘ LAB #4 La Commande logrotate
- ∘ LAB #5 La Journalisation avec journald
  - 5.1 Consultation des Journaux
  - 5.2 Consultation des Journaux d'une Application Spécifique
  - 5.3 Consultation des Journaux depuis le Dernier Démarrage
  - 5.4 Consultation des Journaux d'une Priorité Spécifique
  - 5.5 Consultation des Journaux d'une Plage de Dates ou d'Heures
  - 5.6 Consultation des Journaux en Live

## • LDF509 - Gestion des Impressions.

Présentation de Cups

- Protocoles
- Paquets
- Daemon
- Le fichier /etc/cups/cupsd.conf
- Filtres
- Backends
- Journaux
- Imprimantes
- LAB #1 Administration de Cups
  - 1.1 La Commande Ipstat
  - 1.2 La Commande Ipadmin
  - 1.3 Les Commandes accept et cupsenable
  - 1.4 Classe d'imprimantes
  - 1.5 Le fichier /etc/cups/printers.conf
  - 1.6 Le fichier /etc/cups/classes.conf
  - 1.7 La Commande cancel
  - 1.8 La Commande Ipmove
  - 1.9 L'interface Web

# • LDF510 - Gestion du Démarrage et de l'Arrêt du Système.

- Présentation
- ∘ BIOS, EFI et OpenFirmware
  - Systèmes à base du BIOS
    - Charger de Démarrage
  - Systèmes à base de l'EFI
  - Autres Systèmes
- Gestionnaire d'amorçage
  - LILO
    - La Commande LILO
    - Codes Erreur de LILO
  - GRUB 2
    - Le fichier /boot/grub2/device.map
    - Le fichier /etc/default/grub
    - Les fichiers du répertoire /etc/grub.d

- Modifier la Configuration de GRUB 2 en Ligne de Commande
- Gestionnaires de Démarrages Alternatifs
  - Systemd-boot
  - U-boot
  - Le Projet Syslinux
    - SYSLINUX
    - EXTLINUX
    - ISOLINUX
    - PXELINUX
  - Isodhpfx
- Initramfs
  - LAB #1 Travailler avec Initramfs
    - 1.1 Examiner l'image existante
    - 1.2 La Commande mkinitramfs
- Processus de Démarrage du Noyau Linux
- systemd
  - LAB #2 La Commande systemctl
  - LAB #3 Fichiers de Configuration
    - 3.1 Fichiers de Configuration par Défaut
    - 3.2 Surchargement des Fichiers par Défaut
    - 3.3 Les Fichiers d'Unités
  - LAB #4 La Commande systemd-analyze
  - LAB #5 Les Cibles
    - 5.1 Contrôler les dépendances d'une Cible
    - 5.2 La Cible par Défaut
  - LAB #6 Gestion des Services
    - 6.1 Gestion des Instances Uniques
    - 6.2 Gestion d'Instances Multiples
    - 6.3 Interdire la Modification du Statut d'un Service
- Arrêt Système du Système
  - La Commande shutdown
  - La Commande reboot
  - La Commande halt
  - La Commande poweroff

#### • LDF511 - Gestion des Paramètres et les Ressources du Matériel

- Présentation des Fichiers Spéciaux
- LAB #1 Commandes
  - 1.1 La Commande Ispci
  - 1.2 La Commande Isusb
  - 1.3 La Commande Isblk
  - 1.4 La Commande Isscsi
  - 1.5 La Commande Iscpu
  - 1.6 La Commande Ishw
  - 1.7 La Commande dmidecode
  - 1.8 La Commande smartctl
  - 1.9 Les Commandes accton et dump-acct
  - 1.10 La Commande lastcomm
  - 1.11 La Commande sa
  - 1.12 La Commande ac
- ∘ LAB #2 La Commande sysctl
  - 2.1 Répertoire /proc
    - Fichiers
      - Processeur
      - Interruptions système
      - Canaux DMA
      - Plages d'entrée/sortie
      - Périphériques
      - Modules
      - Statistiques de l'utilisation des disques
      - Partitions
      - Espaces de pagination
      - Statistiques d'utilisation du processeur
      - o Statistiques d'utilisation de la mémoire
      - Version du noyau
    - Répertoires
      - ∘ ide/scsi
      - ∘ acpi
      - bus

- net
- o sys
- 2.2 Utilisation de la Commande sysctl
- LAB #3 Interprétation des informations dans /proc
  - 3.1 free
  - 3.2 uptime ou w
  - **3.3** iostat
  - 3.4 hdparm
  - **3.5** vmstat
  - **3.6** mpstat
  - 3.7 sar
- Modules usb
- udev
  - La Commande udevadm
- Système de fichiers /sys
- Limiter les Ressources
  - LAB #4 ulimit
  - LAB #5 cgroups v1
    - 5.1 Préparation
    - 5.2 Présentation
    - 5.3 Limitation de la Mémoire
    - 5.4 La Commande cgcreate
    - 5.5 La Commande cgdelete
    - 5.6 Le Fichier /etc/cgconfig.conf
    - 5.7 La Commande cgconfigparser
  - LAB #6 cgroups v2
    - 6.1 Préparation
    - 6.2 Présentation
    - 6.3 Limitation de la CPU
    - 6.4 La Commande systemctl set-property

## • LDF512 - Gestion Avancée des Disques - Raid Logiciel

- Concepts RAID
  - Disques en miroir

- Bandes de données
- Types de RAID
  - RAID 0 Concaténation
  - RAID 0 Striping
  - RAID 1 Miroir
  - RAID 1+0 Striping en Miroir
  - RAID 2 Miroir avec Contrôle d'Erreurs
  - RAID 3 et 4 Striping avec Parité
  - RAID 5 Striping avec Parité Distribuée
  - Au délà de RAID 5
- RAID Logiciel sous Debian
  - Préparation du disque
  - Partitionnement
  - Mise en Place du RAID 5 Logiciel

#### • LDF513 - Gestion du Noyau et des Quotas

- Rôle du noyau
- ∘ LAB #1 Compilation et installation du noyau
  - 1.1 Déplacer /home
  - 1.2 Télécharger le Code Source du Noyau
  - 1.3 Configurer le Noyau
  - 1.4 Compiler le Noyau
  - 1.5 Installer le Nouveau Noyau
  - 1.6 Désinstaller un Noyau
- LAB #2 Mise à Jour du Noyau avec le Gestionnaire des Paquets
- ∘ LAB #3 Gestion des Quotas
  - 3.1 La Commande quotacheck
  - 3.2 La Commande edquota
  - 3.3 La Commande quotaon
  - 3.4 La Commande repquota
  - 3.5 La Commande quota
  - 3.6 La Commande warnquota

# • LDF514 - Gestion du Système X et de l'Accès Universel

∘ X Window System

- Configuration
- Gestionnaire de Fenêtres
- Toolkits
- Freedesktop
- Display Manager
  - XDM, GDM et KDM
  - LightDM
- ∘ X.orgX11
  - Présentation
  - Démarrage et Arrêt
  - Utilisation
  - Configuration
    - La Section ServerFlags
    - La Section ServerLayout
    - La Section Files
    - La Section Modules
    - La Section InputDevice
    - La Section Monitor
    - La Section Device
    - La Section Screen
  - La Commande xwininfo
  - La Commande xdpyinfo
- L'Accès Universel
  - Le Clavier et la Souris
  - Claviers Visuels
  - L'Ecran
  - Autres Technologies

### • LDF515 - Gestion du Réseau

- Présentation
  - La Commande nmcli
- ∘ LAB #1 Configuration du Réseau
  - 1.1 Connections et Profils
  - 1.2 Résolution des Noms

- 1.3 Ajouter une Deuxième Adresse IP à un Profil
- 1.4 La Commande hostname
- 1.5 La Commande ip
- 1.6 Activer/Désactiver une Interface Manuellement
- 1.7 Routage Statique
  - La commande ip
  - Activer/désactiver le routage sur le serveur
- LAB #2 Diagnostique du Réseau
  - **2.1** ping
  - 2.2 netstat -i
  - 2.3 traceroute
- ∘ LAB #3 Connexions à Distance
  - 3.1 Telnet
  - 3.2 wget
  - 3.3 ftp
  - 3.4 SSH
    - Présentation
      - ∘ SSH-1
      - ∘ SSH-2
    - Authentification par mot de passe
    - Authentification par clef asymétrique
    - Configuration du Serveur
    - Configuration du Client
    - Tunnels SSH
  - 3.5 SCP
    - Présentation
    - Utilisation
  - 3.6 Mise en Place des Clefs Asymétriques
  - 3.7 Services réseaux
    - inetd
    - TCP Wrapper
- ∘ LAB #4 Le Parefeu Netfilter
  - 4.1 Présentation
  - 4.2 La Configuration de Netfilter par firewalld

- La Configuration de Base de firewalld
- La Commande firewall-cmd
- La Configuration Avancée de firewalld
- Le mode Panic de firewalld
- LDF516 Validation de la Formation
  - Rappel du Programme de la Formation
  - Certification

# Certification

Veuillez passer la Certification de la formation. Vérifiez ensuite que vous avez validé tous les modules du cours.

Copyright © 2024 Hugh Norris. Document non-contractuel. Le programme peut être modifié sans préavis.