

Version : **2022.01**

Dernière mise-à-jour : 2022/05/04 05:41

SF33176 - Linux Administration Avancée

Contenu du Module

- **SF33176 - Linux Administration Avancée**

- Contenu du Module
- Prérequis
 - Matériel
 - Logiciels
 - Internet
- Utilisation de l'Infrastructure
- Programme de la Formation

Prérequis

Matériel

- Un poste (MacOS, Linux, Windows™ ou Solaris™),
- Clavier AZERTY FR ou QWERTY US,
- 4 Go de RAM minimum,
- Processeur 2 cœurs minimum,
- Un casque ou des écouteurs,
- Un micro (optionnel).

Logiciels

- Web Chrome version 72+ ou
- Microsoft Edge version 79+ ou
- Firefox version 65+.

Internet

- Un accès à Internet **rapide** (4G minimum) **SANS** passer par un proxy,
- Accès débloqué aux liens suivants :
 - <http://compute01.ittraining.network>
 - <http://compute02.ittraining.network>
 - <http://compute03.ittraining.network>
 - <http://compute04.ittraining.network>
 - <http://compute05.ittraining.network>
 - <http://compute06.ittraining.network>
 - <http://compute07.ittraining.network>
 - <http://compute08.ittraining.network>
 - <http://compute09.ittraining.network>
 - <http://compute10.ittraining.network>
 - <http://compute11.ittraining.network>
 - <http://compute12.ittraining.network>
 - <https://i2tch.co.uk>
 - <https://online.ittraining.team>

Utilisation de l'Infrastructure

Au départ de votre formation, votre formateur vous attribue un ID allant de Trainee01 à Trainee12.

Ouvrez votre navigateur web **Chrome**, **Edge** ou **Firefox** et saisissez l'URL selon le tableau ci-dessous :

ID	URL (Notez http: et non https:)
Trainee01	http://compute01.ittraining.network
Trainee02	http://compute02.ittraining.network
Trainee03	http://compute03.ittraining.network
Trainee04	http://compute04.ittraining.network
Trainee05	http://compute05.ittraining.network
Trainee06	http://compute06.ittraining.network
Trainee07	http://compute07.ittraining.network
Trainee08	http://compute08.ittraining.network
Trainee09	http://compute09.ittraining.network
Trainee10	http://compute10.ittraining.network
Trainee11	http://compute11.ittraining.network
Trainee12	http://compute12.ittraining.network

Dans la boîte de connexion, entrez votre ID et le mot de passe qui vous a été fourni par votre formateur.

Cliquez ensuite sur la connexion **Gateway-XX_SSH**. Vous y serez connecté automatiquement.

Les informations à noter pour une utilisation courante sont :

Machine	Nom d'hôte	Adresse IP
Debian11-XX	debian11.ittraining.loc	10.0.2.40

Les noms d'utilisateurs et les mots de passe sont identiques pour chaque machine virtuelle Linux :

Utilisateur	Mot de Passe
trainee	trainee
root	fenestros

Dernièrement connectez-vous à la machine virtuelle utilisée pour cette formation :

```
$ ssh -l trainee 10.0.2.40
```

Programme de la Formation

Jour #1 - 7 heures

- **SF33176 - Linux Administration Avancée** - 1 heure.

- Contenu du Module
- Prérequis
 - Matériel
 - Logiciels
 - Internet
- Utilisation de l'Infrastructure
- Programme de la Formation
- Evaluation des Compétences

- **LDF502 - Gestion des Paquets** - 2 heures.

- Contenu du Module
- 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
- ld-linux.so.2
- La Commande ldd
- Le fichier /etc/ld.so.conf
- La Commande ldconfig

- **LDF504 - Gestion des Disques, des Systèmes de Fichiers et du Swap - 4 heures.**

- Contenu du Module
- 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 Btrfs
 - 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

Jour #2 - 7 heures

- **LDF506 - Gestion de l'Archivage et de la Compression** - 3 heures.
 - Contenu du Module

- 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 Paquets
 - 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 - Travail avec la Commande gzip
 - LAB #7 - La Commande bzip2
 - 7.1 - Présentation
 - 7.2 - Travail avec la Commande bzip2
 - LAB #8 - La Commande xz
 - 8.1 - Présentation
 - 8.2 - Travail avec la Commande xz
 - Autres Utilitaires
- **LDF508 - Gestion de la Journalisation** - 4 heures.
 - Contenu du Module
 - 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 événements 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 *
 - n Sous-systèmes avec la même priorité
 - n 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

Jour #3 - 7 heures

- **LDF510 - Gestion du Démarrage et de l'Arrêt du Système** - 3 heures.
 - Contenu du Module
 - 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
 - Isodhpx
- 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 - Surcharge 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
- **LDF601 - Gestion des Paramètres et les Ressources du Matériel - 4 heures.**
 - Contenu du Module
 - Présentation des Fichiers Spéciaux
 - LAB #1 - Commandes
 - 1.1 - La Commande lspci
 - 1.2 - La Commande lsusb
 - 1.3 - La Commande lsblk
 - 1.4 - La Commande dmidecode
 - 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
 - Statistiques d'utilisation de la mémoire
 - Version du noyau
 - Répertoires
 - ide/scsi
 - acpi
 - bus

- net
- 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
- LAB #4 - Limiter les Ressources
 - 4.1 - ulimit
 - 4.2 - Groupes de Contrôle
 - CGroups v1
 - Préparation
 - Présentation
 - Limitation de la Mémoire
 - La Commande cgcreate
 - La Commande cgdelete
 - Le Fichier /etc/cgconfig.conf
 - La Commande cgconfigparser

Jour #4 - 7 heures

- **LDF602 - Gestion du Noyau et des Quotas** - 2 heures.
 - Rôle du noyau
 - LAB #1 - Compilation et installation du noyau et des modules
 - 1.1 - Déplacer /home

- 1.2 - Télécharger le Code Source du Noyau
- 1.3 - Configurer le Noyau
- 1.4 - La Commande make-kpkg
- 1.5 - Compiler le Noyau
- 1.6 - Installer le Nouveau Noyau
- 1.7 - 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

- **LCF603 - Gestion du Réseau** - 4 heures.

- Contenu du Module
- 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
- **SF33176 - Validation de la Formation** - 1 heure.
 - Support de Cours
 - Rappel du Programme de la Formation
 - Jour #1
 - Jour #2
 - Jour #3
 - Jour #4

- Validation des Acquis
 - Évaluation de la Formation
-

Copyright © 2022 Hugh Norris - Document non-contractuel. Le programme peut être modifié sans préavis.

From:

<https://www.ittraining.team/> - **www.ittraining.team**

Permanent link:

<https://www.ittraining.team/doku.php?id=elearning:workbooks:sf33176-01>

Last update: **2022/05/04 05:41**

