

Linux Administration

Programme

Jour #1

- **Présentation et Installation de Linux** - 3 heures.
 - Linux File Hierarchy System
 - L'organisation
 - La commande mount
 - La commande umount
 - Systèmes de fichiers Unix
 - LAB #1 - Installation de Linux
 - Aide et Documentation
 - L'aide des commandes
 - L'aide du shell
 - La commande man
 - La commande whatis
 - La commande apropos
 - LAB #2 - Création manuelle de la base whatis
 - La commande info
 - Sites Internet
 - Validation des acquis
 - **Commandes** : mount, umount, help, man, mandb, whatis, apropos, info.
- **Gestion des Utilisateurs** - 2 heures.
 - Groupes
 - Utilisateurs
 - Commandes
 - LAB #1 - Gestion des Utilisateurs
 - su et su -

- sudo
- PAM et Mots de Passe
 - LAB #2 - Utiliser des Mots de Passe Complexe
 - LAB #3 - Bloquer un Compte après N Échecs de Connexion
- Validation des acquis
- **Commandes** : grpck, grpconv, grpunconv, pwck, pwconv, pwunconv, groupadd, groupdel, groupmod, newgrp, gpasswd, useradd, userdel, usermod, passwd, id, groups, su, sudo.
- **Gestion de Droits** - 2 heures.
 - Les Droits Unix Simples
 - La Modification des Droits
 - Modifier le propriétaire ou le groupe
 - Les Droits Unix Etendus
 - Les ACL
 - Les Attributs Ext2/Ext3/Ext4 et XFS
 - Validation des acquis
 - **Commandes** : chmod, umask, chown, chgrp, setfacl, getfacl, chattr, lsattr.

Jour #2

- **Gestion des Disques, des Systèmes de Fichiers et du Swap** - 3 heures.
 - Périphériques de stockage
 - LAB #1 - Partitionnement
 - LAB #2 -Systèmes de Fichiers Journalisés
 - Ext3
 - Ext4
 - ReiserFS
 - XFS
 - JFS
 - Btrfs
 - Pagination
 - Taille du swap
 - Partitions de swap
 - Fichiers de swap

- La commande swapon
- La commande swapoff
- LAB #3 - Créer un fichier de SWAP
- Le fichier /etc/fstab
- Logical Volume Manager (LVM)
 - Physical Volume (PV)
 - Volume Group (VG) et Physical Extent (PE)
 - LAB #4 - Logical Volumes Linéaires
 - Administration
 - Snapshots
 - Suppression des Volumes
 - LAB #5 - Logical Volumes en Miroir
 - Les Attributs
 - LAB #6 - Logical Volumes en Bandes
 - Métadonnées
- Validation des acquis
- **Commandes** : fdisk, gdisk, parted, swapon, swapoff, mkswap, dumpe2fs, tune2fs, mke2fs, mkfs.ext3, e2fsck, resize2fs, debugfs, e2label, mkfs.ext4, mkfs.xfs, xfs_check, xfs_repair, xfs_admin, xfs_growfs, xfs_info, xfs_metadump, xfs_db, xfs_admin, mkfs.reiserfs, mkreiserfs, reiserfsck, reiserfstune, resize_reiserfs, debugreiserfs, mkfs.jfs, jfs_tune, jfs_fsck, jfs_febugfs, btrfs-balance, btrfs-check, btrfs-device, btrfs-filesystem, btrfs-inspect-internal, btrfs-property, btrfs-qgroup, btrfs-quota, btrfs-qgroup, btrfs-receive, btrfs-replace, btrfs-rescue, btrfs-restore, btrfs-scrub, btrfs-send, btrfs-subvolume, pvcreate, vgcreate, lvcreate, pvdisplay, vgdisplay, lvdisplay, lvextend, lvreduce, resize2fs, lvs, lvremove, vgremove, pvremove, lvconvert, vgs, pvs, lvchange, vgcfgbackup, vgcfgrestore.
- **Gestion des Disques Avancée - Raid Logiciel** - 2 heures.
 - 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 delà de RAID 5
- RAID Logiciel sous CentOS
 - LAB #1 - Préparation du disque
 - LAB #2 - Mise en Place du RAID 5 Logiciel
- Validation des acquis
- **Commandes** : mdadm.
- **Gestion des Tâches** - 1 heure.
 - cron
 - anacron
 - at
 - Validation des acquis
 - **Commandes** : crond, crontab, anacron, at.
- **Gestion de l'Archivage et de la Compression** - 1 heure.
 - Archivage
 - Compression
 - LAB #1 - Archivage avec tar et cpio
 - LAB #2 - Compression avec gzip, bzip2 et xz
 - Validation des acquis
 - **Commandes** : tar, cpio, dd, dump, restore, gzip, gunzip, bzip2, bunzip2, xz.

Jour #3

- **Gestion des Processus** - 2 heures.
 - Les Types de Processus
 - Les Commandes relatives aux Processus
 - Synchronisme vs Asynchrone
 - Priorités de processus
 - Validation des acquis
 - **Commandes** : ps, pstree, pgrep, top, fg, bg, wait, nice, renice, nohup, kill, pkill, fuser.
- **Gestion de la Journalisation** - 2 heures.

- Le fichier /var/log/messages
- Surveillance Sécuritaire
 - La commande last
 - La commande lastlog
 - La Commande faillog
 - /var/log/secure
- La commande /bin/dmesg
- Le fichier /var/log/audit/audit.log
 - Gestion des évènements audit
 - auditd
 - auditctl
 - audispd
 - La consultation des évènements audit
 - La commande aureport
 - La commande ausearch
- Applications
- rsyslog
 - Priorités
 - Sous-systèmes applicatifs
 - /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
 - /usr/bin/logger
 - Options de la commande
 - /usr/sbin/logrotate
 - Options de la commande
- La Journalisation avec journald sous RHEL 7

- Consultation des Journaux
- Consultation des Journaux d'une Application Spécifique
- Consultation des Journaux depuis le Dernier Démarrage
- Consultation des Journaux d'une Priorité Spécifique
- Consultation des Journaux d'une Plage de Dates
- Consultation des Journaux en Live
- Consultation des Journaux avec des Mots Clefs
- Validation des acquis
- **Commandes** : dmesg, auditd, auditctl, audoispd, aureport, ausearch, rsyslog, logger, logrotate, journalctl.

- **Gestion du Démarrage et de l'Arrêt du Système** - 3 heures.

- Détail du démarrage
 - Systèmes à base du BIOS
 - Systèmes EFI
 - Autres Systèmes
 - Gestionnaire d'amorçage
 - LILO
 - Grub Legacy sous RHEL 6
 - Le fichier menu.lst
 - LAB #1 - Configurer l'Authentification
 - Modifier la Configuration de GRUB Legacy en Ligne de Commande
 - Grub2 sous RHEL 7
 - Le fichier /boot/grub/device.map
 - Le fichier /etc/default/grub
 - Les fichiers du répertoire /etc/grub.d
 - Le fichier /etc/grub.d/10_Linux
 - Le fichier /etc/grub.d/30_os-prober
 - Les fichiers /etc/grub.d/40_custom et /etc/grub.d/41_custom
 - LAB #2 - Configurer l'Authentification
 - Modifier la Configuration de GRUB 2 en Ligne de Commande
- Initramfs
 - Examiner l'image existante
 - Le script init
 - LAB #3 - Créer un Initial Ram Disk

- La commande dracut sous RHEL
- Le Démarrage du Noyau
- Le Processus Init
- Le Système de Démarrage SysVinit sous RHEL 5
 - Niveaux d'exécution sous RHEL 5
 - Scripts de Démarrage
 - rc.sysinit sous RHEL
 - Scripts Unix Système V sous RHEL 5
 - inittab
 - Répertoire init.d
 - Répertoires rcX.d
 - Linux Standard Base
 - La commande chkconfig sous RHEL 5
 - La Gestion des Services sous SysVinit
- Le Système de Démarrage Upstart sous RHEL 6
 - Scripts Upstart
 - Initialisation du Système
 - Runlevels
 - [CTL]-[ALT]-[DEL]
 - mingetty
 - La Gestion des Services sous Upstart
- Le Système de Démarrage Systemd sous RHEL 7
 - La Commande systemctl
 - Fichiers de Configuration
 - La Commande systemd-analyze
 - La Gestion des Services sous Systemd
- Arrêt Système du Système
 - La commande shutdown
 - La commande reboot
 - La commande halt
 - La commande poweroff
- Validation des acquis
- **Commandes** : grub_install, grub2-mkconfig, runlevel, init, telinit, chkconfig, dracut, initctl, start, stop, restart, systemctl, systemd-analyze, lightdm, shutdown, halt, reboot, poweroff.

Jour #4

- **Gestion des Paramètres et les Ressources du Matériel** - 2 heures.

- Fichiers Spéciaux
- Commandes
 - La Commande lspci
 - La Commande lsusb
 - La Commande dmidecode
- Répertoire /proc
 - Répertoires
 - ide/scsi
 - acpi
 - bus
 - net
 - sys
 - La commande sysctl
 - Options de la commande
 - 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
 - Interprétation des informations dans /proc
 - Commandes
 - free
 - uptime ou w

- iostat
 - vmstat
 - mpstat
 - sar
 - Utilisation des commandes en production
 - Identifier un système limité par le processeur
 - Identifier un système ayant un problème de mémoire
 - Identifier un système ayant un problème d'E/S
 - Modules usb
 - udev
 - La commande udevadm
 - Les options de la commande
 - Système de fichiers /sys
 - Limiter les Ressources
 - Prévoir des Besoins en Ressources
 - La commande collectd
 - Validation des acquis
 - **Commandes** : netstat, pstree, w, lsof, free, top, uptime, lspci, lsusb, dmidecode, free, uptime, w, iostat, vmstat, hdparm, mpstat, sar, udevadm, collectd, sysctl.
- **Gestion du Réseau** - 5 heures.
 - Configuration du Réseau sous RHEL 5 et 6
 - Configuration de TCP/IP
 - DHCP
 - /etc/sysconfig/network
 - /etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-ethX (où X=0,1 ...)
 - IP Fixe
 - /etc/sysconfig/network
 - /etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-ethX (où X=0,1 ...)
 - La Commande hostname
 - La Commande ifconfig
 - Activer/Désactiver une Interface Manuellement
 - /etc/networks
 - Résolution d'adresses IP

- /etc/resolv.conf
 - /etc/nsswitch.conf
 - /etc/hosts
- Routage Statique
 - La commande route
 - Activer/désactiver le routage sur le serveur
- Services réseaux
 - xinetd
 - TCP Wrapper
- Configuration du Réseau sous RHEL/CentOS 7
 - La commande nmcli
 - Connections et Profils
 - Ajouter une Deuxième Adresse IP à un Profil
 - La commande hostname
 - La commande ip
 - Activer/Désactiver une Interface Manuellement
- Routage Statique
 - La commande ip
 - Activer/désactiver le routage sur le serveur
- Diagnostic du Réseau
 - La commande ping
 - La commande ping6
 - La commande netstat -i
 - La commande traceroute
 - La commande traceroute6
 - La commande tracepath6
- Connexions à Distance
 - wget
 - telnet
 - ftp
 - SSH
 - Introduction
 - SSH-1
 - SSH-2

- Authentification par mot de passe
- Authentification par clefs asymétriques
 - Serveur SSH
 - Client SSH
 - Utilisation
- Tunnels SSH
- SCP
 - Introduction
 - Utilisation
- Packet Sniffers
 - TCPdump
 - Installation
 - Utilisation
- Port Scanners
 - nmap
 - Installation
 - Utilisation
 - Fichiers de configuration
 - Scripts
 - netcat
 - Installation
 - Utilisation
- Le Pare-feu Netfilter/iptables
 - Introduction
 - Configuration par Scripts sous RHEL/CentOS 6
 - LAB #1
 - LAB #2
 - La Configuration par firewalld sous RHEL/CentOS 7
 - La Configuration de Base de firewalld
 - La Commande firewall-cmd
 - La Configuration Avancée de firewalld
 - Le mode Panic de firewalld
- TCP
 - Modèles de Communication

- Message/Datagramme/Segment
- Etablissement de la connexion TCP
- En-tête TCP
- En-tête UDP
- Fragmentation et Ré-encapsulation
- Adressage
- Masques de sous-réseaux
- VLSM
- Ports et sockets
- Encryption
 - Introduction au chiffrement
 - GnuPG
 - Presentation
 - Installation
 - Utilisation
 - Public Key Infrastructures - PKI
 - Certificats X509
- Validation des acquis
- **Commandes** : netstat, arp, nslookup, dig, ifconfig, ifup, ifdown, ifstatus, NetworkManager, hostname, uname, nmcli, ip, ping, ping6, Traceroute, Traceroute6, Tracepath6, tcpd, xinetd, route, telnet, wget, ftp, ssh, scp, tcpdump, nmap, netcat, gpg.

Jour #5

- **Gestion du Noyau et des Quotas** - 2 heures.
 - Rôle du noyau
 - Gestion des modules
 - Compilation et installation du noyau et des modules
 - Déplacer /home
 - Créer un Nouveau Noyau
 - Préparer l'Arborescence Source du Noyau
 - Paramétrage du noyau
 - Compiler le Noyau
 - Installer le Nouveau Noyau

- Gestion des Quotas
 - La Commande quotacheck
 - La Commande edquota
 - La Commande quotaon
 - La Commande repquota
 - La Commande quota
 - La Commande warnquota
- Validation des acquis
- **Commandes** : lsmod, rmmod, insmod, modprobe, modinfo, rpmdev-setuptree, rpmbuild, make oldconfig, quotacheck, edquota, quotaon, repquota, quota, warnquota.
- **Validation des Acquis Globale** - 1 heure
 - Test de 60 questions prises d'un pool de 500 questions.
- **Conclusion**
 - Questions globales des stagiaires
 - Évaluation de la formation
 - Traitements administratifs (feuilles de présences)
 - Debriefing stagiaires

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

Permanent link:
<https://www.ittraining.team/doku.php?id=elearning:workbooks:other10>

Last update: **2020/01/30 03:27**

