

Certification 3-en-1 - Programme

Certification Linux 3-en-1 - CompTIA Linux+, LPIC-1 et SUSE CLA

Présentation

Type d'Action (Article L. 6313-1) : Action d'acquisition, d'entretien ou de perfectionnement des connaissances.

Objectif : Préparer la Certification Linux 3-en-1 - CompTIA Linux+, LPIC-1 et SUSE CLA.

Public : Techniciens et Administrateurs Linux.

Pré requis : Avoir travailler avec Linux depuis au moins 2 ans.

Méthode d'apprentissage : Alternance entre un scénario pédagogique clair et précis et des travaux pratiques basés sur des cas et exemples concrets.

Validation des acquis : Évaluations à l'aide de tests auto-correctifs.

Type d'apprentissage : Apprentissage Accéléré.

Durée : 56 heures.

Formateur : Certifié **LPI**.

Moyens pédagogiques : Support de cours en ligne téléchargeable au format PDF.

Ressources : Machines virtuelles : CentOS 6, CentOS 7 et Debian Squeeze.

Programme

Jour #1

- **Systèmes de Fichiers** - 1 heure.
 - Linux File Hierarchy System
 - L'organisation
 - La commande mount
 - La commande umount
 - Systèmes de fichiers Unix

- Validation des acquis
- **Commandes** : mount, umount.

- **Commandes de Base et Outils de Manipulation de Fichiers Textes** - 4 heures.

- Etude des commandes de base
- Options et arguments
- Expressions Régulières
 - Expressions régulières basiques
 - Expressions régulières étendues
- Outils et Commandes sur les Fichiers
 - La commande grep
 - La commande egrep
 - La commande fgrep
 - La commande sed
 - La commande awk
 - La commande tr
 - La commande paste
 - La commande cut
 - La commande uniq
 - La commande split
 - La commande diff
 - La commande cmp
 - La commande patch
 - La commande strings
 - La commande comm
 - La commande head
 - La commande tail
 - La commande screen
- Validation des acquis
- **Commandes** : stty, date, who, df, free, whoami, pwd, cd, ls, lsof, touch, echo, cp, file, cat, mv, mkdir, rmdir, rm, sort, more, find, su, locate, updatedb, whereis, which, uptime, w, uname, du, lsmod, modprobe, rmmod, modinfo, clear, exit, logout, shutdown, reboot, halt, poweroff, sleep, grep, egrep, fgrep, sed, awk, tr, paste, cut, split, diff, cmp, uniq, patch, strings, comm, od, head, tail, screen, wall.
- **L'Editeur VI** - 1 heure.
 - Présentation

- Lancer et Quitter VI
- Set
- Commandes du Curseur
- Insertion de Texte
- Recherche de Texte
- Suppression de Texte
- Copier - Coller
- Couper - Coller
- En cas de problème
- Validation des acquis
- **Commandes** : view, vi.

- **Aide et Documentation** - 1 heure

- L'aide des commandes
- L'aide du shell
- La commande man
- La commande whatis
- La commande apropos
- La commande info
- Sites Internet
- Validation des acquis
- **Commandes** : help, man, makewhatis, mandb, whatis, apropos, info.

Jour #2

- **La Ligne de Commande** - 3 heures.

- Le Shell
 - Les Commandes Internes et Externes au shell
 - Les alias
 - Le Prompt
 - Rappeler des Commandes
 - Générer les fins de noms de fichiers
 - Le shell interactif
 - Affichage des variables du shell

- Les variables principales
- Régionalisation et Internationalisation
- Options du shell bash
- Les Scripts Shell
 - Exécution
 - Les variables spéciales
 - La commande read
 - Code de retour
 - La variable IFS
 - La commande test
 - La commande [[expression]]
 - Opérateurs du shell
 - L'arithmétique
 - La commande expr
 - La commande let
 - Structures de contrôle
 - Boucles
 - Scripts de Démarrage
- Validation des acquis
- **Commandes** : type, alias, unalias, chsh, history, wc, tee, set, vi, script, source, exec, read, test, expr, let, if, case, for, while.

- **Gestion des Utilisateurs** - 2 heures.

- Groupes
- Utilisateurs
- Commandes
- LAB #1 - Gestion des Utilisateurs
- su et su -
- sudo
- Validation des acquis
- **Commandes** : getent, grpck, grpconv, grpunconv, pwck, pwconv, pwunconv, groupadd, groupdel, groupmod, newgrp, gpasswd, useradd, userdel, usermod, passwd, chage, id, groups, su, sudo.

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

- Installer à partir des sources
- La commande rpm sous RHEL

- La commande yum sous RHEL
- La commande yumdownloader sous RHEL
- La commande dpkg sous Debian
- La commande apt-get/apt-cache sous Debian
- LAB #1 - Gestion des Paquets
- Les Bibliothèques Partagées
 - La Commande ldd
 - Le fichier /etc/ld.so.conf
 - La Commande ldconfig
- Validation des acquis
- **Commandes** : rpm, dpkg, yum, yumdownloader, apt-get, apt-cache, mc, wget, make, ldd, ldconfig.

Jour #3

- **Gestion de Droits** - 3 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.

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

- Périphériques de stockage
- Partitionnement
- Systèmes de Fichiers Journalisés
 - Présentation
 - Ext3
 - Ext4
 - ReiserFS
 - XFS
 - JFS

- Btrfs
 - Pagination
 - Taille du swap
 - Partitions de swap
 - Fichiers de swap
 - La commande swapon
 - La commande swapoff
 - Le fichier /etc/fstab
 - Logical Volume Manager (LVM)
 - Physical Volume (PV)
 - Volume Group (VG) et Physical Extent (PE)
 - Logical Volumes (LV)
 - Administration
 - Snapshots
 - Suppression des Volumes
 - Logical Volumes en Miroir
 - Les Attributs
 - 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, vgs, pvs, lvchange, vgcfgbackup, vgcfgrestore.

Jour #4

- **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 et Compression
- Validation des acquis
- **Commandes** : tar, cpio, dd, dump, restore, gzip, gunzip, bzip2, bunzip2, xz.

- **Gestion des Processus** - 2 heures.

- Les Types de Processus
- Les Commandes relatives aux Processus
- Synchrone vs Asynchrone
- Priorités de processus
- Validation des acquis
- **Commandes** : ps, ptree, pgrep, top, fg, bg, wait, nice, renice, nohup, kill, pkill, fuser.

- **Gestion de la Journalisation** - 3 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/CentOS
 - 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, audioispd, aureport, ausearch, rsyslog, logger, logrotate, journalctl.

Jour #5

- **Gestion des Impressions** - 2 heures.

- Cups
 - Protocoles

- Paquets
- Daemon
- cupsd.conf
- Filtres
- Backends
- Journaux
- Imprimantes
- Administration
- LAB #1 - Gestion des Impressions
- Validation des acquis
- **Commandes** : lpadmin, accept, reject, cupsenable, cupsdisable, lpstat, cancel, lpmove, lpinfo, lppasswd, lp.

- **Gestion du Démarrage et de l'Arrêt du Système** - 5 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
 - 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
 - Configurer l'Authentification
 - Modifier la Configuration de GRUB 2 en Ligne de Commande
- Initramfs
 - Examiner l'image existante

- Le script init
- Créer un Initial Ram Disk
 - La commande dracut sous RHEL
 - La commande mkintramfs sous Debian
- Le Démarrage du Noyau
- Le Processus Init
- Le Système de Démarrage SysVinit sous RHEL 5 et Debian 6
 - Niveaux d'exécution sous RHEL 5
 - Niveaux d'exécution sous Debian 6
 - Scripts de Démarrage
 - rc.sysinit sous RHEL
 - rcS sous Debian
 - Scripts Unix Système V sous RHEL 5 et Debian 6
 - inittab
 - Répertoire init.d
 - Répertoires rcX.d
 - Linux Standard Base
 - La commande chkconfig sous RHEL 5 et Debian 6
 - La commande update-rc.d sous Debian 6
 - 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, grub-mkconfig, grub2-mkconfig, runlevel, init, telinit, chkconfig, dracut, mkinitramfs, mkinitrd, initctl, start, stop, restart, systemctl, systemd-analyze, lightdm, shutdown, halt, reboot, poweroff.

Jour #6

- **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.
 - Introduction
 - 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
- 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
- Configuration du Réseau sous Debian 6
 - Configuration de TCP/IP
 - /etc/network/interfaces
 - DHCP
 - IP Fixe
- 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

- Services réseaux
 - xinetd
 - TCP Wrapper
- Diagnostique du Réseau
 - La commande ping
 - La commande ping6
 - La commande netstat -i
 - La commande traceroute
 - La commande traceroute6
 - La commande tracepath6
- Routage Statique
 - RHEL 6
 - La Commande route
 - Activer/désactiver le routage sur le serveur
 - RHEL 7
 - La commande ip
 - Activer/désactiver le routage sur le serveur
- Connexions à Distance
 - telnet
 - ftp
 - ssh
 - scp
- La Gestion du Serveur NFS
 - Présentation
 - Les Services et Processus du Serveur NFSv3
 - Options d'un Partage NFS
 - Commandes de Base
 - Mise en Place
 - Configuration du Serveur sous RHEL 6
 - Configuration du Serveur sous RHEL 7
 - Configuration du Client sous RHEL 6
 - Configuration du Client sous RHEL 7
 - Surveillance du Serveur
 - La Commande rpcinfo

- La Commande nfsstat
- Packet Sniffers
 - TCPdump
 - Installation
 - Utilisation
 - Wireshark
 - Installation
 - Utilisation
- Port Scanners
 - nmap
 - Installation
 - Utilisation
 - Fichiers de configuration
 - Scripts
 - netcat
 - Installation
 - Utilisation
- Le Pare-feu Netfilter/iptables
 - Introduction
 - La Configuration par Scripts sous RHEL 6
 - LAB #1
 - LAB #2
 - La Configuration par firewalld sous RHEL 7
 - La Configuration de Base de firewalld
 - La Commande firewall-cmd
 - La Configuration Avancée de firewalld
 - Le mode Panic de firewalld
- Encryption
 - GnuPG
 - Presentation
 - Installation
 - Utilisation
 - Public Key Infrastructures - PKI
 - Certificats X509

- SSH et SCP
 - SSH
 - Introduction
 - SSH-1
 - SSH-2
 - Authentification par mot de passe
 - Authentification par clefs asymétriques
 - Serveur SSH
 - Client SSH
 - Utilisation
 - SCP
 - Introduction
 - Utilisation
 - Tunnels SSH
 - Validation des acquis
 - **Commandes** : netstat, arp, nslookup, dig, ifconfig, ifup, ifdown, ifstatus, NetworkManager, hostname, uname, nmcli, ip, network-manager, ping, ping6, Traceroute, Traceroute6, Tracepath6, tcpd, xinetd, route, ntpd, telnet, wget, ftp, tcpdump, wireshark, nmap, netcat, iptables, gpg, iptables, ssh, scp.

Jour #7

- Gestion des Données avec MySQL - 3 heures.
 - Le Client MySQL
 - SQL, Champs, Moteurs et Jointures
 - SQL
 - Chaînes de caractères
 - Nombres
 - Nombres Entiers
 - Nombres Décimaux
 - Nombres Négatifs
 - Valeurs NULL
 - Noms de Fichiers
 - Variables Utilisateurs

- Commentaires
- Commandes
 - SELECT
 - UPDATE
 - DELETE FROM
 - DROP TABLE
 - INSERT
 - ALTER
 - MATCH
- Opérateurs
 - Mathématiques
 - Logiques
 - Comparaison
- Fonctions
 - Mathématiques
 - Chaînes
 - Dates
 - Contrôle
 - Agrégation
 - Autres
- Types de Champs
 - Nombres entiers
 - Nombres à virgule flottante
 - Dates et Heures
 - Types de données TIMESTAMP
 - Chaînes
 - TEXT et BLOB
 - ENUM et SET
- Types de Moteurs de Stockage
 - InnoDB
 - MyISAM
 - Memory
 - Archive
 - CSV

- FEDERATED
- NDB Cluster
- XtraDB
- Aria
- Jointures
 - FULL JOIN
 - LEFT JOIN
 - RIGHT JOIN
- LAB #1 - Le Langage SQL
- Validation des acquis
- **Commandes:** mysql, mysqld.

- **Gestion du Système X et de l'Accès Universel** - 1 heure.

- X Window System
- Gestionnaire de Fenêtres
- Toolkits
- Freedesktop
- Display Manager
- Xorg
 - Présentation
 - 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
- L'Accès Universel
 - Le Clavier et la Souris
 - Claviers Visuels
 - L'Ecran

- Autres Technologies
 - Validation des acquis
 - **Commandes** : xorg, xwininfo, AccessX.
- **Gestion des Modules du Noyau Linux et l'Implémentation des Quotas Disque** - 3 heures.
 - Rôle du noyau
 - Les modules
 - L'implémentation des Quotas Disque
 - La commande quotacheck
 - La commande quotaon
 - La commande repquota
 - La commande quota
 - La commande warnquota
 - **Commandes**: modprobe, modinfo, insmod, rmmod, quotacheck, edquota, quotaon, repquota, quota, warnquota.

Jour #8

- **Examens Blancs** - 7 heures.
 - Examen Blanc #1
 - Analyse des résultats
 - Explications des réponses
 - Examen Blanc #2
 - Analyse des résultats
 - Explications des réponses
 - Examen Blanc #3
 - Analyse des résultats
 - Explications des réponses
 - Examen Blanc #4
 - Analyse des résultats
 - Explications des réponses

From:

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



Permanent link:

<https://ittraining.team/doku.php?id=elearning:workbooks:french:14:junior:start>

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