

Préparation à la Certification LPIC-2 : Linux Network Professional

Présentation

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

Objectif : Préparer la Certification LPIC-2.

Public : Administrateurs Linux.

Pré requis : Etre certifié(e) LPIC-1.

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 : 70 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

- **Gestion des Paramètres et les Ressources du Matériel** - 3 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.

- **Gestion du Démarrage et de l'Arrêt du Système** - 4 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 mkinitramfs 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 #2

- **Administration Système Avancée** - 1 heure.

- Compiler et Installer à partir des sources
 - Extraction du code source
 - Documentation
 - Configurer la compilation
 - Compiler le code source
 - Installer le logiciel
 - Désinstaller le logiciel
- Notifier les Utilisateurs
 - Le fichier /etc/issue
 - Le fichier /etc/issue.net
 - Le fichier /etc/motd
 - La commande fortune
 - La commande shutdown
 - La commande wall
- Validation des acquis
- **Commandes** : make, fortune, shutdown, wall.

- **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
- 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.

- **Gestion Avancée des Disques** - 2 heures.

- Redundant Array of Independant Disks
 - Disques en miroir
 - Bandes de données
 - Types de RAID
 - RAID 0 - Concaténation
 - Avantages
 - Inconvénients
 - RAID 0 - Striping
 - Avantages
 - Inconvénients
 - RAID 1 - Miroir
 - Avantages
 - Inconvénients
 - RAID 1+0 - Striping en Miroir
 - Avantages
 - Inconvénients
 - RAID 2 - Miroir avec Contrôle d'Erreurs
 - RAID 3 et 4 - Striping avec Parité

- Avantages
- Inconvénients
- RAID 5 - Striping avec Parité Distribuée
 - Avantages
 - Inconvénients
- Au-delà de RAID 5
- RAID Logiciel
 - Préparation du disque
 - Modifier le type de système de fichiers
 - Mise en Place du RAID 5 Logiciel
- 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** : mdadm, pvcreate, vgcreate, lvcreate, pvdisplay, vgdisplay, lvdisplay, lvextend, lvreduce, resize2fs, lvs, lvremove, vgremove, pvremove, lvconvert, vgs, pvs, lvchange, vgcfgbackup, vgcfgrestore.

Jour #3

- **Gestion de l'Archivage et de la Compression** - 2 heures.
 - Archivage
 - La commande tar
 - La commande cpio
 - La commande dd
 - La commande dump

- La commande mt
- Sauvegardes
 - La commande rsync
- Compression
 - La commande gzip
 - La commande bzip2
- LAB #1 - Archivage et Compression
- Validation des acquis
- **Commandes** : tar, cpio, dd, dump, restore, rsync, gzip, gunzip, bzip2, bunzip2, xz.

- **Gestion et Configuration du Noyau** - 5 heures.

- Comprendre le Noyau
 - Obtenir un noyau
 - La documentation du noyau
 - Binaires
- Préparer le Noyau
 - Appliquer des patchs
 - Configurer la source du noyau
 - Make targets
 - Configuration des options
- Compiler le noyau
 - Installer le noyau
 - Installer les modules du noyau
 - Préparer un initrd
 - Préparer un paquet
 - Ajouter le noyau à GRUB
 - Grub Legacy
 - GRUB2
 - Gestion des Modules du Noyau
 - La commande uname
 - La commande lsmod
 - La commande modinfo
 - La commande insmod
 - La commande modprobe

- La commande `rmmmod`
- Le fichier `/etc/modules.conf`
- Le fichier `/lib/modules/<version_noyau>/modules.dep`
- La commande `depmod`
- Validation des acquis
- **Commandes** : `lsdev`, `sysctl`, `dmesg`, `menuconfig`, `xconfig`, `gconfig`, `make`, `strace`, `strings`, `ltrace`, `mkinitrd`, `mkinitramfs`, `dracut`, `uupdate-grub`, `grub-mkconfig`, `name`, `lsmod`, `modinfo`, `insmod`, `modprobe`, `rmmmod`, `depmod`.

Jour #4

- **Gestion du Réseau** - 7 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 #5

- **La Sécurité du Serveur** - 3 heures.

- PAM
- chroot
- sudo
- Surveillance sécuritaire
- Renforcer la sécurité du serveur
- Renforcer la sécurité des comptes
- Éviter des trous de sécurité
- Outils d'audit interne
- SELinux
 - Security Context
 - Booléens
 - Politiques de Sécurité
 - États
 - Répertoires et Fichiers
- Outils de détection d'intrusion
- Outils de surveillance
- Outils de tests sécuritaires
- VPN
- Validation des acquis
- **Commandes** : chroot, sudo, who, w, last, lastlog, afick, bastille, chcon, audit2allow, restorecon, setfiles, getsebool, sestatus, setsebool, togglesebool, semodule, checkmodule, semodule_package, semanage, sesearch, seinfo, getenforce, setenforce, snort, nessus, nagios, chkrootkit, netwox, ssh, openssl.

- **Gestion des Serveurs de Base** - 4 heures.

- Le serveur DNS
- Préparation à l'Installation
- Installation
- Les fichiers de configuration
 - named.ca

- named.conf
- Les Sections de Zone
 - La Valeur Type
 - La Valeur File
 - Exemples de Sections de Zone
 - Sections de Zones de votre Machine
 - Les fichiers de zone
 - db.fenistros.loc.hosts
 - db.2.0.10.hosts
- rndc
 - La clef rndc
 - Fichiers de Configuration
- LAB #1 - Mise en place du serveur bind
- Le Serveur d'Horloge
 - Introduction
 - Installation
 - Le fichier ntp.conf
 - LAB #2 - Mise en place du serveur ntp
- Le Serveur FTP
 - Installation
 - Configuration de base
 - /etc/ftpusers
 - Serveur vsftpd Anonyme
 - Configuration
 - Serveur vsftpd et Utilisateurs Virtuels
 - Introduction
 - Configuration
- LAB #3 - Mise en place du serveur FTP

Jour #6

- **Gestion du Serveur OpenLDAP** - 7 heures.
 - Présentation

- Qu'est-ce que LDAP ?
 - Le Protocole X.500
 - LDAP v3
- Comment fonctionne LDAP ?
 - Le Modèle d'Information de LDAP
 - Les DN et les RDN
- La Structure d'un annuaire LDAP
 - Les Attributs
 - Les Attributs Utilisateur
 - Les Attributs Opérationnels
 - Les Classes d'Objets
 - Les Types de Classe d'Objets
 - Les OID
 - Les Schémas de l'Annuaire
 - Installation du serveur LDAP
 - Configuration de Démarrage du serveur LDAP
 - Configuration du serveur LDAP
 - L'annuaire Local
 - L'annuaire Local avec des Referrals
 - L'annuaire local avec réplication
 - Fichier(s) de Configuration
 - Le Fichier slapd.conf
 - Les Directives du Fichier slapd.conf
 - include
 - allow
 - referral
 - pidfile
 - argsfile
 - modulepath
 - moduleload
 - TLSCACertificateFile, TLSCertificateFile & TLSCertificateKeyFile
 - security
 - access to
 - database config

- backend
- suffix DN
- checkpoint
- rootdn <DN>
- rootpw <mot de passe>
- directory
- index
- replLogFile <filename>
- replica host <hostname>[:<port>] [bindmethod={ simple | kerberos | sasl }]
- Autres Directives Utiles
 - loglevel
 - password-hash
 - schemacheck
 - idletimeout
 - sizelimit
 - timelimit
 - readonly <on | off>
 - lastmod <on | off>
- Le Fichier /etc/openldap/ldap.conf
- cn=config
- Sécuriser l'Annuaire
 - Créer le Mot de Passe de l'Administrateur
 - Sécuriser avec SSL
- Options de la ligne de commande de sladp
- Création et maintenance de la base de données
 - Le format LDIF
 - Création d'une base de données en ligne
 - La commande ldapadd
 - Utilisation du client graphique luma
 - Le Directory Information Tree
 - Les alias
 - Les attributs
 - Les classes
 - Les schémas

- Les referrals
- La commande ldapsearch
- La commande ldapmodify
- La commande ldapdelete
- Création d'une base de données hors ligne
 - La commande slapadd
- Maintenance d'une base de données LDAP
 - La commande slapcat
 - La commande slapindex
 - La commande slapdn
 - La commande slapttest
 - La commande slapauth
- LAB #1 - Replication de Serveurs OpenLDAP
 - Préparation
 - Replication
 - Configuration du serveur fournisseur
 - Configuration du serveur consommateur
 - Mise en place
- LAB #2 - Authentification Apache en utilisant OpenLDAP
- Validation des acquis
- **Commandes** : ldapadd, ldapsearch, ldapmodify, ldapdelete, slapcat, slapindex, slapdn, slapttest, slapauth.

Jour #7

- **Gestion du Serveur Samba** - 7 heures.
 - **Les Réseaux Microsoft**,
 - Types de Réseaux Microsoft,
 - Types de Clients Windows,
 - **Présentation de Samba3**,
 - Daemons Samba3,
 - Commandes Samba3,
 - **Installation de Samba3**,
 - Configuration de base,

- Démarrage manuel de Samba3,
- Configuration de Samba3,
- Gestion des comptes et des groupes,
- Création du fichier smbpasswd,
- Comprendre la structure du fichier de configuration smb.conf,
- Sécurité = share,
- Sécurité = user,
- Tester Samba3,
- **Samba3 en tant que PDC,**
 - Introduction,
 - Création des comptes utilisateurs,
 - Création des comptes machines,
 - smbusers,
 - Mise en place de scripts de connexion,
 - Configuration d'un poste Windows XP,
 - Mise en place de stratégies par groupe d'utilisateurs,
- **Samba3 en tant que serveur d'impression,**
 - Cups,
 - Protocoles,
 - Daemon,
 - cupsd.conf,
 - Filtres,
 - Backends,
 - Journaux,
 - Imprimantes,
 - Administration,
 - lpstat,
 - lpadmin,
 - accept, cupsenable,
 - Classe d'imprimantes,
 - Le fichier /etc/cups/printers.conf,
 - Le fichier /etc/cups/classes.conf,
 - cancel,
 - lpmove,

- Configuration de samba3,
 - Le fichier /etc/printcap,
 - Modifications au fichier /etc/samba/smb.conf,
 - Le partage print\$,
- **Samba3 en tant que serveur membre d'un domaine,**
 - Installation du Serveur Windows 2008,
 - Installation de samba3,
 - Ajout du rôle Gestion des identités pour Unix au Serveur Windows 2008,
 - Obtenir un ticket Kerberos pour le serveur Linux,
 - Configuration de samba3,
 - Mettre le serveur samba dans le domaine,
 - Modifier le fichier /etc/nsswitch.conf,
 - Vérifier les service winbind,
 - Terminer la configuration de samba,
 - Modifier PAM,
- **Samba3 et OpenLDAP,**
 - Pré-requis,
 - Installation des Paquets,
 - Configuration de Base d'OpenLDAP,
 - Installer phpldapadmin,
 - Configuration de samba3,
 - Samba3, OpenLDAP et Windows 7,
- **Samba4,**
 - Présentation,
 - Installation,
 - Configuration de base,
 - Démarrage manuel de Samba4,
 - Configuration de Samba4,
 - Configurer le DNS,
 - Tester le DNS avec Samba4,
 - Configurer Kerberos,
 - Tester Kerberos,
 - Créer un Partage.
- Validation des acquis,

- **Commandes** : NBTSTAT (Windows™), samba, smbd, nmbd, winbindd, findsmb, net, nmblookup, pdbedit, rpcclient, smbcacls, smbclient, smbcontrol, smbmount, smbpasswd, smbspool, smbstatus, smbtar, smbmount, swat, testparm, testprns, wbinfo, poledit.exe (Windows™), cups, lpdadmin, accept, reject, cupsenable, cupsdisable, lpstat, cancel, lpmove, lpinfo, lppasswd, kinit, klist, winbind, getent.

Jour #8

- **Gestion du Serveur Apache** - 7 heures.

- Le Serveur DNS,
 - Préparation à l'Installation,
 - Installation,
 - Les fichiers de configuration,
 - Les fichiers de zone,
- Présentation et Configuration d'Apache
 - Présentation d'Apache 2
 - Testez le serveur Apache
 - Configuration de l'environnement global
 - Configuration du serveur principal
 - Gestion de serveurs virtuels
- Modules Additionnels
 - Les Sites Perso avec mod_userdir
 - La Sécurité avec mod_auth_basic
 - Le Serveur PHP avec mod_php
 - La Sécurité avec mod_auth_mysql
 - La Sécurité avec mod_authnz_ldap
 - Les Connections Sécurisées avec mod_ssl
 - Le Serveur Mandataire avec mod_proxy
 - Le Serveur Mandataire Cache avec mod_cache et mod_disk_cache
 - WebDAV avec mod_dav
 - La réécriture d'URL avec mod-rewrite
 - mod_header, mod_security, mod_suexec
- Validation des acquis
- **Commandes** : named, httpd, openssl.

Jour #9

- **Gestion du Serveur Mandataire Squid** - 3 heures.
 - Installation
 - Configuration
 - L'Extension squidGuard
 - LAB #1 - Mise en place du serveur squid avec squidguard
 - Créer une whitelist
 - Dansguardian
 - Validation des acquis,
 - **Commandes** : squid, squid3, squidGuardn dansguardian.
- **Gestion du Serveur Postfix** - 4 heures.
 - Configuration de base de sendmail,
 - Installation & Configuration de postfix,
 - Installation de postfix,
 - Configuration de Base,
 - Dovecot,
 - Configurations Supplémentaires de postfix,
 - Définir les Aliases,
 - SMTP AUTH,
 - SSL,
 - Antispam et Antivirus,
 - SpamAssassin,
 - ClamAV,
 - Mandataires,
 - Présentation de MailScanner,
 - Configuration du couple MailScanner/Postfix,
 - Validation des acquis,
 - **Commandes** : chkconfig, sendmail, postfix, telnet, dovecot, newaliases, perl, saslauthd, spamassassin, clamav, clamd, rpm-build, MailScanner.

Jour #10

- **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:lpic2:start>

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

