Version : **2025.01**.

Dernière mise-à-jour : 2025/01/04 15:30

LPI101 - Préparation à l'Examen LPIC 101-500

Contenu du Module

- **Présentation de la Formation**.
  - Prérequis
  - Infrastructure Requise
  - Programme de la Formation

Prérequis

- Un poste (MacOS, Linux, Windows™ ou Solaris™),
- Clavier AZERTY FR,
- Chrome version 72+ ou Microsoft Edge version 79+ ou Firefox version 65+,
- Un accès à Internet rapide (4G minimum) SANS passer par un proxy,
- Accès débloqué aux ports 80 et 443 à : https://www.ittraining.team ainsi que ses sous-domaines.

Infrastructure Requise

VM	FQDN	IP	OS	Version	vCPUs	RAM (Mo)	HDD (Go)	User	MdP	MdP root
CentOS7_10.0.2.51	centos7.ittraining.loc	10.0.2.51	CentOS	7.9.2009	4	4096	20	trainee	trainee	fenestros

La VM **VirtualBox** pré-configurée peut être téléchargée ici :

- **CentOS7_10.0.2.51**.

Programme de la Formation

- **Topic 101: System Architecture**
  - Contenu du Module
  - Présentation
  - Processus de Démarrage du Noyau Linux
  - Processus Init
  - Démarrer RHEL/CentOS 5 avec SysVinit
    - Niveaux d'exécution sous RHEL/CentOS 5
    - Inittab
    - Scripts de Démarrage
      - rc.sysinit sous RHEL/CentOS 5
    - Répertoire init.d
    - Linux Standard Base
      - Codes Retour Standardisés
      - Scripts
    - Répertoires rcx.d
      - rc.local
    - La Commande chkconfig
  - Démarrer RHEL/CentOS 6 avec Upstart
    - Inittab
      - Initialisation du Système
      - Runlevels
      - [CTL]-[ALT]-[DEL]
      - mingetty
    - Gestion des Services
      - La Commande initctl
    - Jobs
    - Événements
    - Etats
    - Démarrer et Arrêter les Jobs
      - La Commande status
      - La Commande start

        - La Commande stop
        - La Commande restart
    - Démarrer RHEL/CentOS 7
        - La Commande systemctl
        - Fichiers de Configuration
        - La Commande systemd-analyze
        - Gestion des Services
    - Fichiers Spéciaux
    - Commandes
        - La Commande lspci
        - La Commande lsusb
        - La Commande dmidecode
    - Répertoire /proc
        - Répertoires
            - ide/scsi
            - acpi
            - bus
            - net
            - sys
            - La Commande sysctl
        - 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
    - Système de fichiers /sys
    - Limiter les Ressources
        - ulimit
        - Groupes de Contrôle
            - LAB #1 - Travailler avec les cgroups sous RHEL/CentOS 7

- **Topic 102 : Linux Installation and Package Management**
    - Contenu du Module
    - 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 Legacy sous RHEL/CentOS 6
            - Configurer GRUB Legacy
                - La Section Globale

            - Une Section spécifique à un OS
        - Configurer l'Authentification
        - Modifier la Configuration de GRUB Legacy en Ligne de Commande
    - GRUB 2 sous RHEL/CentOS 7
        - Le fichier /boot/grub/device.map
        - Le fichier /etc/default/grub
        - Les fichiers du répertoire /etc/grub.d
        - Configurer l'Authentification
            - RHEL/CentOS < 7.2
            - RHEL/CentOS >= 7.2
        - Modifier la Configuration de GRUB 2 en Ligne de Commande
    - Chargeurs de Démarrages Alternatifs
        - Systemd-boot
        - U-boot
        - Le Projet Syslinux
            - SYSLINUX
            - EXTLINUX
            - ISOLINUX
            - PXELINUX
        - Isodhpfx
- Initramfs sous RHEL/CentOS 6
    - Examiner l'image existante
    - Le script init
    - La Commande dracut
- Initramfs sous RHEL/CentOS 7
    - Examiner l'image existante
    - Le script init
    - Consulter le contenu d'un fichier dans initramfs
    - La Commande dracut
- LAB #1 - Compiler à partir des sources
    - ./configure
    - make
    - make check
    - make install

    - La commande rpm
        - Configuration
        - LAB #2 - Utilisation
    - La commande yum
        - Configuration
        - Dépôts
        - Utilisation
    - La Commande yumdownloader
    - LAB #3 - Utiliser la commande yum
    - Les Bibliothèques Partagées
        - Présentation
        - Introduction
        - Stockage
        - ld-linux.so.2
        - La Commande ldd
        - Le fichier /etc/ld.so.conf
        - La Commande ldconfig
    - La Commande dpkg
        - Configuration
        - Utilisation
    - La Commande dselect
    - La Commande apt-get
        - Configuration
        - Dépôts
        - Utilisation
    - LAB #4 - Utiliser la commande apt-get
    - LAB #5 - Utiliser la commande apt-cache

- **Topic 103 : GNU and Unix Commands**
    - Contenu du Module
    - Présentation de VI
    - LAB #1 - Créer, ouvrir et fermer des fichiers
        - 1.1 - Commandes
        - 1.2 - Créer un nouveau fichier avec VI

    - 1.3 - Ouvrir un fichier en mode lecture seule avec la commande view
    - 1.4 - Ouvrir un fichier en mode lecture-écriture avec la commande vi
  - LAB #2 - La Commande set
    - 2.1 - Commandes
    - 2.2 - Activer la numérotation des lignes avec la commande set
  - LAB #3 - Se Déplacer dans un Fichier
    - 3.1 - Commandes
  - LAB #4 - Insertion de Texte
    - 4.1 - Commandes
    - 4.2 - Insérer du texte
  - LAB #5 - Recherche de Texte
    - 5.1 - Commandes
    - 5.2 - Rechercher et remplacer du texte
  - LAB #6 - Suppression de Texte
    - 6.1 - Commandes
    - 6.2 - Supprimer des lignes
  - LAB #7 -Copier, Couper et Coller
    - 7.1 - Commandes
    - 7.2 - Copier, couper et coller du texte
  - LAB #8 -Configuration d'une Interface VI Personnelle
  - LAB #9 - 38 Commandes de Base
    - 9.1 - La commande stty
    - 9.2 - La commande date
    - 9.3 - La commande who
    - 9.4 - La commande df
    - 9.5 - La commande free
    - 9.6 - La commande whoami
    - 9.7 - La commande pwd
    - 9.8 - La commande cd
    - 9.9 - La commande ls
    - 9.10 - La commande lsof
    - 9.11 - La commande touch
    - 9.12 - La commande echo
    - 9.13 - La commande cp

        - 9.14 - La commande file
        - 9.15 - La commande cat
        - 9.16 - La commande mv
        - 9.17 - La commande mkdir
        - 9.18 - La commande rmdir
        - 9.19 - La commande rm
        - 9.20 - La commande sort
        - 9.21 - La commande more
        - 9.22 - La commande less
        - 9.23 - La commande find
        - 9.24 - La commande su
        - 9.25 - Les commandes locate et updatedb
        - 9.26 - La commande whereis
        - 9.27 - La commande which
        - 9.28 - La commande uptime
        - 9.29 - La commande w
        - 9.30 - La commande uname
        - 9.31 - La commande du
        - 9.32 - La commande clear
        - 9.33 - La commande exit
        - 9.34 - La commande logout
        - 9.35 - La commande sleep
        - 9.36 - La Commande wall
        - 9.37 - The seq Command
        - 9.38 - La Commande screen
    - LAB #10 - Options et Arguments
    - LAB #11 - Expressions Régulières
        - ERb
        - ERe
    - Outils de Manipulation de Fichiers Texte
        - Présentation des Commandes grep, egrep et fgrep
            - La commande grep
            - La Commande egrep
            - La Commande fgrep

    - LAB #12 - Utiliser grep, egrep et fgrep
- Présentation de la Commande sed
    - LAB #13 - Utiliser la Commande sed
- Présentation de La Commande awk
    - Découpage en champs
    - Critères
        - Une expression régulière valide pour la ligne
        - Une expression régulière valide pour un champ
        - Une comparaison
        - Un opérateur logique
        - Une variable interne
    - Scripts awk
    - La Fonction printf
    - Structures de Contrôle
        - if
        - for
        - while
        - do-while
    - LAB #14 - Utiliser la Commande awk
- LAB #15 -Autres Commandes Utiles
    - 15.1 - La Commande expand
    - 15.2 - La Commande unexpand
    - 15.3 - La Commande cut
    - 15.4 - La Commande uniq
    - 15.5 - La Commande tr
    - 15.6 - La Commande paste
    - 15.7 - La Commande split
    - 15.8 - La Commande diff
    - 15.9 - La Commande cmp
    - 15.10 - La commande patch
    - 15.11 - La commande strings
    - 15.12 - La commande comm
    - 15.13 - La commande head
    - 15.14 - La commande tail

- LAB #16 - Utiliser les commandes ifconfig, grep, tr et cut pour isoler l'adresse IPv4
- LAB #17 - Utiliser les commandes ip, grep, awk et sed pour isoler l'adresse IPv4
- Le Shell
- Le Shell /bin/bash
    - Les Commandes Internes et Externes au shell
    - Les alias
    - Le Prompt
    - Rappeler des Commandes
    - Générer les fins de noms de fichiers
    - Le shell interactif
        - Caractère *
        - Caractère ?
        - Caractères [ ]
    - L'option extglob
        - ?(expression)
        - *(expression)
        - +(expression)
        - @(expression)
        - !(expression)
    - Caractères d'Échappement
- Codes Retour
- Redirections
- Pipes
- Substitutions de Commandes
- Chaînage de Commandes
- Affichage des variables du shell
    - Les variables principales
    - Les Variables de Régionalisation et d'Internationalisation
    - Les variables spéciales
- La Commande env
- Options du Shell Bash
    - Exemples
        - noclobber
        - noglob

- nounset
- Les Scripts Shell
  - Exécution
  - La commande read
    - Code de retour
    - La variable IFS
  - La commande test
    - Tests de Fichiers
    - Tests de chaînes de caractère
    - Tests sur des nombres
    - Les opérateurs
    - Tests d'environnement utilisateur
  - La commande [[expression]]
  - Opérateurs du shell
  - L'arithmétique
    - La commande expr
      - Opérateurs Arithmétiques
      - Opérateurs de Comparaison
      - Opérateurs Logiques
    - La commande let
      - Opérateurs Arithmétiques
      - Opérateurs de comparaison
      - Opérateurs Logiques
      - Opérateurs travaillant sur les bits
    - Structures de contrôle
      - If
      - case
        - Exemple
    - Boucles
      - for
      - while
      - Exemple
  - Scripts de Démarrage
    - LAB #1- Scripts de Démarrage

        - ~/.bash_profile
        - ~/.bashrc
    - Les Types de Processus
    - Les Commandes relatives aux Processus
        - La Commande ps
        - La Commande pgrep
        - La Commande pstree
        - La Commande top
        - Les Commandes fg, bg et jobs
        - La Commande wait
        - La Commande nice
        - La Commande renice
        - La Commande nohup
        - La Commande kill
        - La Commande pkill

- **Topic 104 : Devices, Linux FileSystems, Filesystem Hierarchy Standard**
    - Contenu du Module
    - Linux File Hierarchy System
        - RHEL/CentOS 6
        - RHEL/CentOS 7
    - Types de Fichiers
    - La Commande mount
        - Options de la commande
    - Le Fichier /etc/fstab
        - Comprendre le fichier /etc/fstab
            - Options de Montage
    - La Commande umount
        - Options de la commande
    - Système de Fichiers Unix
        - Superbloc
        - Inodes
        - Blocs de données
        - Liens Physiques

        - Liens Symboliques
    - Périphériques de stockage
    - Partitions
    - Partitionnement
        - LAB #1 - Partitionnement de votre Disque sous RHEL/CentOS 7 avec fdisk
        - LAB #2 - Modifier les Drapeaux des Partitions avec fdisk
    - Logical Volume Manager (LVM)
        - LAB #3 - Volumes Logiques Linéaires
            - Physical Volume (PV)
            - Volume Group (VG) et Physical Extent (PE)
            - Logical Volumes (LV)
        - LAB #4 - Étendre un Volume Logique à Chaud
        - LAB #5 - Snapshots
        - LAB #6 - Suppression des Volumes
    - Systèmes de Fichiers Journalisés
        - Présentation
        - Ext3
            - Gestion d'Ext3
            - LAB #7 - Convertir un Système de Fichiers Ext3 en Ext2
            - LAB #8 - Convertir un Système de Fichiers Ext2 en Ext3
            - LAB #9 - Placer le Journal sur un autre Partition
            - LAB #10 - Modifier la Fréquence de Vérification du Système de Fichiers Ext3
        - Ext4
            - LAB #11 - Créer un Système de Fichiers Ext4
            - LAB #12 - Ajouter une Étiquette au Système de Fichiers Ext4
            - LAB #13 - Convertir un Système de Fichiers Ext3 en Ext4
        - XFS
            - LAB #14 - Créer un Système de Fichiers XFS
            - LAB #15 - Ajouter une Étiquette au Système de Fichiers XFS
        - Autres Systèmes de Fichiers
            - ReiserFS
            - JFS
            - Btrfs
        - Comparaison des Commandes par Système de Fichiers

- Le Swap
  - Taille du swap
  - Partitions de swap
  - La Commande swapon
  - La Commande swapoff
  - LAB #16 - Créer un Fichier de Swap
- Gestion des Droits
  - Préparation
  - Les Droits Unix Simples
    - La Modification des Droits
      - La Commande chmod
        - Mode Symbolique
        - Mode Octal
      - La Commande umask
    - Modifier le propriétaire ou le groupe
      - La Commande chown
      - La Commande chgrp
  - Les Droits Unix Étendus
    - SUID/SGID bit
    - Inheritance Flag
    - Sticky bit
  - Les Droits Unix Avancés
    - Les ACL
    - Les Attributs Étendus
- Rôle du noyau
  - Gestion des modules
- Gestion des Quotas
  - La Commande quotacheck
  - La Commande edquota
  - La Commande quotaon
  - La Commande repquota
  - La Commande quota
  - La Commande warnquota

Copyright © 2025 Hugh Norris - Document non-contractuel. Le programme peut être modifié sans préavis.