Version : **2020.01**

Dernière mise-à-jour : 1970/01/01 00:00

LCF200 - CentOS 7 / RHEL 7 / Oracle Linux 7 : Administration Système

Présentation

Type d'Action (Article L. 6313-1) : Action d'acquisition, d'entretien ou de perfectionnement des connaissances.
Objectif : Apprendre l'Administration Système sous CentOS 7 / RHEL 7 / Oracle Linux 7.
Public : Utilisateurs CentOS 7 / RHEL 7 / Oracle Linux 7.
Pré requis : Avoir suivi la formation **LCF100 - CentOS 7 / RHEL 7 / Oracle Linux 7 : Fondamentaux** ou posséder les compétences équivalentes.
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.
Durée : 5 jours (35h).
Formateur : Certifié **LPI**.

Support de Cours

L'accès au supports de cours ainsi que les LABS et les validations des acquis se fait grâce à un abonnement annuel par stagiaire à une plateforme de cours sur Internet.

L'utilisation de cette plateforme permet :

- de mesurer le niveau du stagiaire avant la formation et celui atteint en fin de formation grâce aux tests de validations des acquis,
- de suivre du travail de chaque participant en termes de temps passé dans chaque module grâce à un reporting détaillé.

L'abonnement permet aux stagiaires :

- de télécharger des supports de cours et des LABS au format PDF le dernier jour de la formation,
- de refaire les LABS en mode autonome en cas de missions décalées en relation avec le contenu de la formation initiale,
- de rester en contact avec le formateur en cas de problèmes en production liés au contenu du cours,
- de consulter les mises à jour du contenu des supports de cours pendant la période de l'abonnement,
- d'échanger avec les autres participants de la session ainsi qu'avec les anciens stagiaires.

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

- Si Windows™ - Putty et WinSCP,
- Navigateur Web Chrome ou Firefox.

Internet

- Un accès à Internet **rapide** (4G minimum) **sans** passer par un proxy,
- Accès **débloqué** aux domaines suivants : https://ittraining.network et https://online.ittraining.team.

Programme

- **LCF200 - CentOS 7 / RHEL 7 / Oracle Linux 7 : Administration Système**
  - Pré-requis
    - Matériel
    - Logiciels
    - Internet
  - Utilisation de l'Infrastructure
    - Connexion à notre Cloud privé
  - Programme de la Formation
  - Évaluation des Compétences
- **LCF201 - Gestion des Utilisateurs**
  - Présentation
    - /etc/nsswitch.conf
    - Interrogation des Bases de Données
    - Les Fichiers /etc/group et /etc/gshadow
    - Les Fichiers /etc/passwd et /etc/shadow
  - Commandes
    - Groupes
      - groupadd
      - groupdel
      - groupmod
      - newgrp
      - gpasswd

        - Utilisateurs
            - useradd
            - userdel
            - usermod
            - passwd
            - chage
    - Configuration
    - LAB #1 - Gérer les Utilisateurs et les Groupes
    - LAB #2 - Forcer l'utilisation des mots de passe complexe avec PAM sous RHEL/CentOS 7
        - Utiliser des Mots de Passe Complexe
        - Configuration
    - su et su -
    - sudo

- **LCF202 - Gestion des Paquets**
    - 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

- **LCF203 - Gestion des Droits**
    - Présentation
    - 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

- **LCF204 - Gestion des Disques, des Systèmes de Fichiers et du Swap**
    - 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
        - LAB #7 - Volumes Logiques en Miroir
        - LAB #8 - Modifier les Attributs LVM
        - LAB #9 - Volumes Logiques en Bandes
        - LAB #10 - Gérer les Métadonnées
    - Systèmes de Fichiers Journalisés
        - Présentation
        - Ext3
            - Gestion d'Ext3
            - LAB #11 - Convertir un Système de Fichiers Ext3 en Ext2
            - LAB #12 - Convertir un Système de Fichiers Ext2 en Ext3
            - LAB #13 - Placer le Journal sur un autre Partition
            - LAB #14 - Modifier la Fréquence de Vérification du Système de Fichiers Ext3
        - Ext4
            - LAB #15 - Créer un Système de Fichiers Ext4
            - LAB #16 - Ajouter une Étiquette au Système de Fichiers Ext4
            - LAB #17 - Convertir un Système de Fichiers Ext3 en Ext4
        - XFS
            - LAB #18 - Créer un Système de Fichiers XFS
            - LAB #19 - Ajouter une Étiquette au Système de Fichiers XFS
        - Autres Systèmes de Fichiers
            - ReiserFS
            - JFS
            - Btrfs
        - Comparaison des Commandes par Système de Fichiers
    - LAB #20 - Créer un Système de Fichiers ISO
        - La Commande mkisofs
    - Systèmes de Fichiers Chiffrés
        - LAB #21 - Créer un Système de Fichiers Chiffré avec encryptfs sous RHEL/CentOS 6
        - LAB #22 - Créer un Système de Fichiers Chiffré avec LUKS sous RHEL/CentOS 7
            - Présentation
            - Mise en Place

            - Ajouter une deuxième Passphrase
            - Supprimer une Passphrase
    - Le Swap
        - Taille du swap
        - Partitions de swap
        - La Commande swapon
        - La Commande swapoff
        - LAB #23 - Créer un Fichier de Swap

- **LCF205 - Gestion des Tâches**
    - cron
        - Le Fichier /etc/crontab
        - Les Champs Temporels
        - Les crontabs Utilisateurs
    - anacron
    - at

- **LCF206 - Gestion de l'Archivage et de la Compression**
    - Types de Sauvegardes
        - Sauvegarde complète
        - Sauvegarde différentielle
        - Sauvegarde incrémentale
        - Sauvegarde décrémentale
    - Outils Classiques de Sauvegarde
        - Préparation
        - La Commande tar
            - Présentation
            - LAB #1 - Travailler avec la Commande tar
            - La Commande GPL tar et la Compression
        - La Commande cpio
            - Présentation
            - LAB #2 - Travailler avec la Commande cpio
        - La Commande dd
            - Présentation
            - LAB #3 - 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
    - Compression
        - La Commande gzip
            - Présentation
            - LAB #4 - Travaller avec la Commande gzip
        - La Commande bzip2
            - Présentation
            - LAB #5 - Travailler avec la Commande bzip2
        - La Commande xz
            - Présentation
            - LAB #6 - Travailler avec la Commande xz
        - Autres Utilitaires

- **LDF207 - Gestion des Processus**
  - Présentation
  - 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

- **LCF208 - Gestion de la Journalisation**
  - Présentation
  - La Commande dmesg
  - Surveillance Sécuritaire
    - La Commande last
    - La Commande lastlog
    - La Commande lastb
    - Le Fichier /var/log/secure
  - Le fichier /var/log/audit/audit.log
    - Gestion des événements audit
      - auditd
      - auditctl
      - audispd
    - La consultation des événements audit
      - La Commande aureport
      - La Commande ausearch
  - Le fichier /var/log/messages
  - 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
  - La Commande logger
  - La Commande logrotate
  - La Journalisation avec journald
    - 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 ou d'Heures
            - Consultation des Journaux en Live
            - Consultation des Journaux avec des Mots Clefs

- **LCF209 - Gestion des Impressions**
    - Cups
        - Protocoles
        - Paquets
        - Daemon
        - Le fichier /etc/cups/cupsd.conf
        - Filtres
        - Backends
        - Journaux
        - Imprimantes
        - Administration
            - La Commande lpstat
            - La Commande lpadmin
            - Les Commandes accept et cupsenable
            - Classe d'imprimantes
            - Le fichier /etc/cups/printers.conf
            - Le fichier /etc/cups/classes.conf
            - La Commande cancel
            - La Commande lpmove
            - L'interface Web

- **LCF210 - Gestion du Démarrage et de l'Arrêt du Système**
    - 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 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
        - Examiner l'image existante
        - Le script init
        - Consulter le contenu d'un fichier dans initramfs
        - La Commande dracut
    - Processus de Démarrage du Noyau Linux
    - Processus Init / Systemd
    - Démarrage
        - La Commande systemctl
        - Fichiers de Configuration
        - La Commande systemd-analyze
        - Gestion des Services
    - Arrêt Système du Système
        - La Commande shutdown
        - La Commande reboot
        - La Commande halt
        - La Commande poweroff

- **LCF211 - Gestion des Paramètres et les Ressources du Matériel**
    - 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

- **LCF212 - Gestion du Noyau et des Quotas**
    - Rôle du noyau
    - 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

- **LCF213 - Gestion du Réseau**
    - Configuration du Réseau
        - 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
- Diagnostique du Réseau
    - ping
    - netstat -i
    - traceroute
- Connexions à Distance
    - Telnet
    - wget
    - ftp
    - SSH
        - Introduction
            - SSH-1
            - SSH-2
        - L'authentification par mot de passe
        - L'authentification par clef asymétrique
            - Installation
            - Configuration
                - Serveur
            - Utilisation
            - Tunnels SSH
    - SCP
        - Introduction
        - Utilisation
        - Mise en place des clefs

- **LCF214 - Validation de la Formation**
    - Support de Cours
    - Rappel du Programme de la Formation
        - Jour #1
        - Jour #2
        - Jour #3
        - Jour #4
        - Jour #5
    - Évaluation de la Formation
    - Validation des Acquis

Copyright © 2020 Hugh Norris - Document non-contractuel. Le programme peut être modifié sans préavis.