

Version : **2020.01**

Dernière mise-à-jour : 2022/01/14 14:55

# 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 décrémentationale
  - 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 - Travailler 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
  - Isodhpx
- 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.

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

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

Last update: **2022/01/14 14:55**

