

Travaux Dirigés / Travaux Pratiques

Module Administration de Systèmes

2^{ème} Année STI

ENSI Bourges

Les TP/TD s'effectueront sur des systèmes Linux. Ils permettront d'illustrer le cours sur l'administration de systèmes Unix et de définir une démarche pour réaliser un dossier d'exploitation.

0. Généralités

- Quel est le nom et la fonction du système ?
- Quelle est la distribution utilisée ?
- Comment la reconnaître ?
- Pourquoi utiliser et avoir choisi celle-ci ?
- Comment a-t-elle été installée (réseau, CD-ROM, procédure spécifique, clonage) ?
- Est-ce que la station possède plusieurs systèmes d'exploitation et pourquoi ?
- Donner le nom, le type et la version de la distribution utilisée.

1. Description physique de la machine

- Quelles sont les composants de la machine ?
- Comment les voir et récupérer cette liste ?
- Doit-on être « root » pour pouvoir récupérer toutes ces informations ?
- Quelles sont les commandes à utiliser ?
- Imprimer la liste des composants matériels de votre machine.

- Sont-ils tous gérés par Linux ? Comment le savoir ?
- Quels sont les drivers noyau associés au matériel ?
- Que permet de voir /proc ?
- Comment les modules noyau sont-ils chargés au démarrage ?
- Donner la correspondance entre matériel et module noyau.

- A quoi sert /dev ?
- Est-il statique ou dynamique ? Quels en sont les avantages et les inconvénients ?
- S'il est statique, comment ajouter un nouveau device ?
- A quoi sert /dev/MAKEDEV ? Comment fonctionne ce script ?
- Donner la procédure (un script) pour ajouter un nouveau device à un /dev statique.

2. Partitionnement de la machine

Quels sont les disques durs installés sur le système ? Quelles sont leurs géométries ?
Quelles sont les partitions sur les disques durs (début, fin, longueur, types) ?
Comment les récupérer ?

► Donner la liste des partitions et à quoi elles servent.

Y-a-t-il du RAID (logiciel, matériel) ?

Y-a-t-il du LVM ?

► Donner la configuration RAID et LVM.

Quelle est l'architecture de l'arborescence ?

Où est-elle définie ?

Quelles sont les options de montages par défaut ?

Quel est l'ordre de vérification des systèmes de fichiers ?

► Donner l'arborescence détaillée du système.

Quels sont les types de systèmes de fichiers utilisés ?

Comment ont-ils été créés ?

► Donner un script permettant de créer un système de fichiers.

Comment rajouter un système de fichiers de type ext3 dans l'arborescence ?

Comment rajouter un système de fichiers de type ext3 sur du RAID-5 logiciel ?

► Donner les scripts correspondants, en s'appuyant sur le précédent.

► *Trouver des fichiers de types différents en écrivant un script permettant de les chercher.*

3. Configuration du boot loader

Quel est le boot loader utilisé (nom, version) ?

Quelle est sa configuration détaillée ?

Quelles sont les mesures mises en oeuvre pour assurer la protection du boot (BIOS, mots de passe, disquette, CD-ROM) ?

► Donner et expliquer le fichier de configuration du boot loader.

► Donner la configuration du BIOS.

Quelle est la procédure pour booter en single-user ?

Quelle est la procédure pour booter en urgence ?

► Donner ces différentes procédures.

4. Procédure de démarrage de la machine

Quel est le type de démarrage de la station (SYSV ou BSD) ?

Comment le reconnaître ?

Quels sont les run-levels définis et utilisés ?

► Donner et expliquer le fichier de configuration.

Quelle est l'architecture du démarrage (fichiers de configuration, enchainement des scripts, liens utilisés) ?

Quels sont les services lancés au démarrage ?

► Donner le synoptique de démarrage pour le run-level par défaut.

Quelle est la procédure pour modifier les services lancés au démarrage ?

► Donner cette procédure ou le script associé.

5. Comptes utilisateurs et authentification

Quels sont les utilisateurs et les groupes du système (locaux, réseau)?

► Donner la liste des utilisateurs locaux et réseau.

Quelle est la politique de gestion des utilisateurs et des groupes ?

- Locaux et réseau
- Noms
- UID
- GID (primaire et secondaires)
- Emplacements des répertoires utilisateurs
- Shells
- Aging
- Quotas disques
- Quotas sur les ressources
- Définition des environnements
- Squelette des fichiers de comptes
- Permissions par défaut des fichiers et répertoires

► Définir cette politique.

Comment les comptes utilisateurs sont-ils ajoutés, supprimés, verrouillés ou modifiés (procédures, logiciels, scripts) ?

► Donner les procédures, scripts ou commandes utilisés.

Comment les utilisateurs sont-ils authentifiés (Local, NIS, LDAP, configuration PAM) ?

► Donner la configuration NIS et PAM utilisée.

Les ACLs sont-elles utilisées et comment les utiliser ?

► Donner un exemple d'utilisation des ACLs avec les commandes correspondantes.

6. Scripts d'exploitation et exécutions décalées

Est-ce que cron et at fonctionnent ?

Comment sont-ils configurés ?

► Donner les commandes pour lancer cron et at.

Où sont les scripts d'exploitation ?

Que font les différents scripts d'exploitation ?

Quelles sont leurs fréquences d'exécution ?

► Donner le détail des scripts d'exploitation et leurs fréquences d'exécution.

► Proposer un script d'exploitation.

7. Configuration de X-Window

Quels sont les matériels à gérer (carte graphique, moniteur, clavier, souris) ?

Quelle est la configuration et la version du serveur X ?

► Donner la configuration du serveur X.

Quel est le type d'authentification des clients X au serveur ?

► Donner la liste par défaut des xhosts ou l'emplacement des MIT-COOKIES.

Le serveur X écoute-t-il sur un port TCP ou sur une socket unix ?

► Donner cette configuration et définir comment la changer.

► *Faire des test au travers du réseau de connexions X avec xhost et les MIT-COOKIES.*

8. Sauvegardes et restaurations

Y-a-t-il une politique de sauvegardes ?

► Décrire cette politique de sauvegardes ou la définir :

- Que faut-il sauvegarder ?
- Avec quelles fréquences ?
- Quels types de sauvegardes ?
- Quelles sont les procédures de sauvegardes ?
- Quelles sont les procédures de restaurations ?
- Quelles sont les procédures de vérifications des sauvegardes ?
- Combien faut-il de bandes, de CD-ROM, de DVD, de ZIP ?
- Comment créer les bandes et les étiquettes ?
- Où les stocker ?

► *Faire des tests de sauvegardes (et de restaurations) en utilisant les différentes commandes et en rebootant en single user.*

9. Configuration des impressions

Quel type d'impression est utilisé (SYSV ou BSD) ?

Quel logiciel est utilisé et quelle est sa version ?

Comment est-il lancé ?

► Proposer une autre méthode de lancement du service.

Quelle est sa configuration (fichiers, répertoires, filtres) ?

Quels sont les scripts d'exploitation des impressions (surveillance, purge) ?

► Donner la configuration détaillée du service d'impression.

► *Proposer un script de surveillance des queues d'impressions.*

10. Configuration réseau

Quels sont les interfaces réseau (matériel et virtuel) ?

Quels sont les drivers associés ?

► Donner les configurations matériels et les pilotes nécessaires.

Quelles sont les configurations réseau (adresses, masques, routes, DNS) ?

Comment les interfaces réseau sont-elles définies au démarrage (statique, bootp, dhcp) ?

Quels sont les fichiers associés (hostname, hosts, nsswitch.conf, ...) ?

Quels sont les services réseau utilisés (client et serveur) ?

► Donner la configuration détaillée du réseau.

11. Surveillance de la machine

Le service syslog est-il lancé ?

Sinon, comment le lancer ?

► Donner la commande à lancer à la main (sans passer par un script) pour démarrer syslog.

Quelle est la configuration de syslog ?

Quelles sont les fichiers et leurs chemins qui contiennent les logs ?

Comment sont gérés ces fichiers (archivages, logrotate, taille) ?

► Donner la configuration détaillée du syslog.

► Proposer une configuration de logrotate.

Y-a-t-il des scripts d'extractions de données ?

► Proposer un script de gestion (archivage, extraction, alertes) des fichiers de log.

Quel est la charge du système en termes de :

- CPU
- Mémoire
- Swap
- Entrées/Sorties disques
- Espace disques
- Entrées/Sorties réseau

► Utiliser les différentes commandes de surveillance de systèmes pour donner un résumé de l'état de la machine.

► Proposer un script de surveillance de la charge du système avec remontée par mail.

12. Mise à niveau de la machine et packages

Quelle est la liste des packages installés avec leur version ?

Comment récupérer cette liste ?

► Donner la liste des packages installés et leur numéro de version.

Comment mettre à jour les packages du système ?

Quels outils faut-il utiliser ?

Comment faire, sans connexion à Internet ?

► Essayer de mettre à jour le système pour évaluer le volume de données à télécharger.

► *Proposer un synoptique de script de mise à jour des packages.*

13. Installation d'un nouveau noyau

Où sont les sources du noyau ?

Quel est le fichier de configuration du noyau ?

Où est le noyau, le fichier de mapping des appels système et les modules ?

Quelle est la version du noyau ?

Quels sont les modules chargés au démarrage et comment ?

► Donner ces informations et la politique générale de création d'un noyau.

Où télécharger les sources du noyau ?

Comment sauvegarder et récupérer le fichier de configuration de l'ancien noyau ?

Comment installer les sources du noyau ?

Comment ré-utiliser le fichier de configuration de l'ancien noyau ?

Comment configurer le nouveau noyau ?

Comment compiler le nouveau noyau ?

Comment compiler les modules du nouveau noyau ?

Comment installer le nouveau noyau et ses modules ?

Comment configurer le boot loader pour pouvoir booter sur le nouveau noyau ?

► *Installer et tester le nouveau noyau.*