

Introduction à l'Administration Réseaux

Université Assane Seck
UFR Sciences et technologie
Département Informatique

- 1 Objectifs du cours
- 2 Quelques définitions
- 3 La notion d'administration réseau
- 4 Topologie d'une administration
- 5 Attente d'une administration réseaux
- 6 Rôles d'un administrateur réseaux

Objectifs généraux

L'objectif général de ce cours est d'initier les étudiants à l'administration de réseaux. A l'issue de ce cours, l'étudiant doit être capable de:

- d'analyser le trafic d'un réseau
- de résoudre d'éventuels problèmes liés à son dysfonctionnement.
- de mettre en pratique des concepts liés à l'optimisation et au filtrage des requêtes, des protocoles de routage et de supervision

Les objectifs spécifiques sont de

- Mettre en place le routage dynamique.
- Décrire les concepts liés à l'analyse et au filtrage du trafic d'un réseau
- Décrire les règles de filtrage de requêtes afin d'optimiser et de sécuriser les ressources
- Configurer le NAT statique, le NAT dynamique et la redirection de port
- Mettre en place une solution de portail captif pour l'authentification dans un réseau WLAN

- **Administrer un réseau**: est l'ensemble des moyens mis en oeuvre (connaissances, techniques, méthodes, outils, ...) pour superviser, exploiter des réseaux informatiques et planifier leur évolution en respectant les contraintes de coût, de qualité et de matériel.
- **Administrateur**: est un compte utilisateur qui possède des privilèges d'administration.
- **Privilège** : est un droit ou une permission que possède un utilisateur par rapport à une ressource du réseau
- **Ressource** : est une entité qui peut être exploitée en réseau(donnée,ordinateur, imprimante, scanner,...)

- **Défaillance** : (Synonyme de panne) désigne une situation d'indisponibilité partielle ou totale d'un composant. Nous utilisons aussi le terme dysfonctionnement comme synonyme.
- **Tableau de bord**: es l'ensemble de moyens visuels utilisés pour afficher des informations de fonctionnement (sur le réseau dans notre cas) en vue de soutenir efficacement l'appréciation et la décision.
- **Manager** :est une Station de gestion de réseau.
- **Supervision** : est l'activité de Surveillance de l'état d'un réseau et de ses composants

Définition

L'administration de réseaux informatiques (ou Network management) se réfère aux activités, méthodes, procédures comme la surveillance du réseau et aux outils de mise en œuvre par l'administrateur réseaux ayant trait à l'exploitation, l'administration, la maintenance et la fourniture des réseaux informatiques.

Définition

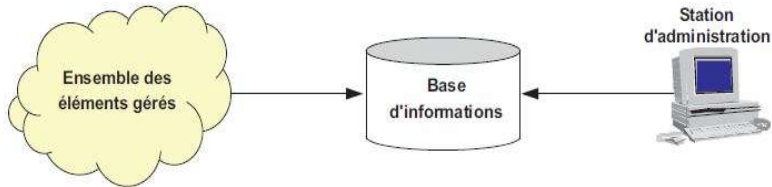
Une administration de réseaux a pour objectif d'englober un ensemble de techniques de gestion mises en œuvre pour :

- offrir aux utilisateurs une certaine qualité de service;
- permettre l'évolution du système en incluant de nouvelles fonctionnalités;
- rendre opérationnel un système ;

Être un administrateur système consiste à :

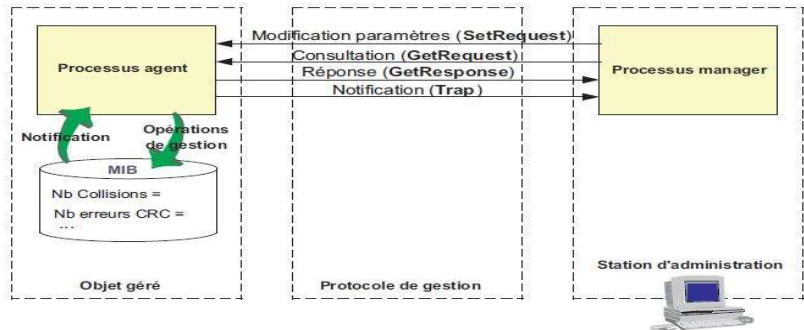
- supervision du fonctionnement des réseaux ;
- optimisation pour l'utilisation des ressources ;
- détection et prévision des erreurs ;
- signalisation des pannes ;
- calculs de facturations à l'utilisation des ressources ;
- le support technique pour utilisateurs.

L'administration d'un réseau suppose l'existence d'un système d'information décrivant le réseau de l'entreprise et recensant toutes les données et événements relatifs à chaque constituant du réseau administré.



Principe générale d'un système d'administration des réseaux

- Un réseau comporte un grand nombre de composants (objets) que le système d'administration surveille.
- Dans chaque objet, un programme en tâche de fond (Daemon) transmet régulièrement, ou sur sollicitation, les informations relatives à son état.



Structure fonctionnelle d'un système d'administration

L'administration des réseaux informatiques peut se décomposer en trois types d'administration



L'administration des utilisateurs fournit l'ensemble des mécanismes nécessaires pour une personne afin d'utiliser le réseau, à savoir

- l'accessibilité et Connectivité aux applications
- l'accès aux serveurs de noms
- la Confidentialité et la Sécurité
- la Qualité de service fournit à l'utilisateur

L'administration des serveurs fournit tous les mécanismes suivant :

- la Connexion et la Distribution des applications sur tout le réseau
- la Gestion et la Distribution des données
- la Gestion des applications

L'administration de la machine de transport consiste à fournir

- les opérations de réseau
- la liste des incidents réseaux par la mise en place de protocoles de détection et de correction
- les performances fournies par le réseau
- les coûts
- la configuration
- l'inventaire
- l'évolution et les changements

Attente d'une attente réseaux

Une attente de l'administration des réseaux informatiques peut être considérée comme les débouchés auxquels s'attendent les utilisateurs des réseaux informatiques

D'une façon générale, les attentes d'une d'administration réseau doivent permettre :

- l'extraction des informations des éléments du réseau au moyen d'outils d'un grand nombre d'informations ;
- la réduction du volume d'informations au moyen de filtres afin de sélectionner les informations significatives ;
- le stockage des informations retenues dans une base de données d'administration ;
- des traitements sur ces informations ;
- offrir des interfaces (utilisateur d'administration administration, opérateur réseau).

Rôles administrateur réseaux

L'administrateur réseau est responsable de ce qui peut se passer dans un réseau administré ; ainsi les rôles d'un administrateur réseau consiste à:

- mettre en place et maintenir l'infrastructure du réseau (organisation, ...) ;
- installer et maintenir les services nécessaires au fonctionnement du réseau ;
- assurer la sécurité des données internes au réseau(particulièrement face aux attaques extérieures) ;
- s'assurer que les utilisateurs n'outrepassent pas leurs droits ;
- gérer les « logins » (i.e. noms d'utilisateurs, mot de passe, droits d'accès, permissions particulières, ...) ;
- gérer les systèmes de fichiers partagés et les maintenir.

Les chapitres à voir dans ce cours:

- ① CHAPITRE I : Le routage dynamique
- ② CHAPITRE II : Analyse du trafic
- ③ CHAPITRE III : NAT
- ④ CHAPITRE IV : Le filtrage de trafic
- ⑤ CHAPITRE V : La supervision réseau
- ⑥ CHAPITRE VI: Les portails captatifs
- ⑦ CHAPITRE VII: Le service d'annuaire et d'authentification