Syslog

- syslogd: daemon chargé de gérer les journaux d'une machine
  - journaux: /var/log/*.log (en général)
- peut gérer les journaux d'hôtes distants
  - option « -r » à positionner explicitement
  - rfc 3164: BSD Syslog protocol
  - udp port 514
  - supporté par de nombreux type d'équipement réseau: un standard incontournable

Syslog

- sécurité:
  - pas d'authentification, de filtrage des sources,
  - pas de chiffrement des informations
  - udp: non connecté, pas d'assurance de délivrance

Syslog

- gestion des journaux:
  - gaffe classique: un disque plein à cause de journaux accumulés
  - outils de gestion des journaux : logrotate, newsyslog, ...: compresser, déplacer, effacer, ...

Syslog

- analyse des journaux:
  - pour détecter un problème et/ou en déterminer les causes **après coup**
  - pour alerter d'un problème **en cours**
  - des rapport d'analyse de journaux trop long ne sont pas (plus) lus. Il faut :
    - réagir rapidement aux choses graves
    - extraire les informations pertinentes de la masse d'information
  - Deux types d'outils
    - outils d'analyse de journaux: logcheck, logsurfer, swatch, sec, ...
    - via un ids: système de détection d'intrusion

syslog-ng:

- configuration plus souple
- classement des messages par leur contenu, par l'hôte d'origine
- meilleure redirection des messages sur le réseau
- possibilité de chroot
- peut utiliser UDP et TCP
- chiffrement et authentification du trafic réseau
- portable
- export des journaux vers un sgbd

configuration: syslog.conf

- facilité.niveau<tab>action
- facilité: type de service source

Action
fichier
terminal
pipe |
@machineDistante
utilisateur1,utilisateur2,...
*

Niveau	
(panic)	Situations de panique.
alert	Situations urgentes.
crit	Situations critiques.
err (error)	Erreurs.
(warn)	Messages de WARNING.
notice	Messages divers.
info	Messages d'informations.
debug	Débogage.

Facilités	
kern	Le noyau.
user	Process des utilisateurs.
mail	Système de courrier.
daemon	Démons systèmes.
auth	Authentification.
lpr	Système de spooling d'imprimante.
news	Usenet.
uucp	UUCP.
cron	Démon cron.
mark	Messages generes a intervals réguliers.
local0-7	Huit niveaux de messages locaux.
syslog	Messages internes a syslogd.
authpriv	Messages privés auth.
*	Toutes les facilités sauf mark.

Syslog : demo

- lister le syslog d'un système existant
- lister un journal de /var/log, montrer les entrées "MARK" insérées par syslogd
- tester son comportement avec la commande logger
  - logger -p mail.crit "boîte au lettre en feu :-) »
  - logger -p news.err "pas de nouvelles, bonne nouvelle"
  - comparer l'effet avec le contenu de syslog.conf et notamment que le message est stocké si son niveau est supérieur ou égal à celui de la règle
- le modifier en y insérant une entrée
- tester l'entrée insérée avec logger

Bibliographie sur la supervision et sur syslog

- « unix, guide de l'administrateur » de Nemeth, Snyder & Al, Campus press
- « MISC No 22 » (revue): superviser sa sécurité
- Ntsyslog: http://ntsyslog.sourceforge.net/
- http://www.linux-kheops.com/line/html/line/line-dec1996/datas/syslog.htm
-

comptes utilisateurs: création

- uid
- modifier /etc/passwd & Co
- mot de passe
- dossier personnel
- fichier d'initialisation dans $HOME
- donner les bons droit au dossier perso (chgrp, chown)
- déclarer l'utilisateur dans les services usuels (mail, ...)
- tester le compte

comptes utilisateurs

- structure d'un fichier /etc/passwd
- passwd: pour changer son mot de passe
- shadows passwords: /etc/shadow
- commande d'administration :
  - dépend du système d'exploitation
  - exemples:
    - useradd/adduser
    - userdel

groupes

- /etc/group
- chaque utilisateur a un groupe initial (/etc/passwd) et des groupes secondaires (/etc/group)
- groups: liste les groupes de l'utilisateur
- groupes sous BSD:
  - l'utilisateur appartient à tous les groupes
  - création de dossier/fichier: groupe du dossier père
  - gestion des groupes: pw (création/suppression, ajout d'utilisateurs, ...)

groupes

- groupe sous SysV et Linux
  - l'utilisateur appartient à un instant donné à un seul groupe => newgrp pour changer de groupe
  - création de dossier/fichier: groupe du dossier père ou groupe de l'utilisateur (Linux, autorisé par SysV)
  - gestion des groupes
    - groupadd, groupmod, groupdel: ajout/suppression de groupes
    - usermod -G group,... login: ajoute login au(x) groupe(s)

planification de tâches: cron et atd

- cron: tâches planifiées régulières
- atd: exécution unique
- cron et arrêt systèmes/chgt d'heures
- commande crontab:
  - crontab -l : lister
  - crontab -r : supprimer
  - crontab -e : modifier
- dossier daily, monthly, ...: (dépend de l'OS)

format du fichier crontab

- régles communes:
  - # en début de ligne indique un commentaire
  - les champs sont séparés par des espaces
  - les espaces de la commandes sont laissés inchangés. commande exécutée par sh
  - dans la commande, % indique un saut de ligne
  - contenu des champs :
    - *, entier, entier-entier, des entiers/intervalles séparés par des virgules
- crontab utilisateur :

```
minute heure jourDuMois jourDeLaSemaine commande
```

- crontab sytème (souvent : /etc/crontab)

```
minute heure jourDuMois jourDeLaSemaine utilisateur
  commande
```


crontab: exemples

- commandes valides :

```
echo date courante: `date` >> /tmp/test
mutt -s "coucou Pascal" petit@shayol.org % coucou
  % courrier de test
find / -xdev -name core -atime +7 -exec /bin/rm
  -f {} \;
```

- spec de temps valides:

```
*0 * * * * : toutes les 10 mn
10 2 * * * : tous les jours à 2h10
0 23 * * 0 : tous les dimanches à 23h00
0 20-23,0-7,10,12,14,16,18 * * * : toutes les
  heures entre 20h00 et 7h00 puis toutes les deux
  heures
```


cron : sécurité

- contrôle d'accès :
  - cron.allow: seuls utilisateurs habilités à programmer des tâches
  - cron.deny: seuls utilisateur NON autorisés à programmer des tâches (suppose l'absence de cron.allow)
  - si ni cron.(allow|deny): seul root y a droit
- contrôle d'accès réalisé par la commande crontab
  - => les fichiers crontab doivent avoir les bons droits

SSH

- ssh est à la fois
  - un protocole
  - une commande
  - un ensembles d'outils dont il existe diverses version de diverses origines

SSH

- ssh permet de relier
  - des machines sûres et non compromises
  - à travers un réseau non sûr
    - but: éviter l'écoute passive ou active de la communication
  - l'ensemble des échanges est chiffré
  - les machines sont authentifiées

SSH

- authentification des machines
- chiffrement de session
- authentification des utilisateurs
- tunneling
- boîte à outil ssh

authentification des machines

- chaque machine a un couple clef privée/publique
- chaque machine doit avoir la clef publique de l'autre
- quand ce n'est pas le cas, cette clef peut être fournie par l'une des machines à l'autre qui la sauvera localement
  - dans ce cas, l'authentification de l'autre machine ne peut être garantie lors de cette première connexion
  - compromis pour faciliter l'adoption du protocole ssh face à la difficulté de diffuser les clefs de façon simple et sûre

Authentification des machine: processus

- les deux machines échangent des informations sur les protocoles de chiffrement qu'ils supportent (algo de chiffrement symétrique, à clef pub/priv, algo de hash, algo de signature de messages)
- le client génère une d'une clef de session pour algorithme symétrique
- il la transmet au serveur en la chiffrant avec la clef publique du serveur et indique l'algo de chiffrement utilisé
- le serveur envoie un message de confirmation chiffré avec le clef de session
- le reste de la communication est chiffrée avec la clef de session et l'algorithme de chiffrement symétrique choisi

Authentification des utilisateurs

- authentification par pam (mdp, one time password, ...)
- authentification par clef publique
  - l'utilisateur possède un couple clef privée/publique
  - la clef privée est sur la machine cliente protégée par une phrase d'accès
  - la clef publique est transférée par un moyen sur sur le serveur dans le fichier authorized_keys de l'utilisateur

authentification par clef publique

- l'utilisateur fournit la phrase d'accès à sa clef privée
- la machine client déchiffre la clef privée de l'utilisateur et l'utilise pour générer une signature qui est envoyée au serveur
- le serveur tente de valider cette signature à l'aide des clefs publiques présentes dans le fichier authorized_keys de l'utilisateur
- en cas de succès, l'accès est autorisé

processus du point de vue de l'utilisateur

- générer un couple clef publique/privée sur le poste client (ex.: ssh-keygen -t dsa. clef privée: id_dsa, publique: id_dsa.pub)
- tranférer la clef PUBLIQUE sur le serveur et l'ajouter au fichier contenant les clefs publiques de l'utilisateur (ex.: ~/.ssh/authorized_keys
- la connexion est ensuite possible sans mot de passe (si la stratégie de sécurité du serveur l'autorise)
- il est possible de placer des restrictions (IP d'origine, commande autorisée, ...) pour chaque clef présente dans le authorized_keys.

agents d'authentification: ssh-agent

- agent d'authentification ssh: mémorise les clefs en mémoire vive pour éviter à l'utilisateur de taper une clef à chaque utilisation
- principe: ssh-agent est le processus père (ou un ancètre) du processus qui réalise la connexion ssh
- en pratique:
  - ssh-agent est lancé au démarrage de la session graphique X
  - on lance à la main « ssh-agent bash » ou « ssh-agent xterm »

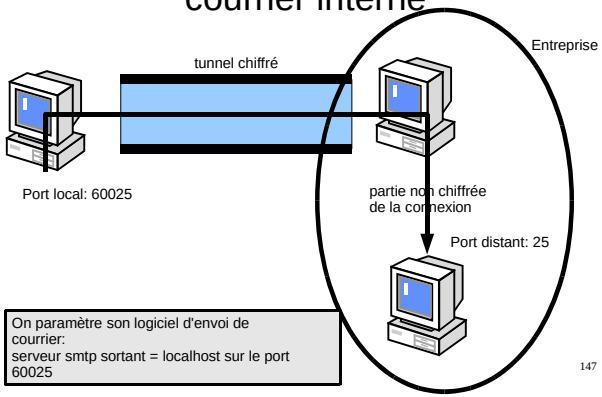
agents d'authentification: ssh-add

- ssh-add: commande utilisateur pour ajouter une clef en mémoire

tunnel SSH

- ssh permet de rediriger des connexions tcp effectuées sur un port donné du client vers un port donné d'une machine accessible depuis le serveur
- il permet de faire de même d'un port du serveur vers le client
- utilisation traditionnelle (option -X): redirection X11
- vpn du pauvre : accès à un intranet depuis internet

tunnel SSH: accès à un serveur de courrier interne



On paramètre son logiciel d'envoi de courrier:
serveur smtp sortant = localhost sur le port 60025