**453---SYSTEME D'EXPLOITATION - e-learning - Séquence 26**

**Gestion des processus – 2**

**Légende :**

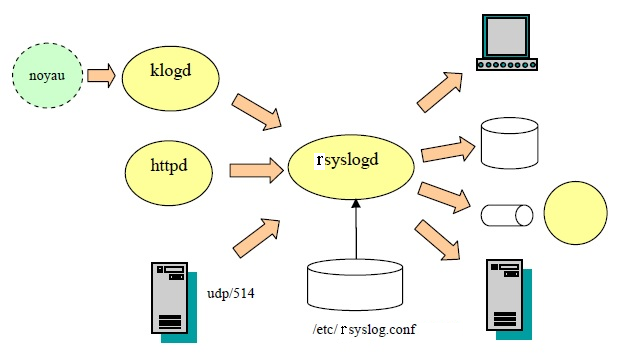
Explications sur fond blanc

Exercice à accomplir sur fond rouge clair

Une ou plusieurs solutions possibles pour accomplir l’exercice sur fond vert clair

Les « services », comme le service « Syslog », sont gérés par des « démons », c’est-à-dire des processus fonctionnant en permanence et traitant des requêtes. Leur lancement ou leur arrêt est effectué par des scripts, appelés « Run Command » (RC), et rassemblés dans le répertoire : « /etc/init.d ». Il est possible de les invoquer explicitement avec : start, stop, etc.

Voici les éléments du service « Syslog » :



Le rôle du démon appelé « rsyslogd » est d’aiguiller les messages d’erreur, qu’il reçoit du noyau de Linux (démon klogd), ou d’applications, ou d’un émetteur distant. Les destinations auxquelles il doit les aiguiller sont précisées dans le fichier de configuration : « /etc/rsyslog.conf ». Une destination peut être un fichier, un terminal, l’ensemble des terminaux représenté par « \* », une application via un « pipe », ou encore un service distant.

La configuration dans « /etc/rsyslog.conf » est basée sur la notion de sous-système : un message d’erreur provient d’un sous-système, figurant dans la liste prédéfinie suivante :

auth, cron, daemon, ftp, kern, lpr, mail, news, syslog, user, uucp, local0 à local7

Une application est associée à un sous-système : par exemple, un serveur de messagerie est associé à « mail », une procédure d’authentification à « auth ». « kern » correspond aux messages du noyau. Pour les applications sans sous-système attribué, « local0 » à « local7 » sont prévus.

En outre, la configuration tient compte d’une notion de priorité : pour un sous-système donné, les messages sont filtrés en fonction de leur niveau de priorité. Les niveaux prévus, dans l’ordre de priorité ascendante, sont les suivants :

debug, info, notice, warn, err, crit, alert, emerg

Dans « /etc/rsyslog.conf », la syntaxe d’écriture de chaque ligne est définie par : une liste de sources de messages, séparés par des « ; », puis la destination associée :

Source [; ...] [-] Destination

Si « Destination » est précédé de « - », alors « Destination » est mise à jour de façon asynchrone ; sinon, de façon synchrone, ce qui ralentit le système   
mais garantit la pertinence de la journalisation

Et chaque source est exprimée sous la forme : sous-système[, ...]*opérateur*priorité

*opérateur* peut être : soit « . », soit « ! », soit « = » ; ainsi :

sous-système[, ...].priorité  : ne sont pris que les messages de priorité ≥ la priorité indiquée

sous-système[, ...]!priorité  : ne sont pris que les messages de priorité < la priorité indiquée

sous-système[, ...]=priorité  : ne sont pris que les messages de priorité = la priorité indiquée

Au lieu de sous-système[, ...] ou de priorité, « toutes les valeurs possibles » se note : « \* »

Au lieu de priorité, « none » signifie que les messages de sous-système[, ...] sont supprimés

Exemple :

\*.\* ; mail.none /var/log/messages

Ici, tout message est aiguillé vers le « journal générique » /var/log/messages, mais tous les messages provenant du sous-système mail sont néanmoins supprimés.

**Quelques commandes :**

LOGGER(1)

NOM

logger - Interface en ligne de commande pour le module de journalisation

système syslog(3)

SYNOPSIS

logger [options] [message]

DESCRIPTION

logger crée des entrées dans le fichier journal du système. Il fournit une interface

en ligne de commande pour le module de journalisation système de syslog(3).

PS(1)

NOM

ps - Présenter un cliché instantané des processus en cours

SYNOPSIS

ps [options]

DESCRIPTION

ps affiche des renseignements sur une sélection de processus actifs. Plusieurs

types d'options fonctionnent :

1 les options UNIX qui peuvent être regroupées et qui doivent être

précédées d'un tiret ;

2 les options BSD qui peuvent être regroupées et qui ne doivent pas être

utilisées avec un tiret ;

3 les options étendues GNU qui doivent être précédées de deux tirets.

PSTREE(1)

NAME

pstree - Display a tree of processes

SYNOPSIS

pstree [-a, --arguments] [-c, --compact] [-h, --highlight-all, -Hpid, --highlight-pid pid]

[-g] --show-pgids] [-l, --long] [-n, --numeric-sort] [-N, --ns-sortns [-p, --show-pids]

[-s, --show-parents] [-S, --ns-changes] [-u, --uid-changes] [-Z, --security-context]

[-A, --ascii, -G, --vt100, -U, --unicode] [pid, user]

pstree -V, --version

DESCRIPTION

pstree shows running processes as a tree. The tree is rooted at either pid or init if pid is

omitted. If a user name is specified, all process trees rooted at processes

owned by that user are shown.

TOP(1)

NOM

top - Afficher les processus Linux

SYNOPSIS

top -hv|-bcHiOSs -d délai -n limite -u|U utilisateur

-p PID -o champ -w [colonnes]

Le commutateur traditionnel « - » et les espaces sont facultatifs.

DESCRIPTION

Le programme top fournit une vue dynamique temps réel du système en

cours d'exécution. Il peut afficher un résumé des informations du système aussi

bien qu'une liste de processus ou tâches gérés sur le moment par le noyau. L'affichage

des différents types de résumés d'informations du système ainsi que la présentation des

types, de l'ordonnancement et de la taille des informations sur les processus sont

tous réglables et ces paramètres peuvent être conservés pour les démarrages ultérieurs.

NICE(1)

NOM

nice - Exécuter un programme avec une priorité modifiée

SYNOPSIS

nice [OPTION] [COMMANDE [PARAM]...]

DESCRIPTION

Exécute la COMMANDE avec une priorité ajustée, à savoir la priorité d'ordonnancement

du processus. Sans aucune COMMANDE, la priorité actuelle est affichée.

L'intervalle des priorités va de -20 (la plus favorable) à 19 (la moins favorable).

RENICE(1)

NOM

renice - Modifier la priorité des processus en cours d'exécution

SYNOPSIS

renice [-n] priorité [-g|-p|-u] identifiant ...

DESCRIPTION

renice modifie la priorité d'ordonnancement d'un ou de plusieurs processus

en cours d'exécution.

LSOF(8)

NAME

lsof - List open files

SYNOPSIS

lsof [ -?abChKlnNOPRtUvVX ] [ -A A ] [ -c c ] [ +c c ] [ +|-d d ] [ +|-D D ] [ +|-e s ]

[ +|-f [cfgGn] ] [ -F [f] ] [ -g [s] ] [ -i [i] ] [ -k k ] [ +|-L [l] ] [ +|-m m ] [ +|-M ] [ -o [o] ]

[ -p s ] [ +|-r [t[m<fmt>]] ] [ -s [p:s] ] [ -S [t] ] [ -T [t] ] [ -u s ] [ +|-w ] [ -x [fl] ] [ -z [z] ]

[ -Z [Z] ] [ -- ] [names]

DESCRIPTION

lsof revision 4.86 lists on its standard output file information about files opened

by processes for the following UNIX dialects :

Apple Darwin 9 and Mac OS X 10.[567]

FreeBSD 4.9 and 6.4 for x86-based systems

FreeBSD 8.2, 9.0 and 10.0 for AMD64-based systems

Linux 2.1.72 and above for x86-based systems

Solaris 9, 10 and 11

FUSER(1)

NAME

fuser - Identify processes using files or sockets

SYNOPSIS

fuser [-fuv] [-a|-s] [-4|-6] [-c|-m|-n space] [ -k [-i] [-M] [-w] [-SIGNAL] ] name ...

fuser -l

fuser -V

DESCRIPTION

fuser displays the PIDs of processes using the specified files or file systems.

WHEREIS(1)

NOM

whereis - Rechercher les fichiers exécutables, les sources et les pages de manuel

d'une commande

SYNOPSIS

whereis [-bmsu] [-BMS répertoire ... -f] fichier ...

DESCRIPTION

whereis recherche les fichiers exécutables, les sources et les pages de manuel des

fichiers indiqués. Les noms des fichiers sont obtenus en supprimant le chemin d'accès

et les extensions (uniques) éventuelles de la forme .ext, comme par exemple .c.

Les préfixes de la forme s. utilisés pour le contrôle du code source sont également pris

en charge. whereis recherche le programme demandé dans une liste de

répertoires standards sous Linux.

FILE(1)

NAME

file - Determine file type

C’est grâce à la commande « file » que l’on peut savoir si un fichier est un fichier de programme exécutable, ou un fichier de texte, ou etc.

LDD(1)

NOM

ldd - Afficher les bibliothèques partagées nécessaires

SYNOPSIS

ldd [OPTION]... FICHIER...

DESCRIPTION

ldd affiche la liste des bibliothèques partagées nécessaires pour chaque

programme ou bibliothèque passés sur la ligne de commande.

RSYSLOGD(8)

NAME

rsyslogd - Reliable and extended syslogd

SYNOPSIS

rsyslogd [ -4 ] [ -6 ] [ -A ] [ -d ] [ -D ] [ -f config file ] [ -i pid file ] [ -l hostlist ]

[ -n ] [ -N level ] [ -q ] [ -Q ] [ -s domainlist ] [ -u userlevel ] [ -v ] [ -w ] [ -x ]

DESCRIPTION

Rsyslogd is a system utility providing support for message logging.

Support of both internet and unix domain sockets enables

this utility to support both local and remote logging.

UPTIME(1)

NOM

uptime - Indiquer depuis quand le système a été mis en route

SYNOPSIS

uptime [options]

DESCRIPTION

uptime affiche sur une ligne les informations suivantes : l'heure actuelle, la durée

depuis laquelle le système fonctionne, le nombre d'utilisateurs actuellement connectés,

et la charge système moyenne pour les 1, 5, et 15 dernières minutes.

FREE(1)

NOM

free - Afficher la quantité de mémoire libre et utilisée du système

SYNOPSIS

free [options]

DESCRIPTION

free affiche la quantité totale de mémoire physique et d'espace d'échange libre et utilisée

par le système, ainsi que les tampons utilisés par le noyau.

SWAPON(8)

NOM

swapon, swapoff - Activer et désactiver les périphériques et fichiers

pour la pagination sur disque

SYNOPSIS

swapon [options] [fichier\_spécial ...]

swapoff [-va] [fichier\_spécial ...]

DESCRIPTION

swapon est utilisé pour indiquer les périphériques sur lesquels

la pagination et l'échange auront lieu.

**Un fichier :**

RSYSLOG.CONF(5)

NAME

rsyslog.conf - rsyslogd(8) configuration file

DESCRIPTION

The rsyslog.conf file is the main configuration file for the rsyslogd(8) which logs

system messages on \*nix systems. This file specifies rules for logging.

For special features see the rsyslogd(8) manpage. rsyslog.conf is backward-compatible

with sysklogd's syslog.conf file. So if you migrate from sysklogd you can rename it

and it should work.

**LABORATOIRE – Gestion des processus – 2**

**Les exercices des séquences 25 à 26 s’enchaînent.**

**Il faut donc les accomplir dans l’ordre prévu.**

**Dans la distribution Debian GNU/Linux :**

Connectez-vous dans un terminal sous le compte « root »

Affichez la page de manuel concernant le fichier rsyslog.conf

man 5 rsyslog.conf

Affichez avec less le fichier rsyslog.conf

less /etc/rsyslog.conf

Dans quel fichier sont consignés les messages associés au courrier ?

grep mail /etc/rsyslog.conf

grep mail /etc/rsyslog.conf | grep -v '^#'

Affichez avec less le fichier dans lequel sont consignés les messages associés au courrier

less /var/log/messages

Visualisez la dernière ligne de ce fichier

tail -1 /var/log/messages

Affichez le manuel de la commande logger

man logger

Envoyez le message : « Sauvegarde mensuelle », de niveau warning, à destination du sous-système user

logger -p user.warn "Sauvegarde mensuelle"

Visualisez à nouveau la dernière ligne du fichier messages

tail -1 /var/log/messages

Affichez le manuel de la commande pstree

man pstree

Affichez la généalogie des processus, en filtrant

pstree | more

Listez les processus appartenant au compte utilisateur guest

ps -u guest

Lancez une connexion sous le compte « guest » en tâche de fond, puis listez à nouveau les processus appartenant au compte utilisateur guest

su - guest &

ps -u guest

Affichez l’utilisation des ressources par chaque processus, en filtrant

ps aux | more

Affichez le manuel de la commande top

man top

Affichez les processus les plus consommateurs de ressources

top

Affichez le manuel des commandes nice et renice

man nice

man renice

Activez la commande sleep pour 300 secondes en tâche de fond, avec une valeur de NICE égale à : -10

nice -10 sleep 300 &

Listez chaque processus lié au terminal, en affichant sa valeur de NICE

ps -l

Modifiez la valeur de NICE de la tâche de fond, en lui affectant cette fois : 20

renice 20 <pid de sleep 300 &>

Listez à nouveau chaque processus lié au terminal, en affichant sa valeur de NICE

ps -l

NICE peut prendre une valeur comprise entre -20 et 19. Une valeur négative représente une priorité plus élevée (seul root peut l’affecter). Une valeur positive représente une priorité moindre. C’est ce que l’on affecte généralement à une tâche de fond, pour qu’elle consomme moins de CPU afin de ne pas trop pénaliser les tâches interactives.

Affichez le manuel de la commande lsof

man lsof

Visualisez tous les fichiers ouverts, par n’importe quel processus, en filtrant

lsof | more

Listez les fichiers ouverts par le démon (service serveur) rsyslogd

lsof | grep rsyslogd | more

Affichez le manuel de la commande fuser

man fuser

Listez les processus qui accèdent au fichier /var/log/messages

fuser /var/log/messages

Affichez les caractéristiques de chaque processus qui accède au fichier /var/log/messages

ps -f -p <pid de chaque processus qui accède au fichier /var/log/messages>

Affichez le manuel des commandes whereis et file

man whereis

man file

Localisez le fichier binaire exécutable « csh »

whereis csh

Vérifiez si /bin/csh est bien un fichier binaire exécutable

file /bin/csh

Affichez le manuel de la commande ldd

man ldd

Listez les bibliothèques utilisées par csh

ldd /bin/csh

Affichez le manuel du démon (service serveur) rsyslogd, afin de voir les signaux auxquels il réagit

man rsyslogd

Affichez le manuel de la commande uptime

man uptime

Affichez la charge système

uptime

Affichez le manuel de la commande free

man free

Affichez les quantités de mémoire totale, utilisée et libre, de RAM et de swap

free

Affichez le manuel de la commande swapon

man swapon

Affichez les espaces de swap actifs

swapon -s

Déconnectez-vous