

Software Librea

-

**SISTEMAREN ADMINISTRAZIOA:
GNU/LINUX**

JUANAN PEREIRA



AURKIBIDEA

1. SARRERA	3
2. MOTIBAZIOA ETA HELBURUAK	3
3. OINARRIZKO KONTZEPTUAK	3
4. BIBLIOGRAFIA	7
4.1 Liburuak.....	7
4.2 Webguneak.....	7

1. SARRERA

Linux sistema eragilearen oinarrizko komandoak, fitxategi-sistemaren egitura, komando-segiden edo *scripten* programazioa eta makina isolatuaren administrazioa dira modulu honen atal nagusiak. Oinarrizko administrazioaren barruan hainbat gai jorratuko dira: erabiltzaileak eta taldeak, kontabilitatea, informazioaren babesa eta segurtasuneko kopiak, martxan jartzeko prozesua, dispositiboaren kontrola, segurtasuna, ...

2. MOTIBAZIOA ETA HELBURUAK

Hau da ikastaroaren lehen modulu praktikoa, eta bertan *Linux* zerbitzari bat administratzeko oinarrizko tresnak eta ezagumenduak landuko dira. Modulua bukatutakoan *Linux* makina baten administrazioa zure gain hartzeko gai izan behar zara, beti ere sareko administrazioa alde batera utzita, sareko administrazioa beste modulu batean aztertzen baita.

Administrazioarekin hasi baino lehen, *Linux* sistemen oinarrizko komandoak landuko dira, eta komando horiekin *script* deitutako komando-fitxategiak nola egiten diren ere. Lehen multzo hau ingurune-aldagaien azterketa eta ulermenarekin osatzen da.

Erabiltzaile aurreratua bihurtzen zaituen arloko trebezia lortu eta gero, administrazioko ataza nagusiei ekiten zaie: erabiltzaileak, taldeak, kontabilitatea eta ikuskaritza, segurtasuna eta software berria, martxa jartzearen kontrola eta prozesu periodikoak, dispositiboaren kontrola eta segurtasuna.

3. OINARRIZKO KONTZEPTUAK

Administrazioa oso eginkizun garrantzitsua da *Linux* en eta bere moduko erabiltzaile anitzeko sistemetan. Sistemaren funtzionamendu zuzena, datuen integritate edo osotasuna, segurtasuna eta gordetako informazioaren konfidentzialtasuna dira administratzailearen ardurak. Horrez gain, erabiltzaileei planteatzen zaizkien arazo guztiak konpontzen lagundu behar du administratzaileak.

Administratzailearen betekizun aipagarrienak honako puntu hauetan zerrenda daitezke:

- Sistemaren hasieratzea eta bertan behera uztea. Zerbitzarietan hainbat erabiltzaile dabilta sistemaren zerbitzuak erabiltzen, era lokalean zein saretik, eta, beraz, makina itzaltzea planifikatu beharreko eginkizuna da. Bestalde, zerbitzu batzuk berrasieratzeko edo fitxategi-sistema egiaztatzeko, makina berrasieratzea komenigarria izan daiteke batzuetan, ez beti, ordea, urtean 365 egun eta egunean 24 ordu martxan egon beharreko zerbitzariak gero eta ugariagoak baitira.

Azpi modulu hau bukatzerakoan komando eta fitxategi hauek zer eta zertarako erabiltzen diren ulertuko duzu	
Komandoak	Fitxategiak
<pre># shutdown -h now # /etc/init.d/apache2 restart # start mysql # service vsftpd stop # shutdown -r 20:00 & # uptime # dmesg</pre>	<pre>/etc/rc2.d/S19postgresql /etc/inittab /var/log/wtmp /etc/init /proc/uptime</pre>

- Sistemaren konfigurazioa. Hainbat dispositibo eta zerbitzuren parametroak eguneratu egin behar dira noizean behin. Adibidez, kanporako sare-konexioa aldatzean edo domeinu berri bat eskuratzean sistemaren parametroetan hainbat aldaketa egin beharko dira.
- Hardware eta softwarearen instalazioa eta desinstalazioa. Hardware berria erosten denean, dispositibo horren funtzionamendu egokia ziurtatu edo bideratu beharko da. Berdin aplikazio berriekin.

Azpi modulu hau bukatzerakoan komando eta fitxategi hauek zer eta zertarako erabiltzen diren ulertuko duzu

Komandoak	Fitxategiak
<pre># apt-cache search dvdrip # apt-get install mysql-client # apt-get remove wine # dpkg -i *.deb # dpkg -l \$ lspci \$ lshw</pre>	<pre>/etc/apt/sources.list /var/cache/apt /proc /var/log/messages /dev/ /etc/modules</pre>

- Erabiltzaile-kontuen kudeaketa: kontuak irekitzea eta ixtea. Zerbitzuak erabili ahal izateko, hainbatetan erabiltzailea identifikatu beharko da, eta horretarako, ezinbestekoa da erabiltzaileen kudeaketa.

Azpi modulu hau bukatzerakoan komando eta fitxategi hauek zer eta zertarako erabiltzen diren ulertuko duzu

Komandoak	Fitxategiak
<pre># useradd \$ setfacl -m u:user1:r fitx_b \$ id # passwd # groupadd</pre>	<pre>/etc/shadow /etc/passwd /etc/group /etc/skel /etc/motd</pre>

- Informazioaren babes-kopien mantentzea. Hau izan ohi da lan nekagarri eta aspergarriena, baina ezusteren bat gertatzen denean (diskoa hondatzea edo erabiltzaileen hutsegiteak, adibidez) horri esker atera ahal izango da aurrera azkar eta ondo. Babes-kopiekin politika jakin bat jarraitu beharko da gordetzeko garaian, eta arazoak gertatu ondoren berreskuratze-prozesua abiatuko da, aurredefinitutako plan baten arabera.

Azpi modulu hau bukatzerakoan komando eta fitxategi hauek zer eta zertarako erabiltzen diren ulertuko duzu

Komandoak	Fitxategiak
<pre>\$ tar -cvzf fitx.tgz /etc/* \$ tar -xvzf fitx.bz2 \$ gzip -9 fitx.tar \$ find / -newer /tmp/kontrol ! type d -print tar cvzTf /tmp/inkre - \$ rsync -r --partial --progress --ignore-existing --times /opt/videos/* .</pre>	<pre>/etc/fstab /proc/mounts /etc/filesystems /usr/bin/crontab /var/lib/mlocate/mlocate.db</pre>

- Sistemako baliabideen eta zerbitzuen egiaztaketa periodikoa. Akatsak nabaritu aurretik edo larriegiak izan aurretik horiek detektatzea da zeregin inportante bat, akatsen aurretiko lan prebentiboa alegia. Horretarako hainbat miaketa periodiko egin beharko da ohiko erroreen bila. Adibidez, jakina da diskoa betetzea maiz gertatzen den arazoa dela, horren aurrean administratzaile on batek egunero detekta dezake diskoen espazio librea eta % 90 inguruan daudenean neurriak hartzen hasi.

Azpi modulu hau bukatzerakoan komando eta fitxategi hauek zer eta zertarako erabiltzen diren ulertuko duzu

Komandoak	Fitxategiak
<pre>\$ tail -f /var/log/messages \$ df -l grep -e "9.%" -e "100%" \$ watch komandoa \$ sudo /etc/init.d/munin-node restart \$ at 6:00 <<< "xmms2 play"</pre>	<pre>/etc/munin/munin.conf /var/log/ /usr/bin/top /usr/sbin/ntop /sbin/hdparm</pre>

- Erabiltzaileekiko arreta eta arazoaren diagnostikoa eta konponbidea. Zerbitzuak erabiltzen dituztenek arazoak dauzkatenean administratzailearengana joko dute. Horrek arazoaren diagnostikoa egin beharko du eta konponbidea eman ahalik eta epe laburrenean. Komunikazio-kanalak ezarri behar dira, posta elektronikoz ahal dela, eta lan horiek eguneroko planifikazioan eragin txikiena izan dezaten saiatu. Administratzaileak kontsultak egiteko konfiantza eman behar die erabiltzaileei, baina bere neurrian eta planifikazio baten barruan, zeren bestela zeregin hori zeregin bakarra bihur baitaiteke.

Dokumentazioa mantentzea. Administrazio-lana errepikakorra izan ohi da, baina batzuetan errepikapen-periodoak luzeak izaten dira. Aurreko kasuak errepikatzean, aurreko soluzioak aplika litezke, baina epeak direla eta, ez ohi gara gogoratzen. Horren aurrean, soluzioak dokumentatu behar dira etorkizunean berriro erabili ahal izateko. Lehengo adibidearekin jarraituta, diskoa betetzea lauzpabost hilabetetan behin gertatzen den arazoa izan daiteke. Arazoaren aurrean hainbat neurri hartuko dira lehen aldian hainbat lan eta kontsulta egin ondoren. Irtenbide hori ondo dokumentuz gero, berriro gertatzen denean dokumentazioa kontsultatu ondoren irtenbidea errepika daiteke, askoz lan gutxiago eginez. Azpi modulu hau bukatzerakoan komando eta fitxategi hauek zer eta zertarako

erabiltzen diren ulertuko duzu	
Komandoak	Fitxategiak eta aldagaiak
<pre>\$ vim \$ pdflatex fitx.tex \$ tomboy \$ pdfnup --nup 2x1 --frame true orriak.pdf \$ a2ps fitx.txt -o demo.ps</pre>	<pre>~/vimrc /usr/share/fonts /etc/cups \$LANG /usr/share/doc</pre>

- Sistemaren parametroen kontabilitatea eta eguneraketa. Erabiltzaile anitz daudenez, erabiltzaile bakoitzak, edo talde bakoitzak, erabiltzen dituen baliabideak edota zerbitzuak kontabilizatzea interesgarria izan daiteke kontabilitateari begira edo zerbitzuak hobetzeko bidean.

Azpi modulu hau bukatzerakoan komando eta fitxategi hauek zer eta zertarako erabiltzen diren ulertuko duzu	
Komandoak	Fitxategiak eta aldagaiak
<pre>\$ df -h \$ sudo quotacheck -avugm \$ ps auxww grep X \$ printanalyzer \$ top -b -n 1 -u username awk 'NR>7 { sum += \$9; } END { print sum; }'</pre>	<pre>/proc/meminfo /usr/bin/vmstat /aquota.user /usr/bin/procinfo /etc/rrdcollect.conf</pre>

- Sistemaren segurtasun-politika mantentzea eta egiaztatzea. Segurtasuna da administratzaileen buruhauste handienetako bat. Segurtasunerako administratzaile espezifiko bat egotea da gomendagarriena, baina edonola ere, oinarritzko administrazioaren urrats guztietan segurtasuna oso kontuan hartzeko gaia da.

Azpi modulu hau bukatzerakoan komando eta fitxategi hauek zer eta zertarako erabiltzen diren ulertuko duzu	
Komandoak	Fitxategiak
<pre>\$ sudo su \$ chattr +i fitx \$ md5sum # chkrootkit # rkhunter # find /bin -perm -4000 -ls</pre>	<pre>/etc/{shadow,password,group} /etc/pam.d/common-password /etc/sudoers ~/.ssh/authorized_keys /usr/sbin/visudo</pre>

4. BIBLIOGRAFIA

Oso bibliografia zabala dago gai honetaz, eta, gainera, egunez egun zabaltzen doa. Euskaraz duela gutxi ia ez zegoen ezer, baina azken urteetan hainbat dokumentazio sortu da, tartean lokalizatutako sistemen eskuliburuak.

Oinarritzko ezagumenduetarako liburuak egokiagoak badira ere, aldaketa iraunkorreen dagoen mundu honetan Interneteko materiala, wikipedia barne, eta bere atzipena lortzeko bilatzaileak, ezinbesteko tresnak dira gaiaren inguruko azken berriak jasotzeko.

4.1 Liburuak

Alegria, I.; Cortiñas, R. (2009): Linux: Sistemaren eta sarearen administrazioa 2. argitaraldia (Debian eta Ubuntu). Udako Euskal Unibertsitatea (UEU)

Flores, J. L.; Arenaza, I. eta Velez de Mendizabal, I. (2008): Servicios de red en Linux, Mondragon Unibertsitateko Zerbitzu Editoriala.

Frisch, A. (2002): Essential System Administration, O'Reilly [3. argitaraldia].

Hatch, B. eta Lee, J. (2002): Hacking Linux Exposed, Mc Graw-Hill.

Kirch, O. eta Dawson, T.(2000): Linux Network Administrator's Guide, O'Reilly [3. argitaraldia].

Mourani, G. (2001): Securing and Optimizing Linux, Open Network Architecture Inc.

Rankin, K.; Oxeer, J. eta Childers, B. (2006): Ubuntu Hacks, O'Reilly.

Rivadeneira, J. M. (2006): TCP/IP sareak [autoedizioa, 2. argitaraldia], www.sc.ehu.es/acwreco2/TCP_IP_Sareak/TCPIPSareak.html

Tanenbaum, A. S. (2002): Konputagailu-Sareak, EHU.

Welsh, M.; Dalheimer, M. K. eta Kaufman, L. (2006): Guía de referencia y aprendizaje Linux, Anaya & O'Reilly [2. argitaraldia].

4.2 Webguneak

Asko daude baina interesgarrietako batzuk hauek dira:

- LDP Linux Document project (en): www.linux.org/docs/ldp/howto
- LDP euskaraz: www.librezale.org/ldp
- Debianeko dokumentazioa: www.debian.org/doc
- Ubuntuko dokumentazioa: help.ubuntu.com
- Linuxerako sarrera euskaraz: www.sc.ehu.es/ccwdisga/asmoz_sarrera.pdf
- Blog eta zerrenda asko dago gai honen inguruan, baina zerrenda orokorrak baino espezializatuak dira gomendagarriagoak. Honako hauek dira aipagarrienak gure ustez:
- Administrazioari buruzko berri interesgarriak: delicious.com/tag/sysadm (en)
- Software librearen inguruan euskaraz: librezale.org

-
- Euskarazko software katalogoa: softkat.ueu.org
 - Teknologiari eta software libreari buruzko berriak: marrapuntu.org, slashdot.org (en), barrapunto.com (es)
 - Juanan Pereira lagunaren blog-a: diariolinux.com (es)