

6 Linux sareak sarrera

6.1 Linux sistemak

Sareko sistemen artean Linux oso ezaguna da, unibertsitate eta enpresa askotan erabiltzen delako eta bertsio ugari existitzen direlako.

Linux Unix-etik dator.

- Unixen historia apur bat:

1970. urtean sortutako sistema eragilea da eta bere abantaila nagusia ordenagailu desberdinetara eramangarria dela da, PC eta MACetatik hasita lan-estazio eta super-ordenagailuetaraino. Unix ez da erabiltzeko erraza izateko sortu, malgua izateko baizik.

- Linux-en historia apur bat:

Linus Torvalds, Helsinkiko Unibertsitateko informatika irakasleak sortu zuen 90. hamarraldian eta Interneteko milaka programatzaileen laguntzaz zabaltzen da. LINUX doako sistema eragilea da; hau da, ez zaiola inongo software-enpresari erabiltzeagatik lizentziarik ordaindu behar. Linuxek sareetan lan egiten dutenentzat, interneten ibiltzen direnentzat, edo programazioan lan egiten dutenentzat, malgutasun eta egonkortasun handia (eta koste urria) du. Linux egonkorra, azkarra, sarean lan egiteko bikaina eta hardware baliabideen erabilpenean eraginkorra da.

6.1.1 Ezaugarriak

Linuxen ezaugarri nagusiak ondorengoak dira:

- ✓ **Multiataza:** momentu berean hainbat programa (ataza) exekutatzeko aukera dugu, aplikazio bakoitzaren exekuzioa gelditu gabe. Linuxek multiataza prebentiboa erabiltzen du, eta momentu batean erabiltzen ari diren programak exekutatu direla bermatzen du. Sistema eragilea izango da programa bakoitzari mikroprozesadorearen denbora banatzeko arduraduna.
- ✓ **Erabiltzaile anitza:** Aplikazioak eta Linux sistemako baliabideak hainbat erabiltzailek batera atzitzeko aukera dago.
- ✓ **Multiplataforma:** Linux plataforma desberdinetan erabil daiteke, prozesadore aukera desberdinak onar baititzake, Intel-ez gain. Nagusienak hauek dira: 80386, 80486, Pentium, Pentium Pro, Pentium II, Pentium III, PowerPC, Sparc, etab.
- ✓ **Nukleoan 387 emulazioa:** horrela programek ez dute bere emulazio matematikoa egin beharrik. Hau da, Linux exekutatzen duen edozein ordenagailu koprozesadore matematikoz osatua dagoela emango du.
- ✓ **CD-ROM fitxategi-sistema:** CD-ROMeko formatu estandar guztien irakurketa baimentzen du.

- ✓ **Sare-protokolo desberdinak:** TCP/IP, ftp, telnet, NFS, etab.
- ✓ **Edozein ingurunetan lan egiteko aukera:** Linuxek idazmahai desberdinekin lan egiteko aukera ematen du.
- ✓ **Doako softwarea da:** Linux GNU General Public License (GPL) deituriko terminoen pean banatzen da. GPL Free Software Foundation Estatu Batuetako fundazioarena da, edozein software-mota sortu eta banatzeko askatasuna bultzatzen duela.

6.1.2 Bertsioak, Banaketak

Linux-eko banaketa asko daude: Slackware, Red Hat Enterprise Linux, Fedora, Mandriva, Gentoo, Debian. Debian barruan bi banaketa oso ezagun daude: Knoppix eta Ubuntu.

Ubuntu

Ubuntu oso sistema egonkorra, instalatzeko erraza eta erabiltzeko erraza da. **Deb** tipoko paketeak erabiltzen ditu eta instalatzeko eta eguneratzeko software berezia erabiltzen du: **Synaptic** deitzen dena. Azkenengo bertsioak hobekuntza asko dakarte, adibidez, hardware kontrolatzaileak, abiarazteko arintasuna.

Bertsio berezia dago zerbitzarientzat, **Ubuntu Server** deitzen dena eta defektuz zerbitzu asko instalatuta dauzka. Ez dauka interfaz grafikorik baina instalatu ahal da nahi izanez gero.

6.1.3 Betebehar teknikoak

Linux bakoitza instalatzeko gutxienezko betebeharrak banaketa web orrian agertzen dira. Ubuntu instalatzeko jakin behar dena (Begiratu web orrian)

- GHz daukan mikroprozesadorea behar da
- RAM memoria behar da
- Gb disko gogor behar da eta gainera Swap partizio bat.
- txartel grafikoa resoluzioa. CD/DVD edo USB. Interneteko konexioa.

6.1.4 Partizioak eta fitxategi sistemak

Gutxienez, Linux sistema bat instalatzeko, erroa (/) gordetzeko partizio bat behar dugu. Gainera Swap bat behar dugu. Aukera modura, beste partizio batzuk erabili daitezke beste karpeta batzuk gordetzeko, adibidez, /home jartzeko eta karpeta pertsonalak aparte edukitzeko. Horrela, sistema formateatu behar bada, karpeta pertsonalak gordeta ditugu eta berreskuratu daitezke sistema berrian. /Boot ere beste partizio batean eduki daiteke, abiarazteko fitxategiak babestuta edukitzeko.

Partizio hauek Linuxek dituen fitxategi sistemetan formateatuta egongo dira, eta ezagunenak dira: ext2, ext3, ext4, ReiserFS, Reiser4. Berrienak ext4 edo Reiser4 dira eta haiek dira gomendagarriak.

Swap partizioak fitxategi sistema berezia du. Partizio hau RAM memoriari laguntzeko sortzen da. Programak datu asko erabiltzen dutenean oso erabilgarria da, RAM memoria apur bat deskargatzeko.

6.1.5 Abiatze kudeatzailea

GRUB2 (Grand Unifier Bootloader) abiatze kudeatzailea da, lehen programa exekutatzen dena sistema martxan jartzen denean. Abiatze kudeatzaileak sistema eragile ezberdin artean zein abiarazi

nahi dugun aukeratzeko uzten digu. Windows eta Linux sistemak instalatuta ditugunean adibidez oso lagungarria da.

GRUB erabiltzen zuen konfigurazio fitxategia **/etc/menu.lst** zen. Orain, **GRUB2** erabiltzen da eta beste fitxategi batzuk erabiltzen ditu: **/boot/grub/grub.cfg**. Hau aldatzeko **/etc/default/grub** erabili daiteke eta baita **/etc/grub.d**.

Ubuntu Server instalatu eta gero

Behin sistema eragilea instalatu eta gero hasierako ataza batzuk egin behar dira:

6.1.6 Sarea konfiguratu

Ziurtatu “**/etc/netplan/xxxxxx.yaml**” fitxategia sortu dela.

Ez bada sortu guk egin beharko dugu:

Gure kasuan sortuta dagoenez hau editatuko dugu.

```
miren@server00:~$ sudo nano /etc/netplan/50-cloud-init.yaml
```

Ez erabili tabuladorerik eta lerro bakoitza dagokion tokian idatzi. Bestela akatsak emango ditu.

```
GNU nano 2.9.3 /etc/netplan/50-cloud-init.yaml

# This file is generated from information provided by the datasource. Changes to it will not persist across an in
# network configuration capabilities, write a file /etc/cloud/cloud.cfg.d/99-disable-network-config.cfg with the f
network:
  ethernets:
    ens33:
      addresses: [192.168.222.254/24, ]
      gateway4: 192.168.222.2
      dhcp4: false
      nameservers:
        addresses: [192.168.222.2]
  version: 2
```

Aldaketak gordetzeko CTRL+O(gorde) gero intro eta CTRL+X irtetzeko.

Konfigurazioa ikusteko:

```
miren@server00:~$ sudo netplan apply
```

6.1.7 Repositorioak kudeatu

Linuxek urruneko software biltegiak erabiltzen ditu aplikazioak instalatzeko. Biltegi hauei repositorioak deitzen zaie. Biltegi hauek zeintzuk diren eta nola erabiliko diren konfiguratu ahal da. Batzuetan, software bat instalatzeko beste programa batzuk ere instalatu behar dira, dependentziak deitzen direnak. Hau dena, paketeen kudeatzaileek ondo konponduta edukitzen dute. Repositorioren zerrenda ikusteko: **/etc/apt/sources.list.d/original.list**

Beste repositorio batzuk gehitzeko:

\$sudo add-apt-repository ppa:[nombre del repositorio]

Gure repositorioak ondo eguneratuta edukitzeko:

\$sudo apt-get update

\$sudo apt-get upgrade

6.1.8 Paketeen instalazioa. Eguneraketak

Software paketeak instalatzeko komando bitartez:

\$sudo apt install paketearen-izena (gehien erabiliko duguna)

Komando hau eta beste batzuen erabilera jakiteko:

apt (*advanced packaging tool*).

Esta utilidad ofrece varios comandos, como **apt-get**, **apt-cache**, **apt-cdrom**. El comando **aptitude**, que es una versión mejorada de **apt**, se puede utilizar con las mismas opciones que este.

Existe la versión **apt-rpm**, que es una versión para trabajar con tipos de paquetes **RPM**.

En el directorio **/etc/apt/apt.conf.d** podremos encontrar archivos de configuración de apt.

Opciones:

apt-get install paquete

Instala el paquete o conjunto de paquetes que se le indique.

apt-get update

Actualiza la lista de paquetes disponibles para instalar desde los repositorios del fichero **sources.list**.

apt-get clean

Elimina los archivos descargados. Elimina los ficheros que se encuentran en **/var/cache/apt/archives** y **/var/cache/apt/archives/partial**. Ahí se encuentran los paquetes .deb que hemos descargado para instalar.

apt-get purge paquete

Elimina el paquete y sus archivos de configuración.

apt-get remove paquete

Desinstala un paquete.

apt-get remove --purge paquete

Desinstala un paquete y sus archivos de configuración.

apt-get upgrade

Actualiza un paquete ya instalado.

apt-get check

Verifica que no haya dependencias incumplidas.

-f | --fix-broken

Arregla los problemas de dependencias que haya.

-d | --download-only

Descarga los paquetes deb en `/var/cache/apt/archives/` sin instalar o desinstalar nada.

apt-cdrom

El comando `apt-cdrom` permite añadir un CD/DVD al fichero `/etc/apt/sources.list`. Mantiene una lista de todos los CD/DVD añadidos en el fichero `/var/lib/apt/cdroms.list`.

La forma de utilizarlo es:

apt-cdrom add

aptitude

Es una versión mejorada del comando `apt-get`.

A partir de la versión de Ubuntu 10.10, Maverick Meerkat, el comando **aptitude** no viene instalado por defecto, y es necesario instalarlo si se quiere utilizar.

dpkg (debian package)

Administra los paquetes. Las aplicaciones **apt** y **aptitude**, así como los gestores gráficos lo utilizan para instalar el paquete una vez que este se haya descargado de los repositorios.

Opciones:**-i | --install**

Instala el paquete que se le indique en el fichero `.deb`.

-r | --remove**-P | --purge**

Desinstala el paquete. En el segundo caso, elimina los archivos de instalación.

6.1.9 Interfaze grafikoa erabili Ubuntu Server kudeatzeko (Webmin)

Webmin paketea erabili ahal da administrazio lanak egiteko:

<https://webmin.com/>

1. Script-a deskargatu

script honek gure `etc/apt/sources.list`-ean *webmin*-en errepositorioa gehituko du.

2. `sh setup-repos.sh`

3. Webmin instalatu:

```
# apt install webmin
```

4. Firewall-a konfiguratu.

```
# ufw allow 10000
```

Webmin paketea instalatu eta gero interfaz grafikoa behar dugu, nabegadore bitartez atzitzen delako.

Edozein kasutan zerbitzariaren ip-a jarri eta 10000 portua erabiliz ikusi ahal da.

<https://ubuntu-serverip:10000>