

LINUX

Unidad 2

Instalación de LINUX

TRABAJO PRÁCTICO N° 2

Leer y completar los siguientes puntos:

- 1 - Preparación de la instalación.
- 2 - Como particionar el disco rígido.
- 3 - Instalación del sistema operativo Linux.

Presentación

En esta unidad se enseñara a los alumnos a instalar GNU/Linux, se verán los diferentes modos de instalación, se introducirá al particionado eficaz de sistemas y se hará una breve reseña sobre instalación de aplicaciones.

Objetivos

Los alumnos al finalizar la Unidad:

- Sabrán particionar eficazmente para la posterior instalación
- Podrán diferenciar los modos de instalación
- Podrán instalar GNU/Linux

Preparación de la instalación

Para instalar GNU/Linux deberemos bajar de Internet el instalador de la distribución seleccionada. En nuestro caso hemos optado por Debian, pudiendo optar por las imágenes de la versión de instalación vía Internet (debian-XXX-netinst.iso) o los de la versión en DVD (debian-XXX-DVD-X.iso).

Si elegimos la instalación vía Internet deberemos contar con una conexión a Internet, de modo que puedan descargarse los paquetes necesarios una vez iniciada.

Si no poseemos conexión a Internet o queremos que la instalación sea más rápida y controlada deberemos optar por la versión en DVD (debian-XXX-DVD-X.iso).

Luego de proceder a grabar las imágenes descargadas en CD o DVD, iniciaremos la instalación inicializando la computadora con el CD o DVD colocado en la lectora y habiendo configurado el BIOS de la máquina para iniciar (bootear) desde la lectora de CD/DVD.

A diferencia de la mayoría de las distribuciones el instalador de Debian no es lineal, es similar al instalador de FreeBSD, permitiendo alterar el orden de los pasos de instalación. De cualquier modo el instalador nos guiara ordenadamente sin impedirnos alterar el orden.

Como particionar el disco rígido

A la hora de instalar el sistema operativo se nos consultara acerca de cómo particionar el o los discos. A continuación veremos cuál es la manera más adecuada de particionar el disco, pudiendo esta variar en función de los requerimientos y necesidades particulares, para obtener la mejor performance del sistema.

La nomenclatura con la que se distinguirán los discos rígidos (dispositivos) es la siguiente:

hd para discos rígidos IDE

sd para discos rígidos SCSI o SATA

Los números a continuación de estos indicaran el número de partición a la que hacemos referencia.

Por lo tanto la primer partición del primer disco rígido será el dispositivo /dev/hda1

hda: es el disco master de la primer ranura IDE

hdb: es el disco esclavo de la primer ranura IDE

hdc: es el disco master de la segunda ranura IDE

hdd: es el disco esclavo de la segunda ranura IDE

Opciones que se nos presentaran

RAID por software

RAID, en inglés de Redundant Array of Inexpensive Disks, en una forma de agrupar discos y darles funcionalidades especiales. Por ejemplo se puede espejar la información para tener redundancia. Podemos por ejemplo hacer un RAID5 con 2 particiones en 2 discos rígidos diferentes.

Gestor Lógico de Volúmenes (LVM)

Se utiliza para juntar varios discos en una partición. Implica alocar espacio físico en volúmenes lógicos los cuales pueden ser redimensionados más fácilmente que las particiones.

Gestor Lógico de Volúmenes (LVM) con cifrado

Añadimos el cifrado mediante un password a lo anterior.

Filesystem

Deberemos seleccionar el formato a la hora de formatear el filesystem

Punto de montaje

Es el lugar donde se montará el filesystem en el árbol de directorios. El primer filesystem se montará en /

Opciones

Opciones adicionales, por ejemplo si será solo lectura, permisos

Etiqueta

Nombre del filesystem

Bloques reservados

Tiene que ver con la estructura del filesystem

Uso habitual: estándar

Marca de arranque

Indica si la partición es de arranque

Tamaño

Será el tamaño de la partición

Estructura de directorio de Linux

La estructura básica de Linux posee los siguientes directorios:

Directorio Contenido

/bin Comandos ejecutables, compilados en forma dinámica

/boot Núcleo, información de booteo

/dev Dispositivos

/etc Casi todos los archivos de configuración

/home Directorios de cada usuario

/lib Mayoría de las bibliotecas de funciones

/proc Archivos especiales con información del estado del equipo

/root Directorio del superusuario

/sbin Binarios compilados

/tmp Archivos temporarios

/var Archivos de logs del equipo, spooler de impresoras, mail, etc.

/usr Comandos, documentación, archivos del entorno gráfico, fuentes del núcleo, etc.

Particiones

En un disco rígido es posible tener hasta 4 particiones del tipo primarias y las adicionales serán particiones lógicas, de la quinta en adelante, y estarán contenidas en una partición llamada extendida.

En nuestro ejemplo utilizaremos un disco rígido IDE conectado al primer conector IDE del motherboard y configurado como master, por lo anterior será el dispositivo hda.

Definiremos ahora las particiones a realizar. Las primarias serán: una partición para el directorio raíz (/), otra para el directorio de booteo (/boot), una para swap. Las lógicas serán para el directorio /var, /tmp, /usr.

Linux nos mostrara esto en una tabla como la siguiente

```
Device Boot Start End Blocks Id System
/dev/hda1 X XXX XXXX XX+ 83 Linux
/dev/hda2 XXX XXXX XXXX XX+ 83 Linux
/dev/hda3 XXXX XXXX XXXX XX 82 Linux swap
/dev/hda4 XXXX XXXX XXXX XX+ 5 Extended
/dev/hda5 XXXX XXXX XXXX XX 83 Linux
/dev/hda6 XXXX XXXX XXXX XX 83 Linux
/dev/hda7 XXXX XXXX XXXX + 83 Linux
```

Asignación partición vs. Dispositivo será como la siguiente

```
hda1 /
hda2 /boot
hda3 swap
hda5 /var
hda6 /tmp
hda7 /usr
```

Tamaño de las particiones

La partición swap es un espacio del disco rígido que será utilizada como extensión de la memoria RAM. Debemos tener en cuenta que la velocidad de acceso y lectura será menor por lo que debemos obtener un balance entre capacidad y performance.

Para memorias menores a 512Mb optaremos por el doble de swap, caso contrario optaremos por un tamaño similar al de memoria del sistema.

Será bueno crear una partición para alojar /boot en la cual estarán las imágenes de booteo del sistema. Esta partición podrá ser de 100Mb.

Tendremos en una partición al directorio /var y deberemos considerar en que proporción el sistema utilizara este directorio. Por ejemplo si estamos instalando un servidor de correo, este utilizara mucho espacio en /var.

Tendremos al directorio /tmp en otra partición para control dado que todos los usuarios pueden escribir en este directorio.

Al directorio /usr lo tendremos en otra partición para que no influya reduciendo el tamaño de la partición donde se encuentra el directorio raíz.

Instalación del sistema operativo Linux

Instalación por defecto

Al iniciar la máquina desde el CD/DVD de instalación, se nos mostrara la siguiente pantalla de presentación desde la cual podemos seleccionar el tipo de instalación (defecto - ENTER, grafica - installgui, experto - expertgui)

Proceso de booteo del sistema

Pantalla de selección del idioma para el proceso de instalación

Selección del país o región

Selección del teclado

Proceso automático de configuración de red, realiza un descubrimiento de la red por DHCP

Configuración del nombre de la máquina (hostname)

Configuración del dominio de la máquina. Particionado de los discos rígidos. Podremos elegir que el instalador realice las particiones automáticamente en el disco o bien realizar las particiones manualmente, con lo cual tendremos una sucesión de pantallas con las opciones para cada partición que realicemos.

Selección del disco rígido donde se realizara la instalación
Particionado

Utilizando el método automático se han realizado las particiones siguientes.

Confirmación del particionado.

Formateo de las particiones.

Configuración del password del usuario root.

Configuración de un usuario del sistema.

Configuración del password para el usuario configurado.

Proceso de instalación del sistema.

Se nos preguntara si instalar el gestor de arranque GRUB.

Finalizada la instalación se nos solicitara reiniciar la maquina.

Desde este punto podemos trabajar en el sistema.

Deberemos loguearnos al sistema con el usuario configurado en el proceso de instalación, no pudiendo loguearnos con el usuario root. Esto último es por cuestiones de seguridad, y si bien es modificable, no se recomienda hacerlo.

Instalación grafica

Una vez terminada la instalación reiniciamos la maquina y veremos la el proceso de booteo y la versión del inicio del sistema (por defecto iniciara xwindows)

Deberemos loguearnos al sistema con el usuario configurado en el proceso de instalación, no pudiendo loguearnos con el usuario root. Esto último es por cuestiones de seguridad, y si bien es modificable, no se recomienda hacerlo.

Podremos trabajar en sistema

Al finalizar procederemos a apagar la maquina con el comando poweroff. El siguiente es el proceso de apagado de la maquina que no debe ser interrumpido. No debemos forzar el apagado de la maquina dado que corremos el riesgo de perder datos.

Instalación en modo experto grafica

Con esta opción tendremos varias pantallas extra de configuración
Finalizada la instalación procedemos a reiniciar la maquina.

Una vez terminado el proceso de booteo debemos loguearnos al sistema

En caso de no haber realizado la instalación del servidor grafico procedemos a instalarlo mediante el comando

```
apt-get install xorg
```

Seleccionamos las resoluciones adecuadas para nuestro monitor

Confirmamos la instalación de los paquetes

Una vez finalizada la instalación iniciamos el entorno grafico mediante el comando
startx

Bibliografía de referencia

Linux For Dummies, 6th Edition
Dee-Ann LeBlanc
Wiley Publishing, Inc.
Ubuntu Linux Bible

Se aclara a los alumnos que cada actividad o Trabajo Práctico corresponde a una clase. Además recuerden que tenemos una clase de 4 hs. por semana. Las respuestas deberán enviarlas al correo:

Pauliruib944@gmail.com