

Cursos de Extensión Universitaria.

Universidad de Sevilla

Introducción al Sistema Operativo LINUX

Presentación, introducción e instalación

PRESENTACIÓN

Motivación

- Linux está creciendo rápidamente.
- Cada vez tienen el apoyo de mayor número de empresas: Corel, IBM, Sun, Compaq, Oracle, etc.
- Es un sistema de bajo coste y alta fiabilidad.
- Grandes posibilidades de aplicación tanto en el ámbito industrial como académico.
- Linux (UNIX) es un gran desconocido frente a otros sistemas operativos.
- No se enseña en los cursos convencionales de informática. Incluso su presencia en las titulaciones universitarias de informática es escasa.
- Empezar con Linux es hoy mucho más sencillo que hace pocos años, pero todavía más complejo comparado con otros sistemas operativos.

Objetivos

- Permitir a profesionales y académicos conocer las características y posibilidades de Linux.
- Superar la dificultad inicial del acceso a Linux, especialmente en la instalación y administración del sistema.

Programa del curso

- Introducción (día 1)
- Instalación (día 1)
- X-Window (día 2)
- Comandos básicos de UNIX/Linux (días 3 y 5)
- Administración y configuración (días 4 y 6)
- Software para Linux (días 7 y 8)
- Fuentes de información (día 8)

INTRODUCCIÓN

Definición

GNU/Linux es un sistema operativo de tiempo compartido "clónico" de UNIX que corre sobre una diversidad de plataformas. Su licencia permite su libre distribución y se suministra junto con el código fuente, al igual que ocurre con la mayoría del software disponible para Linux. Linux no es propiedad de nadie. Se mantiene y desarrolla por una comunidad de usuarios a nivel mundial, conectada a través de Internet.

Características de Linux

- Multitarea
- Multiusuario
- Memoria virtual
- Multiplataforma: i386, M68k, Alpha, SPARC, ARM, ...
- Es abierto
- Compatible POSIX

Breve reseña histórica

- 1969: AT&T desarrolla el S.O. MULTICS. Se definen nuevos conceptos que se aplicarán más tarde a UNIX
- 1971: Ken Thompson implementa UNIX en una vieja PDP-7
- 1973: K. Thompson y Denis Ritchie reescriben UNIX en lenguaje C
- 1975: UNIX V.7 pasa a las universidades (Berkeley)
- 198[0-5]: Diversas versiones de UNIX proliferan: XENIX (Microsoft), UNIX SV (AT&T), BSD, AIX
- 1984: Richard Stallman comienza el proyecto GNU
- 1991: Linus Torvalds escribe un kernel tipo UNIX (Linux) basado en Minix que se adapta al sistema GNU
- 1992: Linux adquiere licencia GNU. Ejecuta X.
- 1994: Linux 1.0
- 1996: Linux 2.0. Proliferan las distribuciones de Linux
- 1999: Linux 2.2. Aumenta el interés de las grandes empresas por GNU/Linux
- 2001: Linux 2.4. ¿El año de Linux? Millones de usuarios, cientos de libros, decenas de revistas, distribuciones avanzadas, escritorios de usuario, ...

Proyecto GNU

- Objetivo: distribución y promoción del software
- Licencia GPL (software libre):
 - Derecho a obtener el código fuente
 - Derecho a modificar, recompilar y distribuirlo
 - Obligación de conservar el Copyright y la licencia
 - Obligación de proporcionar el código fuente
- Otras licencias de software libre:
 - Tipo Berkeley
 - Software del dominio público: sin Copyright

Referencias

- Linux Documentation Project (LDP): www.ldap.org
- Free Software Foundation: www.fsf.org
- Proyecto GNU: www.gnu.org

INSTALACIÓN

Distribuciones de Linux

- distribución = kernel + GNU + programas + sistema de instalación y configuración
- Distribuciones:
 - Red Hat: 1ª en ventas, fácil de instalar, paquetes rpm, basada en software GPL.
 - Suse: 1ª en Europa, fácil de instalar, rpm, GPL+programas comerciales.
 - Debian: No comercial, instalación menos intuitiva ¿?, muy estable, gran nº de paquetes (~4500 en v.2.2), fácil actualización, flexible.

Debian GNU/Linux

- Grupo de desarrolladores voluntarios (400)
- Sistema público de rastreo de "bugs"
- Multiplataforma: i386, PPC, M68k, ARM, Sparc
- "Sólo software libre" + extras
- Requiere mayores conocimientos de UNIX
- Varias distribuciones: stable, unstable, frozen
- Tiempo entre dist. estables ~1año

Métodos de instalación

- Fases de la instalación:
 - arranque – drivers – sistema base – inst. de paquetes
- Métodos de instalación:
 - arranque: floppy, CD, DOS
 - drivers: floppy, CD, disco
 - sistema base: floppy, CD, disco, HTTP
 - inst. de paquetes: floppy, CD, disco, FTP, HTTP
- Arranque desde CD-ROM
 - Configurar la BIOS para arrancar desde CD-ROM
 - Insertar disco 1 y reiniciar el sistema
- Arranque desde MS-DOS con CD-ROM
 - Reiniciar en modo MS-DOS (si desde Windows)
 - CD D:\INSTALL
 - Ejecutar BOOT.BAT

Preparación para la instalación

- Lo principal es disponer de espacio "libre" para instalar Linux. Esto significa tener parte del disco duro sin particionar o una partición que no se use.
- Si todo el disco duro está ocupado (por Windows (TM) por ejemplo) hay dos posibilidades:
 - Usar FDISK de MS-DOS desde un diskette de arranque y reducir la partición de Windows. ¡Esto borra todos los datos! Opción más recomendable.
 - Usar un programa de reducción de particiones no destructivo: FIPS, Partition Magic.

Referencias

- Red Hat Linux:
 - www.redhat.com
- Suse Linux:
 - www.suselinux.com
- Debian GNU/Linux:
 - www.debian.org