

INTRODUCCIÓN

LINUX es un *sistema operativo*, compatible Unix. Dos características muy peculiares lo diferencian del resto de los sistemas que podemos encontrar en el mercado, la primera, es que es *libre*, esto significa que no tenemos que pagar ningún tipo de licencia a ninguna casa desarrolladora de software por el uso del mismo, la segunda, es que el sistema viene acompañado del *código fuente*. El sistema lo forman el núcleo del sistema (kernel) mas un gran numero de programas / librerías que hacen posible su utilización.

LINUX se distribuye bajo la *GNU Public License*: Ingles , por lo tanto, el código fuente tiene que estar siempre accesible.

El sistema ha sido diseñado y programado por multitud de programadores alrededor del mundo. El núcleo del sistema sigue en continuo desarrollo bajo la coordinación de *Linus Torvalds*, la persona de la que partió la idea de este proyecto, a principios de la década de los noventa.

Dia a dia, más y más programas / aplicaciones están disponibles para este sistema, y la calidad de los mismos aumenta de versión a versión. La gran mayoría de los mismos vienen acompañados del código fuente y se distribuyen gratuitamente bajo los términos de licencia de la *GNU Public License*.

En los últimos tiempos, ciertas casas de software comercial han empezado a distribuir sus productos para Linux y la presencia del mismo en empresas aumenta rápidamente por la excelente relación calidad-precio que se consigue con Linux.

Las plataformas en las que en un principio se puede utilizar Linux son 386-, 486-. Pentium, Pentium Pro, Pentium II, Amiga y Atari, también existen versiones para su utilización en otras plataformas, como Alpha, ARM, MIPS, PowerPC y SPARC.

Características

- **Multitarea:** La palabra multitarea describe la habilidad de ejecutar varios programas al mismo tiempo.
LINUX utiliza la llamada *multitarea preeventiva*, la cual asegura que todos los programas que se están utilizando en un momento dado serán ejecutados, siendo el sistema operativo el encargado de ceder tiempo de microprocesador a cada programa.
- **Multiusuario:** Muchos usuarios usando la misma maquina al mismo tiempo.
- **Multiplataforma:** Las plataformas en las que en un principio se puede utilizar Linux son 386-, 486-. Pentium, Pentium Pro, Pentium II, Amiga y Atari, también existen versiones para su utilización en otras plataformas, como Alpha, ARM, MIPS, PowerPC y SPARC.
- **Multiprocesador:** Soporte para sistemas con mas de un procesador esta disponible para Intel y SPARC.
- Funciona en *modo protegido 386*.
- **Protección de la memoria** entre procesos, de manera que uno de ellos no pueda colgar el sistema.
- **Carga de ejecutables por demanda:** Linux sólo lee del disco aquellas partes de un programa que están siendo usadas actualmente.
- **Política de copia en escritura para la compartición de páginas entre ejecutables:** esto significa que varios procesos pueden usar la misma zona de memoria para ejecutarse. Cuando alguno intenta escribir en esa memoria, la página (4Kb de memoria) se copia a otro lugar. Esta política de copia en escritura tiene dos beneficios: aumenta la velocidad y reduce el uso de memoria.
- **Memoria virtual usando paginación** (sin intercambio de procesos completos) a disco: A una partición o un archivo en el sistema de archivos, o ambos, con la posibilidad de añadir más áreas de

intercambio sobre la marcha. Un total de 16 zonas de intercambio de 128Mb de tamaño máximo pueden ser usadas en un momento dado con un límite teórico de 2Gb para intercambio. Este límite se puede aumentar fácilmente con el cambio de unas cuantas líneas en el código fuente.

- La memoria se gestiona como un *recurso unificado* para los programas de usuario y para el caché de disco, de tal forma que toda la memoria libre puede ser usada para caché y ésta puede a su vez ser reducida cuando se ejecuten grandes programas.
- *Librerías compartidas* de carga dinámica (DLL's) y *librerías estáticas*.
- Se realizan *volcados de estado* (core dumps) para posibilitar los análisis post-mortem, permitiendo el uso de depuradores sobre los programas no sólo en ejecución sino también tras abortar éstos por cualquier motivo.
- Compatible con *POSIX*, System V y BSD a nivel fuente.
- Emulación de *iBCS2*, casi completamente compatible con SCO, SVR3 y SVR4 a nivel binario.
- Todo el *código fuente está disponible*, incluyendo el núcleo completo y todos los drivers, las herramientas de desarrollo y todos los programas de usuario; además todo ello se puede distribuir libremente. Hay algunos programas comerciales que están siendo ofrecidos para Linux actualmente sin código fuente, pero todo lo que ha sido gratuito sigue siendo gratuito.
- *Control de tareas* POSIX.
- *Pseudo-terminales* (pty's).
- *Emulación de 387* en el núcleo, de tal forma que los programas no tengan que hacer su propia emulación matemática. Cualquier máquina que ejecute Linux parecerá dotada de coprocesador matemático. Por supuesto, si el ordenador ya tiene una FPU (unidad de coma flotante), esta será usada en lugar de la emulación, pudiendo incluso compilar tu propio kernel sin la emulación matemática y conseguir un pequeño ahorro de memoria.
- Soporte para muchos teclados nacionales o adaptados y es bastante fácil añadir nuevos dinámicamente.
- *Consolas virtuales múltiples*: varias sesiones de login a través de la consola entre las que se puede cambiar con las combinaciones adecuadas de teclas (totalmente independiente del hardware de video). Se crean dinámicamente y puedes tener hasta 64.
- Soporte para *varios sistemas de archivo* comunes, incluyendo minix-1, Xenix y todos los sistemas de archivo típicos de System V, y tiene un avanzado sistema de archivos propio con una capacidad de hasta 4 Tb y nombres de archivos de hasta 255 caracteres de longitud.
- Acceso transparente a particiones MS-DOS (o a particiones OS/2 FAT) mediante un sistema de archivos especial: no es necesario ningún comando especial para usar la partición MS-DOS, esta parece un sistema de archivos normal de Unix (excepto por algunas restricciones en los nombres de archivo, permisos, y esas cosas). Las particiones comprimidas de MS-DOS 6 no son accesibles en este momento, y no se espera que lo sean en el futuro. El soporte para VFAT, FAT32 (WNT, Windows 95/98) se encuentra soportado desde la versión 2.0 del núcleo y el NTFS de WNT desde la versión 2.2 (Este último solo en modo lectura).
- Un sistema de archivos especial llamado UMSDOS que permite que Linux sea instalado en un sistema de archivos DOS.
- Soporte en sólo lectura de HPFS-2 del OS/2 2.1
- Sistema de archivos de CD-ROM que lee todos los formatos estándar de CD-ROM.
- *TCP/IP*, incluyendo ftp, telnet, NFS, etc.
- *Appletalk*.
- Software cliente y servidor *Netware*.
- *Lan Manager / Windows Native (SMB)*, software cliente y servidor.
- Diversos *protocolos de red* incluidos en el kernel: TCP, IPv4, IPv6, AX.25, X.25, IPX, DDP, Netrom, etc.