

# *Utilización y administración avanzadas de sistemas GNU/Linux y aplicaciones Software Libre para estudiantes universitarios*

## Software libre: historia y ventajas

Ramón Rey Vicente [rrey@ramonrey.net](mailto:rrey@ramonrey.net)

---

---

# *Software libre: historia y ventajas*

- Historia del software libre
- GNU/Linux
- Software libre
- Modelo de desarrollo



# *Conceptos previos*

- Linux
  - GNU/Linux
  - Software libre
  - Software comercial
  - Software propietario
  - Software privativo
- 
-

# *El origen*

- Años 60: gran década
- Beatles
- LSD
- y aparece UNIX



# *UNIX (I)*

- Sucesor de MULTICS
- Dennis Ritchie y Ken Thompson
- Laboratorios Bell (AT&T)



# *UNIX (II)*

- Sencillo
- Bien diseñado
- Desarrollado en ensamblador PDP-7
- No era portable



## *UNIX (III)*

- Para portarlo, se exigía reescritura
- Se requería independencia de la máquina
- El lenguaje C
- UNIX se reescribió en C: portabilidad

# UNIX (IV)

- Monopolio de AT&T
- Distribución “gratuita” de UNIX
- Berkeley crea su UNIX BSD
- Editor vi, capa de red





# UNIX (V)

- AT&T sigue con su System V
- AWK
- SUN desarrolla SunOS (Solaris)
- Todo gracias a compartir el código

# UNIX (VI)

- 1984
- AT&T se divide
- Puede explotar comercialmente UNIX
- Restringe la distribución del código

# *Aparece GNU*

- Richard Matthew Stallman (RMS)
  - Sistema GNU “GNU ´s Not UNIX”
  - Proyecto GNU (1983)
  - Free Software Foundation (1985)
  - Licencia GPL, para evitar restricciones
  - Faltaba un núcleo
- 
-

## *Aparece GNU (II)*

- RMS crea el compilador GCC
- El lenguaje C es fundamental para GNU
- Sigue la filosofía UNIX



# *Filosofía UNIX*

- Todo es un archivo
- Navaja suiza
- Manual en línea
- Troff



# Qué es *UNIX*

- Una familia de sistemas operativos
- Una marca registrada (el nombre “UNIX”)
- Una especificación (Single UNIX Specification)
- sistemas “tipo UNIX”

# *Everybody loves Unix*

Incluso gente de dudosa moralidad...



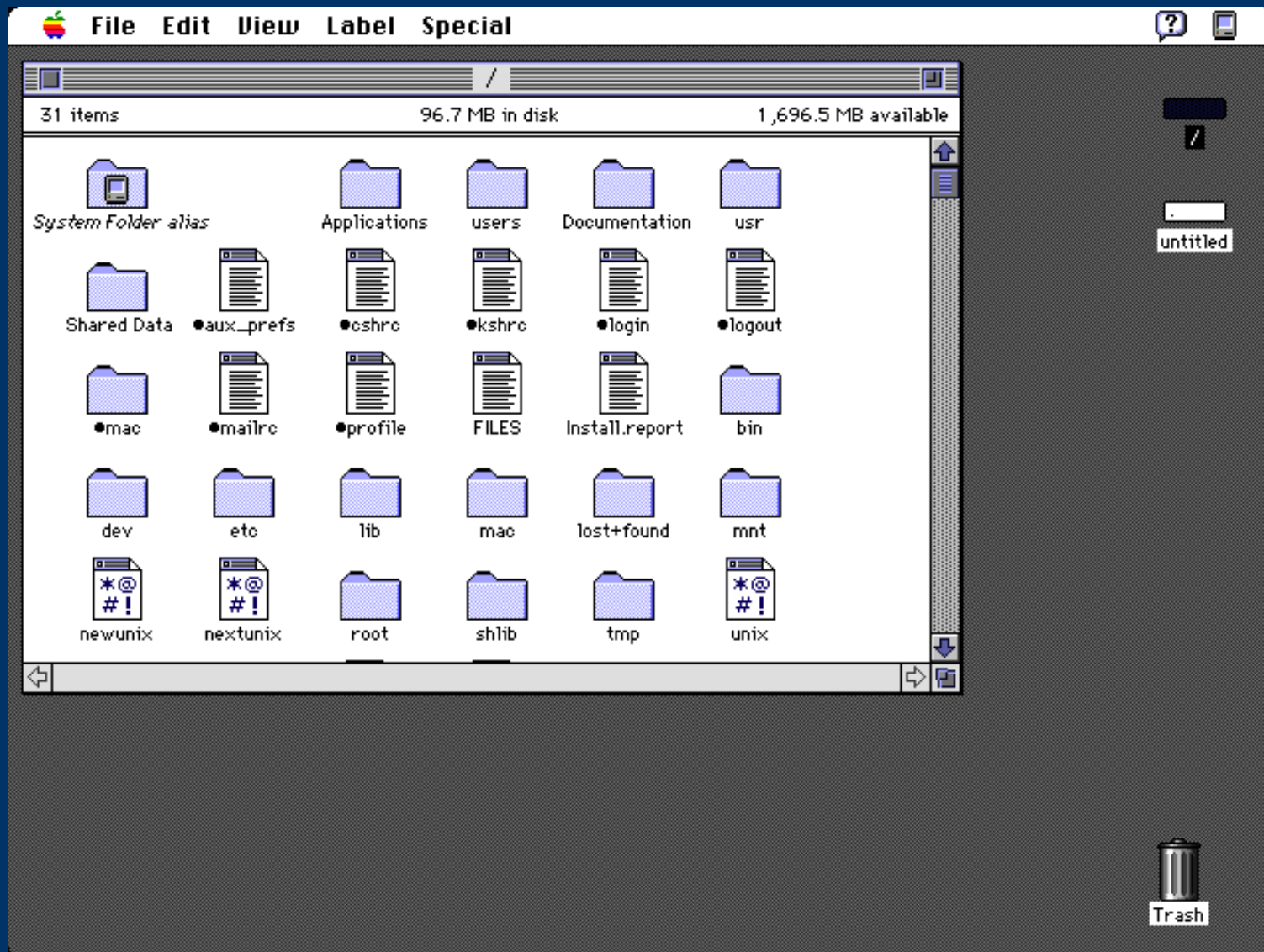
# *Everybody loves UNIX (II)*

- MS compró licencia en 1979
- Microsoft XENIX
- No licenciaron el nombre UNIX
- Cedieron XENIX a SCO (la original)





# Everybody loves UNIX (III)



# *Everybody loves UNIX (IV)*

- A/UX (Apple UNIX)
- Sistema UNIX con extensiones BSD
- Interfaz gráfico de MacOS (3.x)
- 1988 - 1995

# *Linux*

- 1991
  - Linus Torvalds
  - Kernel monolítico
  - Tipo UNIX (como MINIX)
  - GCC y otras herramientas GNU
  - Licencia GPL v2
  - comunidad de desarrolladores
- 
-

# *GNU/Linux vs Linux*

- Linux es el núcleo del sistema
- Existe más software que forma el sistema
- Partes importantes del Proyecto GNU
- GNU/Hurd



# *Distribuciones de GNU/Linux*

- Variedades o “sabores”
- Conjunto de software
- Instalador
- Sistema de paquetes
- Debian: 18000 paquetes y 11 arquitecturas



# *Documentación*

- The Linux Documentation Project (<http://www.tldp.org>)
- TLDP-ES/LuCAS (<http://es.tldp.org>)
- La espiral (<http://www.laespiral.org>)
- Debian (<http://www.debian.org/doc/>)



# *Software privativo*

- Licencias ultrarestrictivas
  - Instalar y usar según número de licencias
  - No poder ceder ni alquilar a terceros
  - No poder modificarlo
  - No poder usarlo de otra forma
  - No poder estudiar como funciona (ingeniería inversa)
- 
-

# *Software libre (I)*

- Libertad de usar el programa con cualquier propósito
- Libertad de estudiar y adaptarlo
- Libertad de distribuir copias
- Libertad de mejora y publicación de cambios





# *Software libre vs Open Source*

- Open Source Initiative (1998)
  - Bruce Perens y Eric S. Raymond
  - Se centran en aspectos técnicos
  - Dejan de lado la “libertad”
  - Existe software Open Source no libre
  - Comparten objetivos
  - “Open Source” es puro marketing
- 
-

# *Software libre: libertad de uso*

- Usarlo con cualquier propósito
  - Libertad de uso para cualquier persona
  - Libertad de uso para cualquier organización
  - Sin necesidad de informar a nadie
- 
-

# *Software libre: libertad de estudio y adaptación*

- Ver el código
- “Espiar” como funciona el software
- Adaptarlo a las necesidades específicas



# *Software libre: libertad de distribución*

- En forma binaria (ejecutables)
- En forma de código fuente
- Modificadas o no
- Licencia irrevocable
- Pagando o no



# *Software libre: libertad de modificación*

- Acceso al código fuente
- Publicación de las mejoras
- La comunidad se beneficia



# ¿Es software libre?

- ¿Te dan las fuentes del programa?
  - ¿Puedes modificarlas?
  - ¿Puedes distribuir las modificaciones?
  - ¿Puedes vender las modificaciones?
  - ¿Debes distribuir las fuentes obligatoriamente?
- 
-

# *Software libre: ventajas (I)*

- Expone las deficiencias del software
- No hay “user lock-in”
- Más competencia
- Importancia de formatos abiertos



# *Software libre: seguridad*

- No hay puertas traseras
- Los programas hacen lo que deben
- Los bugs se encuentran fácilmente





# *Software libre: estándares abiertos*

- Entidades neutrales internacionales (IEEE, ISO)
  - Formatos de intercambio de información
  - Estándar
  - Estándar abierto
  - Garantiza libertad del usuario
  - OpenDocument (OpenOffice.org)
  - NO: ~~OpenXML (MS Office 2007)~~
- 
-

# *Modelo de desarrollo libre*

- La clave: colaboración
  - Alguien inicia un proyecto
  - Pueden usar recursos libres existentes
  - Se hace público y la gente colabora
  - Se aceptan cambios, otros no
  - Forks
- 
-

# *Modelo de desarrollo: Catedral*

- Pequeños cambios
- Se sigue un diseño de un ingeniero ;-)
- Se guarda en secreto
- Se usan muchos recursos
- Solo se accede una vez “terminado”



# *Modelo de desarrollo: Bazar*

- Las abejas no pueden volar
  - El modelo Bazar “no debería” funcionar
  - Muchos desarrolladores
  - En diferentes partes del mundo
  - Voluntarios
  - Idiomas diferentes
  - No se sigue un diseño “per se”
- 
-

# *Modelo de desarrollo: Bazar (II)*

- El kernel Linux
- Apache
- Samba
- GIMP



# *Software libre: ventajas (II)*

- Internacionalización
  - Reutilización de código e ideas
  - Reutilización de componentes (aspell)
  - Rapidez de desarrollo
  - Robustez
  - Extensibilidad
- 
-

## *Software libre: ventajas (III)*

- Soporte técnico gratuito (listas, foros, ...)
- Soporte técnico de pago (Redhat, Novell, ...)
- Corrección y mejora “de gratis”



# *Software libre: mitos*

- Caos: diferentes versiones, distros, etc
- Código fuente: ¿para que?
- Facilidad para crackers y creadores de virus





# *Software libre: licencias*

- Se basan en los derechos de autor
  - Copyleft: GPL
  - no Copyleft: BSD
  - compatibles GPL: BSD modificada
  - incompatibles GPL: BSD original, Apache 2.0
- 
-

# *¿Quién gana con GNU/Linux?*

- Google
  - IBM
  - HP
  - SUN
  - gana toda la industria
  - GNU/Linux es “middleware” neutral
  - se beneficia toda la humanidad
- 
-

# *GNU/Linux en el mundo (I)*

- München migra a SUSE Linux
  - En la red de salud pública de Cuba
  - China con SUN Java Desktop (\*)
  - Brasil con sus telecentros
  - España: Extremadura (Linex), Andalucía (Guadalinex), Comunidad Valenciana (Lliurex), Castilla La Mancha (Molinux), Madrid (MAX)
- 
-

## *GNU/Linux en el mundo (II)*

- Venezuela, por decreto, en la administración
- Chile con Edulinux
- Republica Dominicana
- Mexico, Gobierno GFD Linux
- ...



# *Más software libre*

- StarOffice de SUN (OpenOffice.org)
  - Solaris de SUN (OpenSolaris)
  - Java de SUN (OpenJDK)
  - Novell compró SUSE
  - PDF, pronto un estándar abierto
  - MacOSX se basa en software libre
- 
-

*FIN*



# Licencia

Creative commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 2.5  
España



