

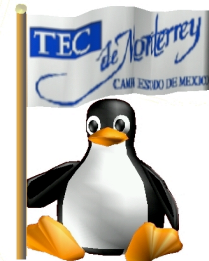


El sistema operativo Linux

Dr. Roberto Gómez Cárdenas
ITESM-CEM (Dpto. Cienc. Comput)

rogomez@itesm.mx

<http://webdia.cem.itesm.mx/ac/rogomez>



¿Qué es Linux?

- Sistema operativo Unix para diferentes plataformas
- Creado por Linus Torvalds
- Inspirado del sistema operativo Minix desarrollado por A. Tanenbaum para apoyar su curso de sistemas operativos

Donde empieza todo

From: torvalds@klavaa.Helsinki.FI (Linus Benedict Torvalds)

Newsgroup: comp.os.minix

Subject: Free minix-like kernel sources for 386-AT

Messahe-ID: <1991Oct5.054106.4647@klavaa.Helsinki.FI>

Date: 5 Oct 91 05:41:06 GMT

Organization: University of Helsinki

Do you pine for the nice days of minix-1.1, when men were men and wrote their own device drivers? Are you without a nice project and just dying to cut your teeth on a OS you can try to modify for your needs? Are you finding it frustating when everything works on minix? No more all-nigthers to get a nifty program working? then this post might be just for you :-)

As I mentioned a month(?) ago, I'm working on a free version of a minix-lookalike for AT-386 computers. It has finally reached the stage where it's even usable (though may depending on what you want), and I am willing to put out the sources for wider distribution. It is just version 0.02 (+1 very samll) partch already), but I've succesfully run bash/gcc/gnu-make/gnu-sed/compress etc. under it

⋮

Opinión Tanenbaum sobre Linux

What do you think of Linux?

I have never used it. People tell me that if you like lots of bells and whistles, it is a nice system. I would like to take this opportunity to thank Linus for producing it. Before there was Linux there was MINIX, which had a 40,000-person newsgroup, most of whom were sending me email every day. I was going crazy with the endless stream of new features people were sending me. I kept refusing them all because I wanted to keep MINIX small enough for my students to understand in one semester. My consistent refusal to add all these new features is what inspired Linus to write Linux.

Mitos acerca de Linux

- Linux no es un sistema operativo
- Linux ha sido creado por aficionados
- Linux es Unix
- No hay software para Linux
- Linux es el único núcleo libre
 - FreeBSD
 - OpenBSD
 - otros

Distribuciones Linux

Características principales

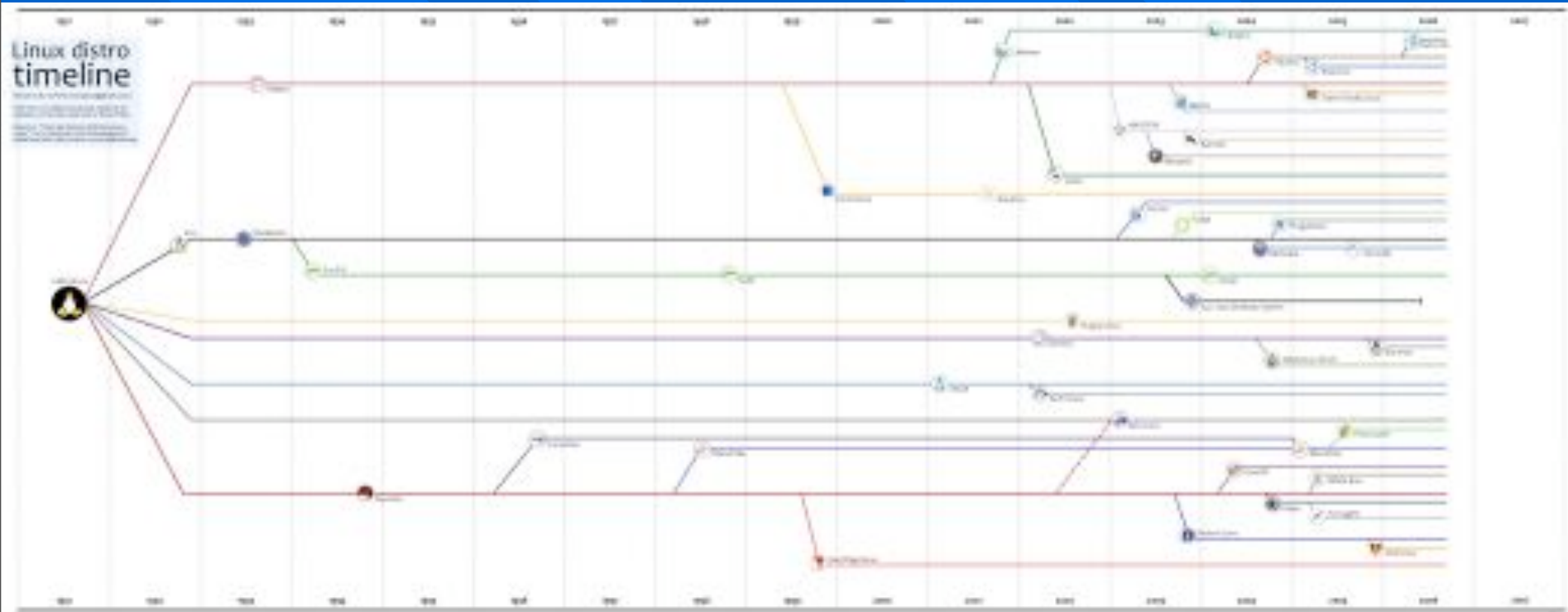
To iterate is human but to recurse is divin

Las distribuciones

- Como parte del beneficio de la libertad de distribución, algunas compañías y asociaciones han desarrollado su propia distribución de Linux.
- Las empresas ponen todos los componentes necesarios para que un usuarios pueda usar Linux, en un sólo lugar.
- Las distribuciones se diferencian por lo que contienen.
- Posible obtener todo en Internet.



Línea tiempo distribuciones



Rock
www.rocklinux.org
July 17, 2000

dyne:bolic
v 0.3 Dec. 16, 2001


v 2.4 Jan 04, 2001

Crux
v 0.5 Jan. 20, 2001

Arch
v 0.1 March 11, 2002

Linux From Scratch (LFS)
v 1.0 Dec. 16, 1999

Enoch
v 0.75 Dec. 18, 1999

Gentoo
v 1.0 March 31, 2002

ceased development March 1, 2002

Redmond
Dec. 2001



The SCO Group
name changed Nov. 2002



Lycoris renamed Jan 2002



Virtual Linux
Sept. 24, 2000



c June 2002

Trustix
v 1.01 July 13, 2000



EnGarde
v 1.0.1 Mar. 4, 2001



Security-Enhanced Linux (SELinux)
Dec. 22, 2000

SELinux

Red Hat acquires Delix
Dec. 1999



BLAG
Oct. 8, 2002



Contenido de una distribución

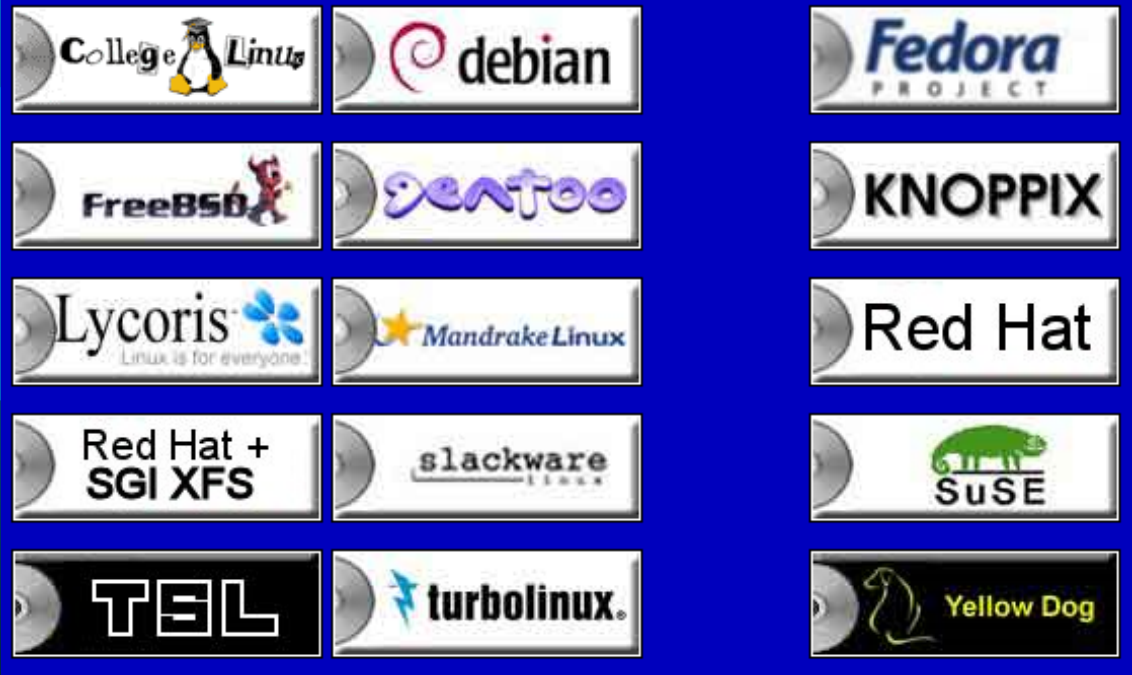
- Un programa de instalación
 - creado por la empresa que crea la distribución
- Manuales con documentación
- Una serie de programas/utilerias para poder usar el sistema
- Una versión del núcleo del sistema operativo
- En algunas ocasiones aplicaciones diversas y soporte técnico

Otras características

- Número de versión actual del núcleo 2.6.15.3 (febrero 2006)
 - <http://www.kernel.org>
- Algunas distribuciones son realizadas para algunas plataformas específicas
- Se pueden obtener:
 - gratuitamente en internet vía FTP
 - en uno o varios CD's a un bajo costo
 - como parte de un libro de Linux

Ejemplos de distribuciones

- RedHat
- Fedora
- Gentoo
- Slackware
- Caldera
- Debian
- Mandrake
- SuSE
- Yellow Dog Linux



Otras distribuciones Linux en ingles

- ★ Linux PPC
- ★ Linux Pro
- ★ Linux Ware
- ★ MkLinux
- ★ Stampede Linux
- ★ S.u.S.E. Linux
- ★ TurboLinux
- ★ Yggdrasil Linux
- ★ DLX Linux
- ★ DOS Linux
- ★ hal91 Floppy Linux
- ★ tomsrbt

Distribuciones no en inglés

- Conectiva Red Hat Linux
 - versión brasileña de RedHat
- Delix DLD Linux
 - distribución alemana de Linux
- Eagle Linux
 - distribución alemana de Linux
- Eurielec Linux
 - distribución española de RedHat

■ Kheops Linux

– distribución francesa de RedHat

■ MNIS Linux

– distribución francesa de Linux

■ S.u.S.E. Linux

– distribución alemana disponible en alemán, italiano y francés

■ PPP Linux

– distribución mexicana de Linux

GNU y Linux

características y diferencias



Elegance in writing software is achieving maximum functionality from minimal complexity

GNU y Linux

- GNU: GNU Not Unix (<http://www.gnu.org>)
- Proyecto lanzado en 1983 para desarrollar un sistema operativo “libre” parecido a Unix
 - libertad de copiar el programa y dárselo a otros
 - libertad de cambiar el software
 - libertad de distribuir una versión mejorada y de esta forma ayudar a la comunidad

Surgimiento GNU

- 1971 Richard Stallman empezó su carrera en el MIT
 - trabajo en grupo que solo usaba software libre
- 1980's casi todo el software era propietario
 - software tiene propietarios que prohíben cooperación entre usuarios
 - se tiene que pagar por usarlo
- Toda computadora necesita un sistema operativo para usarla

- Sistema operativo no solo es el kernel:
 - compiladores, editores, correo, etc.
- Escribir sistema operativo completo es un trabajo bastante largo
- 1983: surge GNU
 - primer trabajo: realizar un sistema operativo
 - se eligió Unix ya que todo el diseño había sido probado y era portable
- 1990s: se había escrito o encontrado casi todos los componentes excepto por uno: el núcleo

- 1991: Linus Torvald termina de desarrollar un núcleo de un sistema operativo
- Resultado: se cuenta con un sistema GNU basado en Linux
 - varias personas usan sistemas GNU basados en Linux: Slackware, Debian, RedHat, y otros
- GNU no está limitado a sistemas operativos
- La libertad del software (que alguien lo distribuya como propietario), se asegura con:
 - el concepto de copyleft
 - las GPL: General Public Licence

La licencia GPL



- GPL: General Public License
- Licencias mayoría software están diseñadas para quitar la libertad de compartir y modificar dicho software.
- GPL tiene como objetivo garantizar la libertad de compartir y cambiar el software libre.
- GPL aplica a la mayor parte del software de la Free Software Foundation y cualquier programa cuyos autores así lo deseen

- Concepto free software: se refiere a libertad no a gratuidad
- GPL diseñada para:
 - asegurar que se tiene la libertad de distribuir copias de software libre (y cobrar por ello si así se desea)
 - recibir código fuente o poder tomarlo de algún lugar
 - cambiar el software o usar piezas de él en nuevos programas libres
 - saber que se puede hacer todo lo anterior

- Para proteger derechos se prohíbe que cualquier persona impida los derechos anteriores o solicite a alguien que los deje
- Existen responsabilidades para la gente que distribuye copias del software o si se modifica
 - si se distribuye un software se debe otorgar a los receptores todos los derechos que se tienen
- Se protegen los derechos con dos pasos:
 - copyright del software
 - ofrecimiento de la licencia GPL que proporciona un permiso legal para copiar, distribuir y/o modificar el software