

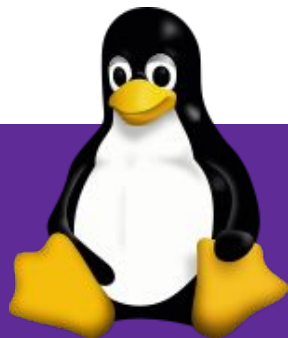
GNU/Linux y el FOSS

Por Luis Daniel Casais Mezquida y
Jose Antonio Verde Jimenez

Jornada de Institutos — T3chFest 2023

Grupo de Usuarios de Linux

gul.uc3m.es | @guluc3m



t3chfest

Tabla de contenidos

- Free Open Source Software
- Licencias
- Git y GitHub
- ¿Qué es GNU/Linux?
- Desktop vs Server
- Distribuciones (distros)
- Package Manager
- La Terminal (shell/TTY)
- Directorios
- Comandos básicos de terminal

Free Open Source Software

- **Free:** De uso gratuito
- **Open Source:** Su código fuente es público, y modificable

Ventajas:

- Cualquiera puede contribuir
- Cualquiera puede ver las posibles vulnerabilidades
- Facilidad para usar y modificar (plugins, APIs, portar a diferentes plataformas...)

Desventajas:

- El mantenimiento depende de los voluntarios (si no es de una empresa)
- Ciertos softwares no se benefician de tener su código fuente público (seguridad)



Licencias

Normas que rigen (legalmente) el uso del software. Las más comunes en el OSS son:

- **GPLv3**: Cualquiera puede copiar, usar y distribuir el código fuente. No hay garantías de ningún tipo. Cualquier otro código que lo incluya y/o modifique debe incluir la misma licencia.
- **LGPLv3**: Igual que GPLv3, pero el código que lo incluya no tiene porqué incluir la misma licencia.
- **BSD**: Cualquiera puede copiar, usar y distribuir los binarios. No hay garantías de ningún tipo.
- **MIT**: Cualquiera puede copiar, usar y distribuir el código fuente. No hay restricciones ni garantías de ningún tipo.

Git y GitHub



Git es un sistema de control de versiones de archivos (VCS)

- Apunta las diferencias entre las distintas versiones
- Extremadamente útil y muy usado en la programación (archivos de texto plano)
- Agrupado en “proyectos”, o **repositorios**

GitHub es un servicio que permite guardar, publicar y compartir repositorios en la nube

- Permite la colaboración de cualquier persona*
- Funcionalidades extra para éstos propósitos (*pull requests, issues, wikis, etc.*)
- El lugar de referencia donde conseguir código fuente
- La base del FOSS



¿Qué es GNU/Linux?

- Sistema Operativo
- Open-source y gratuito (FOSS)
- Usado en todos lados (principalmente en servidores)
- Rápido y seguro
- Infinitamente personalizable (y rompible)



torvalds/linux

Linux kernel source tree



C



134k



43.5k

¿Por qué un SO?

Un ordenador es una máquina que ejecuta instrucciones.

A éstas instrucciones se las agrupa en “programas”, instrucciones con una finalidad determinada.

¿Qué pasa si queremos ejecutar dos o más programas al mismo tiempo?

- Con un sólo procesador no puedes → lo simulas alternando la ejecución rápidamente
- Necesitas un sistema/programa que te permita escalar a tamaño $n \rightarrow$ SO

El SO trae aparte más funcionalidades como librerías, *drivers*, interfaces, etc.

Desktop vs Server

Linux Desktop

- 2.35% cuota de mercado
- Falta de cierta compatibilidad
- GUI
- Alto nivel de seguridad

Linux Server

- 96.3% cuota de mercado
- Soporte por un tubo
- Normalmente *headless*
- Sólido como una roca

Moraleja: Aprended Linux

Distribuciones (*distros*)

- Sistemas Operativos completos, con módulos y paquetes preinstalados
- Pensados para fines específicos
- Pueden (o no) traer GUI preinstalada
- Desktop Environment intercambiable

- Árbol de distros



Package Manager

- Instala, desinstala, y actualiza aplicaciones y otros softwares
- Preinstalado con el SO
- Funciona en terminal y con GUI
- Puedes añadir y quitar repositorios
- También se encarga de las dependencias y librerías



La Terminal (shell/TTY)

- Interfaz de texto entre el usuario y el SO
- Permite dar instrucciones **precisas** y **replicables**
- Con ella, eres básicamente Dios
- Dos modos de uso, usuario (\$) y superusuario / administrador (#)
 - Puedes correr un comando como superusuario con `sudo` (**S**uper **U**ser **DO**)
- Pasa opciones y parámetros con flags `--flag` ó `-f`
- Repetir comandos (navegar por el historial) con las flechitas
- Autocompletado con *tab*
- Las contraseñas no se muestran en pantalla



Directorios

Un directorio es una dirección (*path*) dentro del sistema de ficheros del ordenador. Están compuestos por carpetas y subcarpetas, separados por `/`, formando un árbol.

Puedes especificar la dirección de forma absoluta, o relativa (a partir del directorio actual). E.g.:

- `/opt/gul/mi-carpeta` (absoluto)
- `gul/mi-carpeta` (estando en `/opt`)

Directorios comunes:

- `/`: Carpeta raíz del sistema
- `~`: Carpeta raíz del usuario (`/home/user`)
- `.`: Directorio actual
- `..`: Directorio padre (superior)

Comandos básicos de terminal

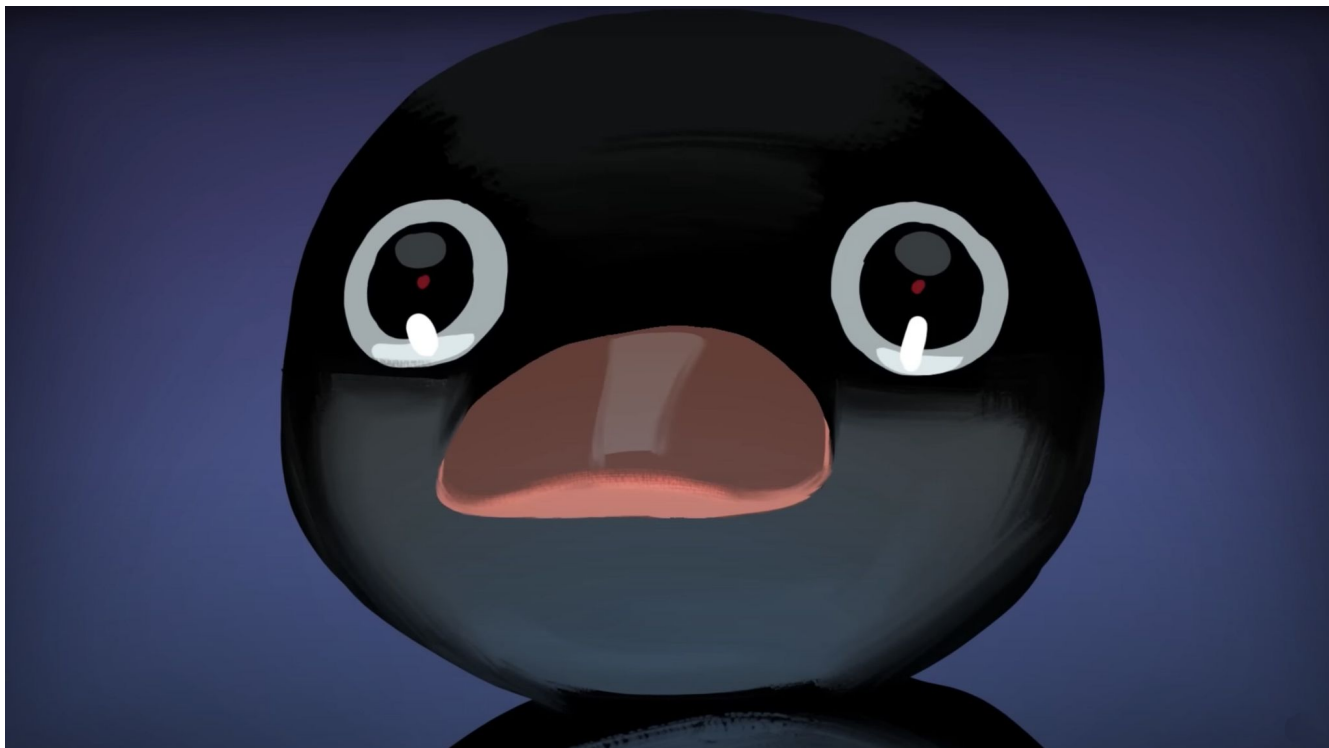
- `ls` (list): muestra los contenidos del directorio
- `cd dir` (change directory): moverse al directorio *dir*
- `mv origin destination` (move): mueve el archivo *origin* al path *destination*
- `cp origin destination` (copy): copia el archivo *origin* al path *destination*
- `rm file` (remove): elimina el archivo *file* (utilizar flag `-r` para carpetas)
- `mkdir dir` (make directory): crea el directorio *dir*

Ahora... ¡Abrid el navegador y la terminal!

Más información

- [Linux en 90' para no desesperarse en las prácticas](#)
- [It's FOSS](#)
- [Arch Wiki](#)
- [github.com/acaldero/uc3m_linux](#)
- [aprendolinux.com](#)
- Las mitiquísimas [Stack Overflow](#) y [Stack Exchange](#)

¿Preguntas, reclamos, improperios?



fin