

Informática II

Sistema Operativo GNU/Linux

Componentes

Gonzalo F. Perez Paina



Universidad Tecnológica Nacional
Facultad Regional Córdoba
UTN-FRC

– 2024 –

SO GNU/Linux – Componentes

Componentes de un sistema GNU/Linux:

1. El kernel/núcleo (Linux)

SO GNU/Linux – Componentes

Componentes de un sistema GNU/Linux:

1. El kernel/núcleo (Linux)
2. El Shell o intérprete de comandos
(`bash`, `ash`, `csch`, etc.)

SO GNU/Linux – Componentes

Componentes de un sistema GNU/Linux:

1. El kernel/núcleo (Linux)
2. El Shell o intérprete de comandos
(`bash`, `ash`, `csch`, etc.)
3. Procesos y archivos/sistema de
archivos (File System)

SO GNU/Linux – Componentes

Componentes de un sistema GNU/Linux:

1. El kernel/núcleo (Linux)
2. El Shell o intérprete de comandos
(`bash`, `ash`, `csch`, etc.)
3. Procesos y archivos/sistema de
archivos (File System)
4. Entorno de escritorio (servidor
gráfico)

SO GNU/Linux – Componentes

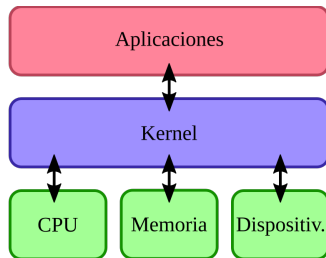
Componentes de un sistema GNU/Linux:

1. El kernel/núcleo (Linux)
2. El Shell o intérprete de comandos
(`bash`, `ash`, `csch`, etc.)
3. Procesos y archivos/sistema de
archivos (File System)
4. Entorno de escritorio (servidor
gráfico)
5. Aplicaciones

SO GNU/Linux – Componentes

Componentes de un sistema GNU/Linux:

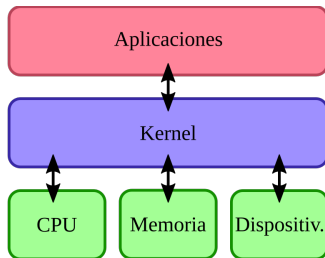
1. El kernel/núcleo (Linux)
2. El Shell o intérprete de comandos (`bash`, `ash`, `csch`, etc.)
3. Procesos y archivos/sistema de archivos (File System)
4. Entorno de escritorio (servidor gráfico)
5. Aplicaciones



SO GNU/Linux – Componentes

Componentes de un sistema GNU/Linux:

1. El kernel/núcleo (Linux)
2. El Shell o intérprete de comandos (`bash`, `ash`, `csch`, etc.)
3. Procesos y archivos/sistema de archivos (File System)
4. Entorno de escritorio (servidor gráfico)
5. Aplicaciones



A continuación se detallan los puntos (1), (2), (4) y (5)

Kernel de Linux

- ▶ El Kernel se comunica con el hardware

Kernel de Linux

- ▶ El Kernel se comunica con el hardware
- ▶ No tiene ninguna vinculación con el usuario

Kernel de Linux

- ▶ El Kernel se comunica con el hardware
- ▶ No tiene ninguna vinculación con el usuario
- ▶ Coordina las funciones internas y administra los recursos del sistema

Kernel de Linux

- ▶ El Kernel se comunica con el hardware
- ▶ No tiene ninguna vinculación con el usuario
- ▶ Coordina las funciones internas y administra los recursos del sistema

Funciones principales del Kernel:

- ▶ Administración de procesos mediante la planificación del tiempo de corrida de cada uno y los privilegios que tienen (administración del microprocesador y memoria)

Kernel de Linux

- ▶ El Kernel se comunica con el hardware
- ▶ No tiene ninguna vinculación con el usuario
- ▶ Coordina las funciones internas y administra los recursos del sistema

Funciones principales del Kernel:

- ▶ Administración de procesos mediante la planificación del tiempo de corrida de cada uno y los privilegios que tienen (administración del microprocesador y memoria)
- ▶ Administración el uso de dispositivos de hardware a través de los controladores (drivers) necesarios para su funcionamiento

Kernel de Linux

Está escrito en lenguaje C (`gcc`) con algunas pequeñas secciones de código en ensamblador.

Kernel de Linux

Está escrito en lenguaje C (`gcc`) con algunas pequeñas secciones de código en ensamblador.

Algunas arquitecturas de $\mu\text{P}/\mu\text{C}$ soportadas:

- ▶ x86: IA-32 y x86-64
- ▶ ARM: Freescale i.MX, gumstix, Qualcomm Snapdragon
- ▶ MIPS: PlayStation2, Broadcom Wireless
- ▶ PowerPC: PlayStation3, Nintendo
- ▶ SPARC
- ▶ RISC-V
- ▶ etc.


<https://www.kernel.org/doc/html/v6.8/arch/index.html>

The Linux Kernel Archives

[About](#)[Contact us](#)[FAQ](#)[Releases](#)[Signatures](#)[Site news](#)

Protocol	Location
HTTP	https://www.kernel.org/pub/
GIT	https://git.kernel.org/
RSYNC	rsync://rsync.kernel.org/pub/

Latest Release

6.8.1 

mainline:	6.8	2024-03-10	[tarball]	[pgp]	[patch]	[view diff]	[browse]	
stable:	6.8.1	2024-03-15	[tarball]	[pgp]	[patch]	[view diff]	[browse]	[changelog]
stable:	6.7.10	2024-03-15	[tarball]	[pgp]	[patch]	[inc. patch]	[view diff]	[browse] [changelog]
longterm:	6.6.22	2024-03-15	[tarball]	[pgp]	[patch]	[inc. patch]	[view diff]	[browse] [changelog]
longterm:	6.1.82	2024-03-15	[tarball]	[pgp]	[patch]	[inc. patch]	[view diff]	[browse] [changelog]
longterm:	5.15.152	2024-03-15	[tarball]	[pgp]	[patch]	[inc. patch]	[view diff]	[browse] [changelog]

La Shell de Linux

- ▶ Es la cara visible al usuario, interpreta las órdenes que recibe y las transmite al Kernel mediante *system calls*.
- ▶ Se la conoce también como *interpretes de comandos*.

La Shell de Linux

- ▶ Es la cara visible al usuario, interpreta las órdenes que recibe y las transmite al Kernel mediante *system calls*.
- ▶ Se la conoce también como *interpretes de comandos*.

Algunas Shell son:

`sh` : Bourne Shell, escrita por Steve Bourne (Bell Labs)

La Shell de Linux

- ▶ Es la cara visible al usuario, interpreta las órdenes que recibe y las transmite al Kernel mediante *system calls*.
- ▶ Se la conoce también como *interpretes de comandos*.

Algunas Shell son:

`sh` : Bourne Shell, escrita por Steve Bourne (Bell Labs)

`csh` : C-Shell, escrita por Bill Joy

La Shell de Linux

- ▶ Es la cara visible al usuario, interpreta las órdenes que recibe y las transmite al Kernel mediante *system calls*.
- ▶ Se la conoce también como *interpretes de comandos*.

Algunas Shell son:

sh : Bourne Shell, escrita por Steve Bourne (Bell Labs)

csh : C-Shell, escrita por Bill Joy

ash : Almquist Shell, reemplazo de Bourne Shell con licencia BSD

La Shell de Linux

- ▶ Es la cara visible al usuario, interpreta las órdenes que recibe y las transmite al Kernel mediante *system calls*.
- ▶ Se la conoce también como *interpretes de comandos*.

Algunas Shell son:

`sh` : Bourne Shell, escrita por Steve Bourne (Bell Labs)

`csh` : C-Shell, escrita por Bill Joy

`ash` : Almquist Shell, reemplazo de Bourne Shell con licencia BSD

`dash` : Debian Almquist Shell, reemplazo de ash en Debian

La Shell de Linux

- ▶ Es la cara visible al usuario, interpreta las órdenes que recibe y las transmite al Kernel mediante *system calls*.
- ▶ Se la conoce también como *interpretes de comandos*.

Algunas Shell son:

`sh` : Bourne Shell, escrita por Steve Bourne (Bell Labs)

`cs`h : C-Shell, escrita por Bill Joy

`ash` : Almquist Shell, reemplazo de Bourne Shell con licencia BSD

`dash` : Debian Almquist Shell, reemplazo de ash en Debian

`bash` : Bourne-Again Shell, se escribió como parte del proyecto GNU

La Shell de Linux

- ▶ Es la cara visible al usuario, interpreta las órdenes que recibe y las transmite al Kernel mediante *system calls*.
- ▶ Se la conoce también como *interpretes de comandos*.

Algunas Shell son:

sh : Bourne Shell, escrita por Steve Bourne (Bell Labs)

csh : C-Shell, escrita por Bill Joy

ash : Almquist Shell, reemplazo de Bourne Shell con licencia BSD

dash : Debian Almquist Shell, reemplazo de ash en Debian

bash : Bourne-Again Shell, se escribió como parte del proyecto GNU

zsh : Z Shell, superconjunto de sh, ash, bash, csh, ksh, y tcsh

Entornos gráficos

Desktop Environment: conjunto de aplicaciones diseñadas para integrarse bien entre sí

Gnome (GTK), **KDE (Qt)**, LXDE (Lightweight X11 Desktop Environment), XFCE, etc.

Entornos gráficos

Desktop Environment: conjunto de aplicaciones diseñadas para integrarse bien entre sí

Gnome (GTK), KDE (Qt), LXDE (Lightweight X11 Desktop Environment), XFCE, etc.

Window Manager: controla la decoración de las ventanas

Compiz, Metacity, Mutter, W9dk, fluxbox, etc.

Entornos gráficos

Desktop Environment: conjunto de aplicaciones diseñadas para integrarse bien entre sí

Gnome (GTK), KDE (Qt), LXDE (Lightweight X11 Desktop Environment), XFCE, etc.

Window Manager: controla la decoración de las ventanas

Compiz, Metacity, Mutter, W9dk, fluxbox, etc.

Display/Login Manager: primer programa gráfico que se ejecuta y permite iniciar sesión gráfica

LightDM, GDM, KDM, LXDM, etc.

Entornos gráficos

Desktop Environment: conjunto de aplicaciones diseñadas para integrarse bien entre sí

Gnome (GTK), **KDE (Qt)**, LXDE (Lightweight X11 Desktop Environment), XFCE, etc.

Window Manager: controla la decoración de las ventanas

Compiz, Metacity, Mutter, W9dk, fluxbox, etc.

Display/Login Manager: primer programa gráfico que se ejecuta y permite iniciar sesión gráfica

LightDM, GDM, KDM, LXDM, etc.

Display Server: crea el entorno gráfico

Xorg, XFree86, X11, etc.

Entornos gráficos

Desktop Environment: conjunto de aplicaciones diseñadas para integrarse bien entre sí

Gnome (GTK), **KDE (Qt)**, LXDE (Lightweight X11 Desktop Environment), XFCE, etc.

Window Manager: controla la decoración de las ventanas

Compiz, Metacity, Mutter, W9dk, fluxbox, etc.

Display/Login Manager: primer programa gráfico que se ejecuta y permite iniciar sesión gráfica

LightDM, GDM, KDM, LXDM, etc.

Display Server: crea el entorno gráfico

Xorg, XFree86, X11, etc.

Entornos de escritorio en Linux

Algunas aplicaciones

Oficina: LibreOffice, L^AT_EX, LyX



Algunas aplicaciones

Oficina: LibreOffice, \LaTeX , LyX

Edición imágenes, diagramas, etc.: Gimp,
Inkscape, Blender



Algunas aplicaciones

Oficina: LibreOffice, $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$, LyX

Edición imágenes, diagramas, etc.: Gimp,
Inkscape, Blender

Programación: GCC, make, git, Doxygen, ...



Algunas aplicaciones

Oficina: LibreOffice, $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$, LyX

Edición imágenes, diagramas, etc.: Gimp,
Inkscape, Blender

Programación: GCC, make, git, Doxygen, ...

IDE de programación: Gedit, Geany,
Code::Blocks, Eclipse CDT, Qt
Creator, Vim, Emacs



Algunas aplicaciones

Oficina: LibreOffice, L^AT_EX, LyX

Edición imágenes, diagramas, etc.: Gimp,
Inkscape, Blender

Programación: GCC, make, git, Doxygen, ...

IDE de programación: Gedit, Geany,
Code::Blocks, Eclipse CDT, Qt
Creator, Vim, Emacs

Diseño de circuitos (esquem. y PCB), simulación, etc.:
KiCAD, QUCS



Algunas aplicaciones

Oficina: LibreOffice, L^AT_EX, LyX

Edición imágenes, diagramas, etc.: Gimp,
Inkscape, Blender

Programación: GCC, make, git, Doxygen, ...

IDE de programación: Gedit, Geany,
Code::Blocks, Eclipse CDT, Qt
Creator, Vim, Emacs

Diseño de circuitos (esquem. y PCB), simulación, etc.:
KiCAD, QUCS

Matemática: GNU Octave, Maxima
(wxMaxima), Scilab, R, ...



Algunas aplicaciones

Oficina: LibreOffice, L^AT_EX, LyX

Edición imágenes, diagramas, etc.: Gimp,
Inkscape, Blender

Programación: GCC, make, git, Doxygen, ...

IDE de programación: Gedit, Geany,
Code::Blocks, Eclipse CDT, Qt
Creator, Vim, Emacs

Diseño de circuitos (esquem. y PCB), simulación, etc.:
KiCAD, QUCS

Matemática: GNU Octave, Maxima
(wxMaxima), Scilab, R, ...

Otros: Firefox, Iceweasel, Evince,
Okular, VLC, Audacity, ...



