



Carátula para entrega de prácticas

Facultad de Ingeniería

Laboratorios de docencia

Laboratorio de Computación Salas A y B

Reporte de práctica 2. GNU/Linux

Profesor(a): Oscar René Valdez Casillas

Asignatura: Fundamentos de Programación

Grupo: 21

No de Práctica(s): 2

Integrante(s): **Santiago Durán Rendón**

Santiago Noriega Chiu

José de Jesús Ramírez Reyes

No. de lista o brigada: 01

Semestre: 2025-1

Fecha de entrega: 28/08/2024

Observaciones:

CALIFICACIÓN: _____

Brigada 3. (2024). Reporte de Práctica 2. GNU/Linux. UNAM.

Índice de texto

Índice de texto	2
Índice de tablas	2
Índice de figuras	2
Resumen	3
Introducción	3
Objetivo	3
Desarrollo de Contenidos:	3
Distribuciones de GNU/Linux y Sitios Oficiales	3
Escritorios en Distribuciones de GNU/Linux	4
Versión Actual del Kernel de Linux	6
Compilador de C en GNU/Linux	6
Características de GCC:	6
Disponibilidad en Otros Sistemas Operativos:	7
Conclusiones	7
Bibliografía	8

Índice de tablas

Tabla 1: Distribuciones de GNU/Linux y sus sitios oficiales	4
Tabla 2: Comparación de características de escritorios en GNU/Linux	5

Índice de figuras

Figura 1: Captura de pantalla de la terminal mostrando la versión del kernel	6
Figura 2: Ejemplo de compilación de un programa en C usando GCC en GNU/Linux	Error! Bookmark not defined.

Resumen

Para esta práctica exploramos aspectos fundamentales del sistema operativo GNU/Linux, un sistema operativo ampliamente utilizado tanto en servidores como en computadoras personales. Se investigaron cinco distribuciones populares de GNU/Linux junto con sus sitios oficiales, las características de cinco entornos de escritorio utilizados en estas distribuciones, la versión actual del kernel de Linux, y el compilador de C empleado en este sistema operativo. Gracias a este reporte, tuvimos una visión integral y amplia de la esencia y composición de GNU/Linux así como su importancia en el mundo de la programación y que tan útil es para este ámbito.

Introducción

El sistema operativo es el software más crítico en cualquier ordenador, ya que gestiona los recursos hardware y proporciona una interfaz entre el usuario y la máquina. GNU/Linux es uno de los más importantes en el mundo de la computación, conocido por su seguridad, estabilidad, y flexibilidad. Con esta práctica podremos introducirnos en los aspectos esenciales de GNU/Linux, incluyendo la diversidad de distribuciones disponibles, los entornos de escritorio más utilizados, y herramientas clave como el kernel de Linux y el compilador de C. Con estos elementos, podremos comprender y facilitar nuestro conocimiento para saber cómo funcionan los sistemas operativos modernos.

Objetivo

Conocer la importancia del sistema operativo de una computadora, así como sus funciones. Explorar un sistema operativo GNU/Linux con el fin de conocer y utilizar los comandos básicos en GNU/Linux.

Desarrollo de Contenidos:

Distribuciones de GNU/Linux y Sitios Oficiales

A continuación, se presentan cinco distribuciones populares de GNU/Linux junto con sus respectivos sitios oficiales:

1. Ubuntu

- Sitio oficial: <https://ubuntu.com>
- Desarrollada por Canonical, es una de las distribuciones más populares y accesibles, especialmente para usuarios novatos.

2. Fedora

- Sitio oficial: <https://getfedora.org>

- Patrocinada por Red Hat, Fedora es conocida por estar a la vanguardia en la adopción de nuevas tecnologías.

3. Debian

- Sitio oficial: <https://www.debian.org>
- Una de las distribuciones más antiguas, famosa por su estabilidad y la gran comunidad de desarrolladores que la respalda.

4. Arch Linux

- Sitio oficial: <https://www.archlinux.org>
- Conocida por su simplicidad y flexibilidad, Arch Linux es ideal para usuarios avanzados que desean personalizar su entorno.

5. openSUSE

- Sitio oficial: <https://www.opensuse.org>
- Desarrollada por la comunidad de SUSE, ofrece versiones estables y de desarrollo con una fuerte orientación hacia usuarios empresariales.

Tabla 1: Distribuciones de GNU/Linux y sus sitios oficiales

Distribución	Sitio oficial
Ubuntu	https://ubuntu.com
Fedora	https://getfedora.org
Debian	https://www.debian.org
Arch Linux	https://www.archlinux.org
OpenSuse	https://www.opensuse.org

Escritorios en Distribuciones de GNU/Linux

GNU/Linux ofrece una amplia variedad de entornos de escritorio, cada uno con características que los hacen únicos. A continuación, se describen cinco de los más utilizados:

1. GNOME
 - Características: Sencillo, moderno y con un diseño centrado en la productividad. Es el entorno de escritorio por defecto en distribuciones como Ubuntu y Fedora.
2. KDE Plasma
 - Características: Altamente personalizable, con una interfaz rica en características y una apariencia moderna. Utilizado en distribuciones como KDE Neon y openSUSE.
3. XFCE
 - Características: Ligero y eficiente, ideal para sistemas con recursos limitados. A menudo se encuentra en distribuciones como Xubuntu y Manjaro XFCE.
4. LXQt
 - Características: Otro entorno ligero, pero con una interfaz más moderna en comparación con XFCE. Usado en distribuciones como Lubuntu.
5. Cinnamon
 - Características: Un entorno que ofrece un equilibrio entre modernidad y eficiencia, desarrollado inicialmente para Linux Mint.

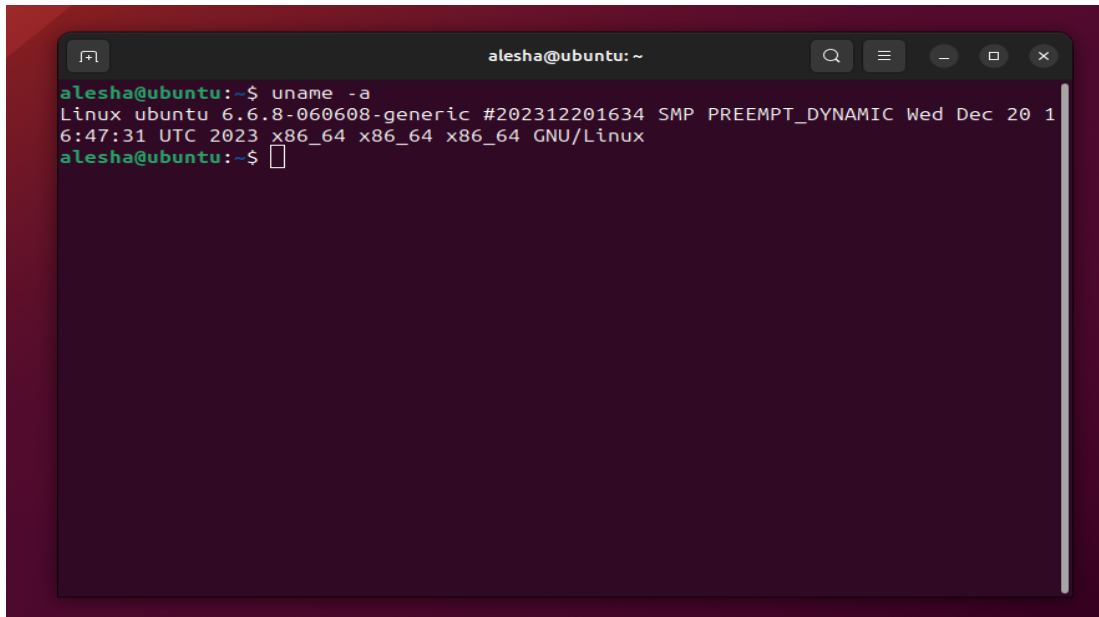
Tabla 2: Comparación de características de escritorios en GNU/Linux

Escritorio	Distribuciones comunes	Características Principales
GNOME	Ubuntu, Fedora	Sencillo, moderno centrado en la productividad.
KDE Plasma	KDE Neon; openSUSE	Altamente personalizable, interfaz rica en características.
XFCE	Xubuntu, Manjaro XFCE	Ligero, eficiente, ideal para sistemas con recursos limitados.
LXQt	Lubuntu	Ligero, interfaz moderna.
Cinnamon	Linux Mint	Equilibrio entre modernidad y eficiencia.

Versión Actual del Kernel de Linux

El kernel de Linux es el núcleo del sistema operativo GNU/Linux. Es responsable de gestionar los recursos de hardware y proporcionar servicios esenciales a los programas. El kernel se actualiza regularmente para mejorar su rendimiento, seguridad, y compatibilidad con nuevos dispositivos.

A la fecha de esta práctica, la versión estable más reciente del kernel de Linux es la **6.6.8**. Esta versión incluye mejoras en la gestión de memoria, compatibilidad con nuevos controladores de hardware, y optimizaciones en el rendimiento del sistema.

A screenshot of a terminal window titled 'alesha@ubuntu: ~'. The terminal shows the command 'alesha@ubuntu:~\$ uname -a' and its output: 'Linux ubuntu 6.6.8-060608-generic #202312201634 SMP PREEMPT_DYNAMIC Wed Dec 20 16:47:31 UTC 2023 x86_64 x86_64 x86_64 GNU/Linux'. The prompt 'alesha@ubuntu:~\$' is visible on the line following the output.

```
alesha@ubuntu:~$ uname -a
Linux ubuntu 6.6.8-060608-generic #202312201634 SMP PREEMPT_DYNAMIC Wed Dec 20 16:47:31 UTC 2023 x86_64 x86_64 x86_64 GNU/Linux
alesha@ubuntu:~$
```

Figura 1: Captura de pantalla de la terminal mostrando la versión del kernel

Compilador de C en GNU/Linux

El lenguaje de programación C es fundamental en el desarrollo de sistemas operativos y aplicaciones de bajo nivel. En GNU/Linux, el compilador más utilizado para C es **GCC (GNU Compiler Collection)**. GCC es un compilador potente y versátil, compatible con una amplia variedad de lenguajes de programación además de C, como C++, Fortran, y más.

Características de GCC:

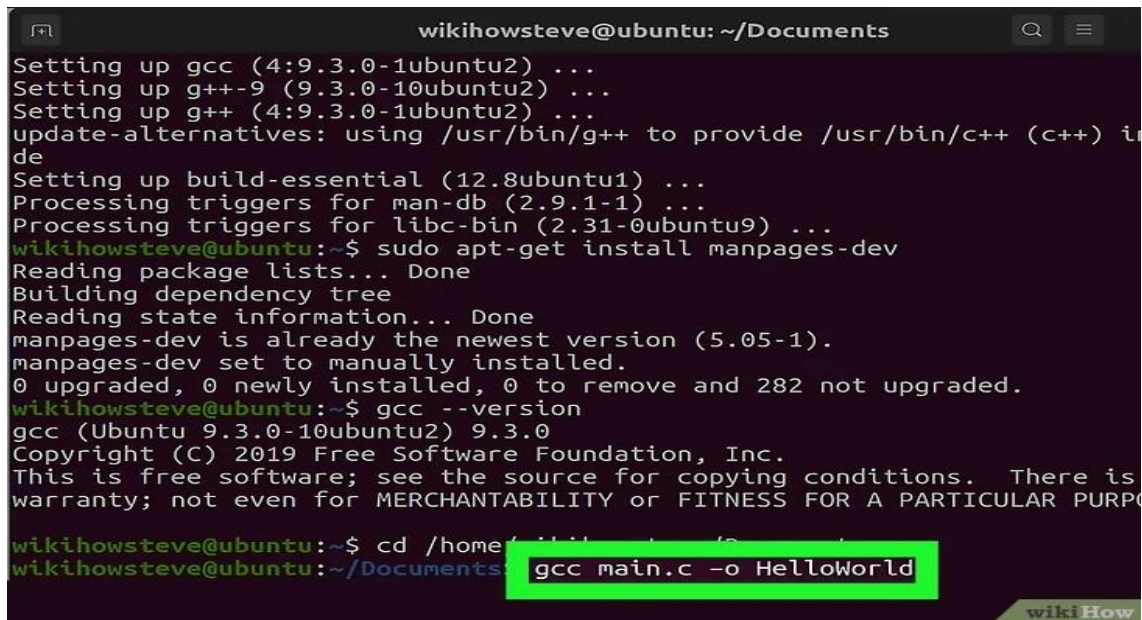
1. Portabilidad: GCC está disponible no solo en GNU/Linux, sino también en otros sistemas operativos como Windows y macOS, permitiendo el desarrollo multiplataforma.

2. Optimización: GCC ofrece una variedad de optimizaciones de código que mejoran la eficiencia y el rendimiento de las aplicaciones.
3. Soporte para estándares: GCC sigue los estándares del lenguaje C, asegurando la compatibilidad con el código escrito según las normas ANSI y ISO.

Disponibilidad en Otros Sistemas Operativos:

- Windows: GCC puede ser utilizado en Windows a través de entornos como MinGW o Cygwin.
- macOS: En macOS, GCC está disponible a través de sistemas como Homebrew o MacPorts.

Figura 2: Ejemplo de compilación de un programa en C usando GCC en GNU/Linux



```
wikihowsteve@ubuntu: ~/Documents
Setting up gcc (4:9.3.0-1ubuntu2) ...
Setting up g++-9 (9.3.0-10ubuntu2) ...
Setting up g++ (4:9.3.0-1ubuntu2) ...
update-alternatives: using /usr/bin/g++ to provide /usr/bin/c++ (c++) in
de
Setting up build-essential (12.8ubuntu1) ...
Processing triggers for man-db (2.9.1-1) ...
Processing triggers for libc-bin (2.31-0ubuntu9) ...
wikihowsteve@ubuntu:~$ sudo apt-get install manpages-dev
Reading package lists... Done
Building dependency tree
Reading state information... Done
manpages-dev is already the newest version (5.05-1).
manpages-dev set to manually installed.
0 upgraded, 0 newly installed, 0 to remove and 282 not upgraded.
wikihowsteve@ubuntu:~$ gcc --version
gcc (Ubuntu 9.3.0-10ubuntu2) 9.3.0
Copyright (C) 2019 Free Software Foundation, Inc.
This is free software; see the source for copying conditions. There is
warranty; not even for MERCHANTABILITY or FITNESS FOR A PARTICULAR PURPO
wikihowsteve@ubuntu:~$ cd /home/wikihowsteve/
wikihowsteve@ubuntu:~/Documents$ gcc main.c -o HelloWorld
```

Conclusiones

1. **Santiago Durán Rendón:** La investigación sobre las distribuciones de GNU/Linux y los escritorios nos ha mostrado la diversidad y flexibilidad que ofrece este sistema operativo, mientras que el conocimiento que se logró adquirir sobre el kernel y GCC es fundamental para aquellos que desean profundizar en la programación y el desarrollo de sistemas.
2. **Santiago Noriega Chiu:** Esta práctica nos ayudó para conocer y entender el sistema operativo GNU/Linux, así como saber cuales son sus características no sólo de éste, sino también de las características de sus distribuciones, compiladores y versiones actuales. Todo esto nos podrá servir para toda la carrera y sirve de preparación para el

futuro ámbito laboral, para expandir nuestro conocimiento y facilitarnos procesos y problemas futuros por venir relacionados con la programación.

3. **José de Jesús Ramírez Reyes:** En esta práctica, hemos logrado identificar y comprender el papel fundamental del sistema operativo en un sistema de cómputo. El sistema operativo es esencial, ya que constituye el conjunto de programas y datos que gestionan los recursos del hardware y proporcionan una interfaz entre el usuario y la máquina. A través de esta práctica, hemos profundizado en el conocimiento del sistema operativo GNU/Linux, con el objetivo de aprender y aplicar los comandos básicos que este entorno ofrece. La comprensión de estas herramientas es crucial para la administración eficaz de los recursos y la interacción con el sistema.

Bibliografía

- GNU Project. (2023). *GCC, the GNU Compiler Collection*. Recuperado de <https://gcc.gnu.org>
- Kernel.org. (2023). *Linux Kernel Archives*. Recuperado de <https://www.kernel.org>
- Ubuntu. (2023). *The Ubuntu Operating System*. Recuperado de <https://ubuntu.com>
- Fedora Project. (2023). *Get Fedora*. Recuperado de <https://getfedora.org>
- Debian Project. (2023). *Debian -- The Universal Operating System*. Recuperado de <https://www.debian.org>
- Arch Linux. (2023). *Arch Linux*. Recuperado de <https://www.archlinux.org>
- openSUSE. (2023). *openSUSE Project*. Recuperado de <https://www.opensuse.org>