

Preguntas Teóricas (20 pts, 2pts c/u)

1) ¿Qué es el Shell de Linux?

El shell de Linux es un término que se usa en la informática para referirse al interfaz intérprete de los comandos del sistema operativo. El shell es la interfaz del sistema en el cual el usuario puede introducir líneas de comandos que serán ejecutadas por el sistema operativo.

2) ¿Qué es gcc?

GCC (**GNU Compiler Collection**) es un conjunto de compiladores, los cuales se consideran los compiladores estándar para los sistemas operativos que se derivan de UNIX (como Linux), código abierto y propietarios, como lo es Mac OS X.

3) ¿Cuál es la diferencia entre gcc y g++?

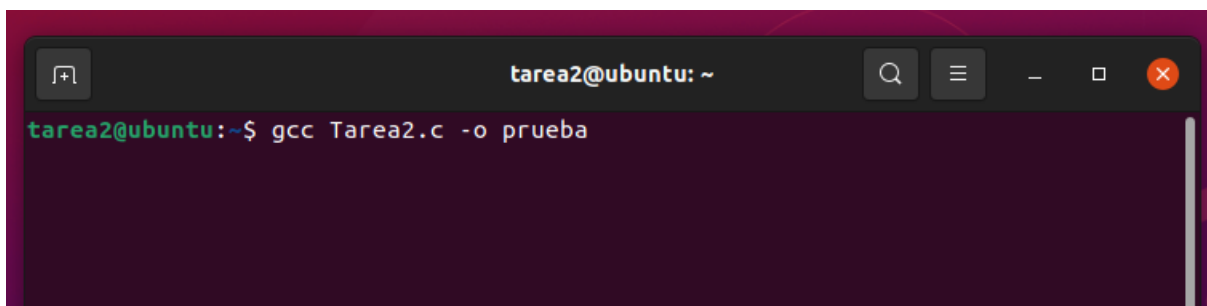
La diferencia entre gcc y g++ es que como se mencionó, “gcc” es el conjunto de compiladores para el sistema operativo mientras que g++ es el alias original del GNU C++, un conjunto de compiladores para el lenguaje C++.

En el contexto de sistemas operativos, se puede definir gcc como el comando usado para ejecutar el compilador de C, mientras que g++ ejecuta el compilador de C + +.

4) ¿Cómo se compila un programa en C utilizando el compilador gcc desde la terminal de Linux? Brinde un ejemplo.

Para compilar un programa se usa el comando: gcc programa.c -o archivo (compila el archivo “programa.c” y le llamamos “archivo”).

Ej: si para la tarea se realizara un programa llamado “Tarea2.c” en C, la forma de compilarlo sería la siguiente:



```
tarea2@ubuntu: ~  
tarea2@ubuntu:~$ gcc Tarea2.c -o prueba
```

5) ¿Cómo se ejecuta un programa en C ya compilado desde la terminal de Linux?

Para ejecutar un programa utilizamos el comando: `./programa` (ejecuta el programa).

6) ¿Qué es el comando ifconfig de Ubuntu? ¿Qué información provee?

ifconfig es un comando que se utiliza para configurar las interfaces del sistema. Al aplicar este comando el sistema desplegará el estado de los interfaces activos, si se quisiera ver el estado de todos los interfaces, incluso los que no están activos es necesario utilizar `ifconfig -a`.

7) ¿Para qué sirve el protocolo SSH?

SSH o Secure Shell, es un protocolo de administración remota que permite al usuario controlar y modificar sus servidores remotos a través de internet mediante un canal seguro en donde toda la información está cifrada.

Facilita un mecanismo para autenticar un usuario remoto, transferir entradas desde el cliente al host y retransmitir la salida de vuelta al cliente.

8) ¿Qué es la herramienta openssh-server de Linux?

El openssh-server de linux es una herramienta que incluye un conjunto de aplicaciones que permiten realizar comunicaciones cifradas a través de una red utilizando el protocolo SSH. Prácticamente se puede definir como una herramienta que se utiliza para el control remoto y la transferencia de datos entre computadores.

9) Describa las diferencias entre las tarjetas basadas en microprocesador Raspberry Pi 2 y Raspberry Pi 3

Las tarjetas basadas en Raspberry Pi 2: No cuenta con tarjeta bluetooth ni Wifi integrados. Sin embargo cuenta con puertos USB para los adaptadores. Velocidad del CPU 900 MHz. Necesita un motor de JavaScript para poder correr código. La

velocidad del clock es de 250 MHz. La velocidad de la memoria RAM es de 900 MHz.

Las tarjetas basadas en Raspberry Pi 3: Tiene conectividad para bluetooth y Wifi integrados. Velocidad del CPU 1.2 GHz. Necesita de cualquier buscador Web para mostrar el "Dynamic content". La velocidad del clock es de 400 MHz. La velocidad de la memoria RAM es de 450 MHz. Las tarjetas basadas en Raspberry Pi 3 soporta más dispositivos y es compatible con dispositivos gaming de alto rendimiento.

10) Defina los siguientes conceptos de programación por hilos: Thread, lock, join

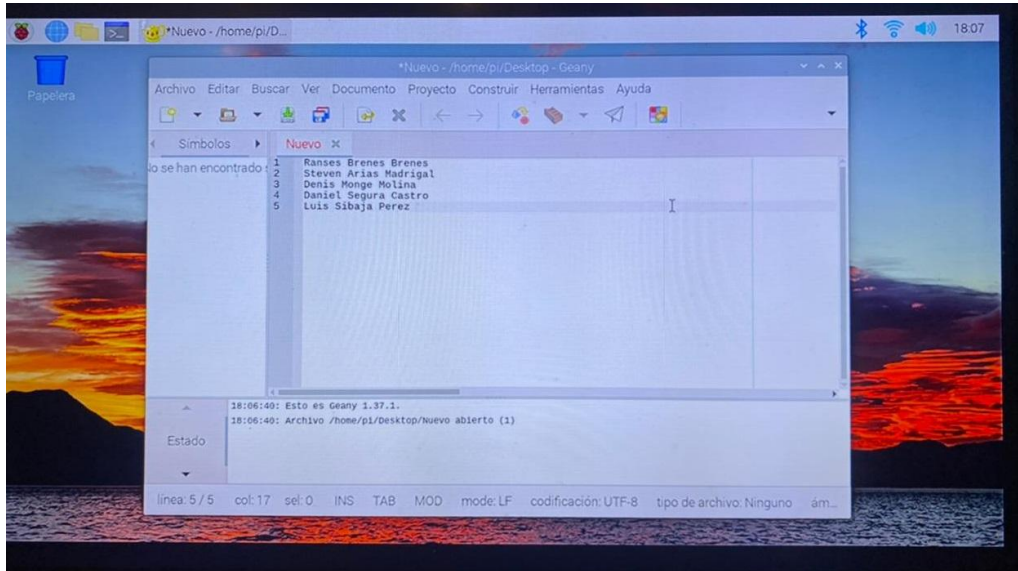
Thread: Un thread o hilo, es una secuencia de tareas encadenadas que puede ser ejecutada por un sistema operativo. El concepto de multihilo viene de que un sistema operativo es capaz de ejecutar diferentes hilos sin que sus procesos se mezclen entre sí.

Lock: En la programación, un "lock" o "bloqueo" es un mecanismo que impone límites de acceso a un recurso cuando hay muchos hilos de ejecución por parte del mismo sistema operativo.

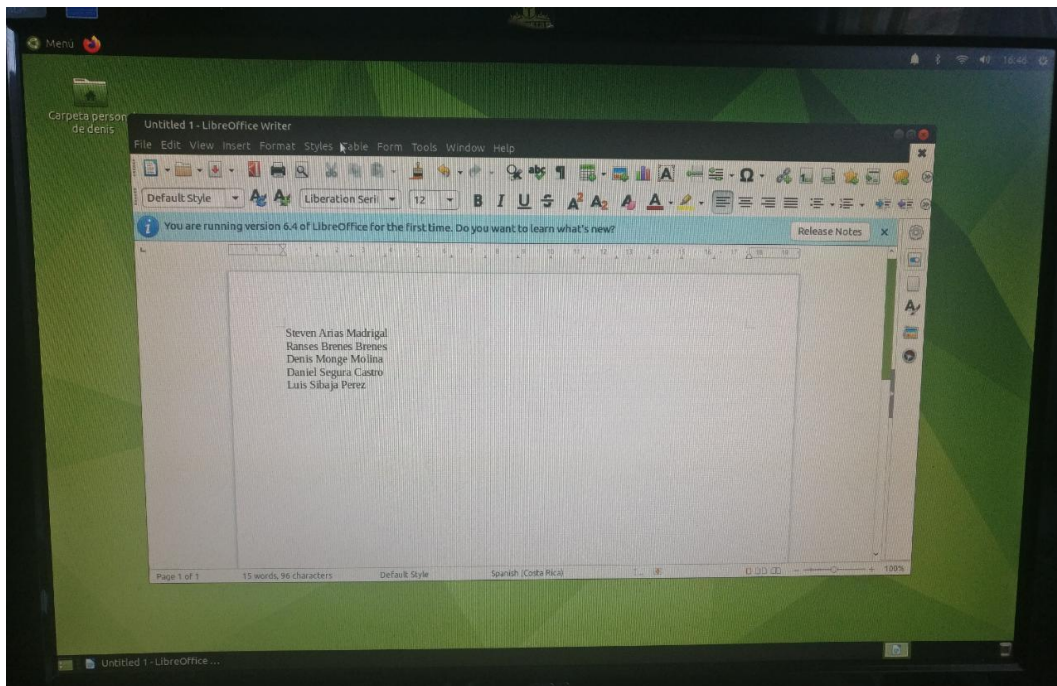
Join: El comando join en la programación funciona para unir ficheros, en Linux es utilizado para combinar dos ficheros comparado de los campos especificados para cada fichero. Esto permite unir archivos sin necesidad de duplicar información.

Creación de una imagen y ejecución de un sistema operativo sobre la tarjeta Raspberry Pi 2/3. (8 pts)

- SO: Raspberry pi OS



Ubuntu Mate



Bibliografía:

Mercredi, M. (2019). Introduccion a shell Linux Retrieved from <http://recursostic.educacion.es/observatorio/web/fr/software/software-general/295-jo-se-ignacio-lopez>

Brian Gough Una Introducción a GCC. (2018). Retrieved from http://dirac.df.uba.ar/_media/gccintro.es.pdf

Diana, C. (2021). ¿Como funciona el protocolo SSH? Retrieved from <https://www.hostinger.es/tutoriales/que-es-ssh>

Unelik, S. (2011). EL COMANDO IFCONFIG EN LINUX Retrieved from <https://blog.unelink.es/wiki/linux/el-comando-ifconfig-en-linux/>

Ramirez I. (2016). Máquinas Virtuales, Que son y cómo utilizarlas. Retrieved from <https://www.xataka.com/especiales/maquinas-virtuales-que-son-como-funcionan-y-como-utilizarlas>

Campos O. (2011). Multiprocesamiento en Python: Threads a fondo, introducción Retrieved from <https://www.xataka.com/especiales/maquinas-virtuales-que-son-como-funcionan-y-como-utilizarlas>