

1) ¿Qué es el Shell de Linux?

Es el que provee la interfaz entre el usuario y el núcleo de Linux

2) ¿Qué es gcc?

Es un compilador integrado del proyecto GNU para C, C++, Objective C y Fortran; es capaz de recibir un programa fuente en cualquiera de estos lenguajes y generar un programa ejecutable binario en el lenguaje de la máquina donde ha de correr.

La sigla GCC significa "GNU Compiler Collection". Originalmente significaba "GNU C Compiler"; todavía se usa GCC para designar una compilación en C. G++ refiere a una compilación en C++.

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

Ambos son compiladores de gnu, la diferencia está en sus librerías, gcc compila librerías de C y g++ compila librerías de C++.

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

En esa terminal será necesario escribir gcc seguido del nombre del programa a compilar, por ejemplo, "gcc hola.c".

Si no existen errores en el código, este comando nos creará un archivo ejecutable, que por omisión se llama "a.out", y que podemos ejecutar desde la línea de comandos de la siguiente forma:

```
"/a.out
```

Hola mundo".

Es una buena idea especificar el nombre que el archivo ejecutable tendrá, pasando como parámetro al compilador la opción -o, de la siguiente forma: "gcc hola.c -o hola".

Con lo cual, el nombre del archivo creado será hola. Este archivo no tiene extensión ya que es la forma usual de llamar a los archivos ejecutables en los entornos UNIX y GNU/Linux, sin embargo, funcionaría de la misma forma si se llamara hola.exe.

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

Para ejecutarlo, continuando el ejemplo anterior, escribiremos:

```
"/hola
```

Hola mundo".

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

Es el comando más usado para configurar la interfaz de red, la IP y la MAC, la máscara de red, entre otras cosas, para la mayoría de los administradores de sistemas.

Si ejecutamos el comando `ifconfig` sin parámetros adicionales, nos muestra las interfaces de red disponibles, sus direcciones IP, máscaras de red, estado y más.

7) ¿Para qué sirve el protocolo SSH?

Sirve para acceder de manera remota a un servidor por medio de un canal seguro en el que toda la información esté cifrada. Además de la conexión a otros dispositivos, SSH permite copiar datos de forma segura, gestionar claves RSA para no escribir contraseñas al conectar a los dispositivos y pasar los datos de cualquier otra aplicación por un canal seguro tunelizado mediante SSH y también puede redirigir el tráfico del sistema de ventanas X para poder ejecutar programas gráficos remotamente.

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

Es un conjunto de aplicaciones que permiten realizar comunicaciones cifradas a través de una red, usando el protocolo SSH.

9) Explique el concepto de “Máquina Virtual”

es un software que simula un sistema de computación y puede ejecutar programas como si fuese una computadora real. Es decir, son ordenadores de software que proporcionan la misma funcionalidad que los ordenadores físicos. Como ocurre con los ordenadores físicos, ejecutan aplicaciones y un sistema operativo. Sin embargo, las máquinas virtuales son archivos informáticos que se ejecutan en un ordenador físico y se comportan como un ordenador físico.

10) ¿Qué es la librería `pthread` de C?

Es una librería de Linux que implementa el standard POSIX que permite realizar funciones multihilos que incluyen: crear y destruir un hilo, iteración, forzar exclusión mutua y espera condicionada.

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

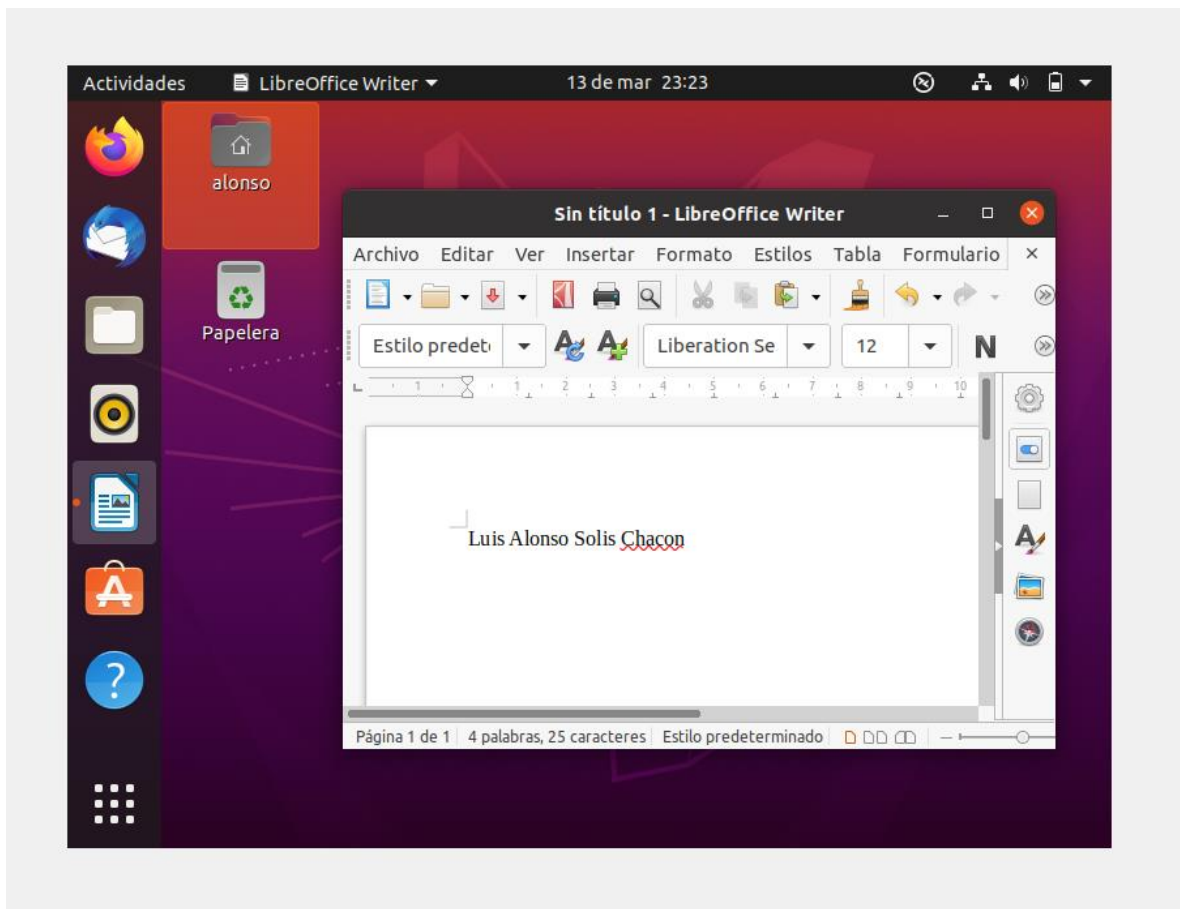
Thread: se puede considerar como la agrupación de un trozo de programa junto con el conjunto de registros del procesador que utiliza y una pila de máquina.

Lock: es un mecanismo de sincronización que limita el acceso a un recurso compartido por varios procesos o hilos en un ambiente de ejecución concurrente, permitiendo así la

Integrantes: Luis Alonso Solís y Denilson Jjackson

exclusión mutua. Este elemento nos va a permitir asegurar que una sección crítica se ejecute como si fuera una instrucción atómica.

Join: Este método detiene el hilo actual hasta que termine el hilo sobre el que es llamada. Es usado por tanto para que unos hilos esperen a la finalización de otros.



Link video

https://estudiantecr-my.sharepoint.com/:v:/g/personal/solisalonso_estudiantec_cr/EYUY1klRdnIFiVpRxOggtMEBmoYHZDU200hf4ScahhUVcw?e=fbSPPa

Link progras

<https://github.com/solisalonso/TareaSolisJackson>