

Tarea 2 – Microprocesadores y Microcontroladores

Adriana Vanessa Hernández Calderón

Alejandro Sancho Chaves

1)

Una Shell es un programa que actúa como interfaz de comunicación entre el usuario y el sistema, es decir que facilita la interpretación de los comandos del usuario y el sistema, de este modo el usuario puede comunicarse con el núcleo y controlar la computadora. En un Shell se pueden denominar a los interpretes en donde el usuario puede escribir comandos y además podría hacer referencia a un programa en particular.

2)

GCC es un compilador integrado del proyecto GNU para C, C++, Objective C y Fortran, puede recibir un programa en cualquiera de estos lenguajes y generar un ejecutable en el lenguaje de la máquina en la que va a correr. Sus siglas se refieren a “GNU Compiler Collection”

3)

Cuando se habla de GCC se habla de una compilación en C y de G++ cuando se habla de una compilación en C++.

4)

```
gcc hola.c
```

compila el programa en C hola.c, gener un archivo ejecutable a.out.

```
gcc -o hola hola.c
```

compila el programa en C hola.c, gener un archivo ejecutable hola.

5)

```
./a.out
```

6)

El comando ifconfig proporciona la información de la ip de la máquina virtual además de servir para configurar parámetros de interfaces manualmente.

7)

Sirve para realizar una conexión remota entre una computadora “Host” y una máquina virtual en ella mediante un software cliente.

8)

Un openssh server utiliza el protocolo SSH para transmitir o recibir comunicación y actúa como un servidor para este protocolo, el cual maneja autenticación, encriptación, conexiones en las terminales y transferencias, entre otros. El SSH actúa como el servidor maestro y escucha las distintas conexiones. [1]

9)

Una máquina virtual es un software o programa que te permite emular un computador dentro de otro computador al crear una capa completamente independiente. En la emulación se logra simular un entorno con su hardware necesario para funcionar. Se podría decir que su principal uso es que si por ejemplo tu hardware no es compatible con determinado sistema operativo, es posible que aun así puedas usarlo si se logra simular en una máquina virtual, además de otros usos interesantes como acceder a programas con licencias en vez de pagar por ellos (Un ejemplo es la máquina virtual de la escuela de Electrónica, donde entre otros programas se puede utilizar MATLAB, minitab y algunos otros. [2]

10) Las librerías POSIX thread (pthread) son una API de hilos basada en ciertos estándares para C/C++. Estas librerías permiten generar flujos de procesos concurrentes. Es más eficaz en sistemas multiprocesador o multinúcleo, donde el flujo de procesos puede programarse para ser ejecutado en otro procesador, ganando así velocidad mediante el procesamiento paralelo. Los hilos requieren menos sobrecarga que la "bifurcación" o la generación de un nuevo proceso porque el sistema no inicia un nuevo espacio de memoria virtual del sistema y un entorno para el proceso. Aunque es más eficaz en un sistema multiprocesador, también se obtienen beneficios en sistemas de un solo procesador que aprovechan la latencia de las entradas y salidas, y otras funciones del sistema que pueden detener la ejecución de algún proceso en un determinado momento. [3]

11)

Thread: Un thread o hilo en español permite que un programa ejecute varias operaciones al mismo tiempo dentro del mismo espacio del proceso.

Lock: este objeto se utiliza para protegerse contra el acceso simultáneo a un objeto, esto porque es importante poder controlar el acceso a los recursos para evitar pérdidas de datos. Lock puede ser útil cuando no se quiere que dos hilos cambien su estado interno simultáneamente.

Join: Join se utiliza para cuando se quiera esperar hasta que un subproceso termine. Join bloquea indefinidamente. Si el hilo no se completa dentro de un tiempo de espera, esta función retorna de cualquier forma. [4]

Bibliografía:

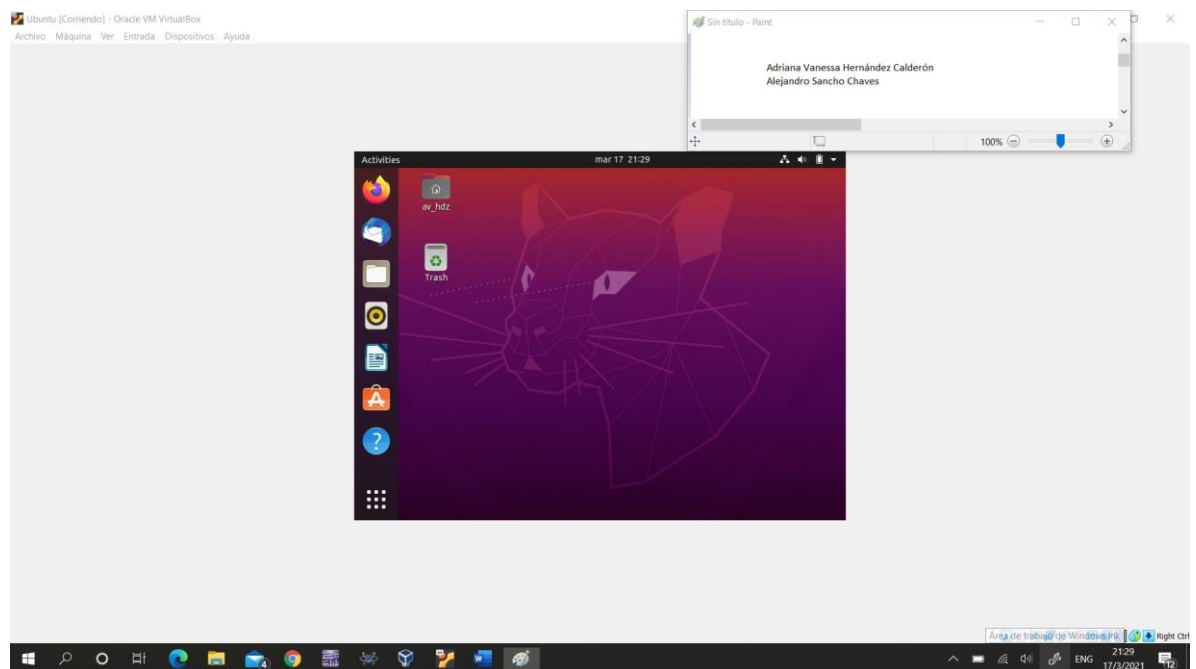
[1] ssh.com (S.F.) SSHD. [Online] Disponible en: <https://www.ssh.com/ssh/sshd/#:~:text=sshd%20is%20the%20OpenSSH%20server,%2C%20file%20transfers%2C%20and%20tunneling>.

[2] Rubén Andrés (2017) Qué es una máquina virtual, cómo funciona y para qué sirve [Online] Disponible en: <https://computerhoy.com/noticias/software/que-es-maquina-virtual-como-funciona-que-sirve-46606>

[3] YoLinux Tutorials (S.F.) POSIX threads (pthreads) libraries. [Online] Disponible en: <https://www.cs.cmu.edu/afs/cs/academic/class/15492-f07/www/pthreads.html>

[4] Ernesto Rico (2018) threading — Gestionar operaciones concurrentes dentro de un proceso [Online] Disponible en: <https://rico-schmidt.name/pymotw-3/threading/>

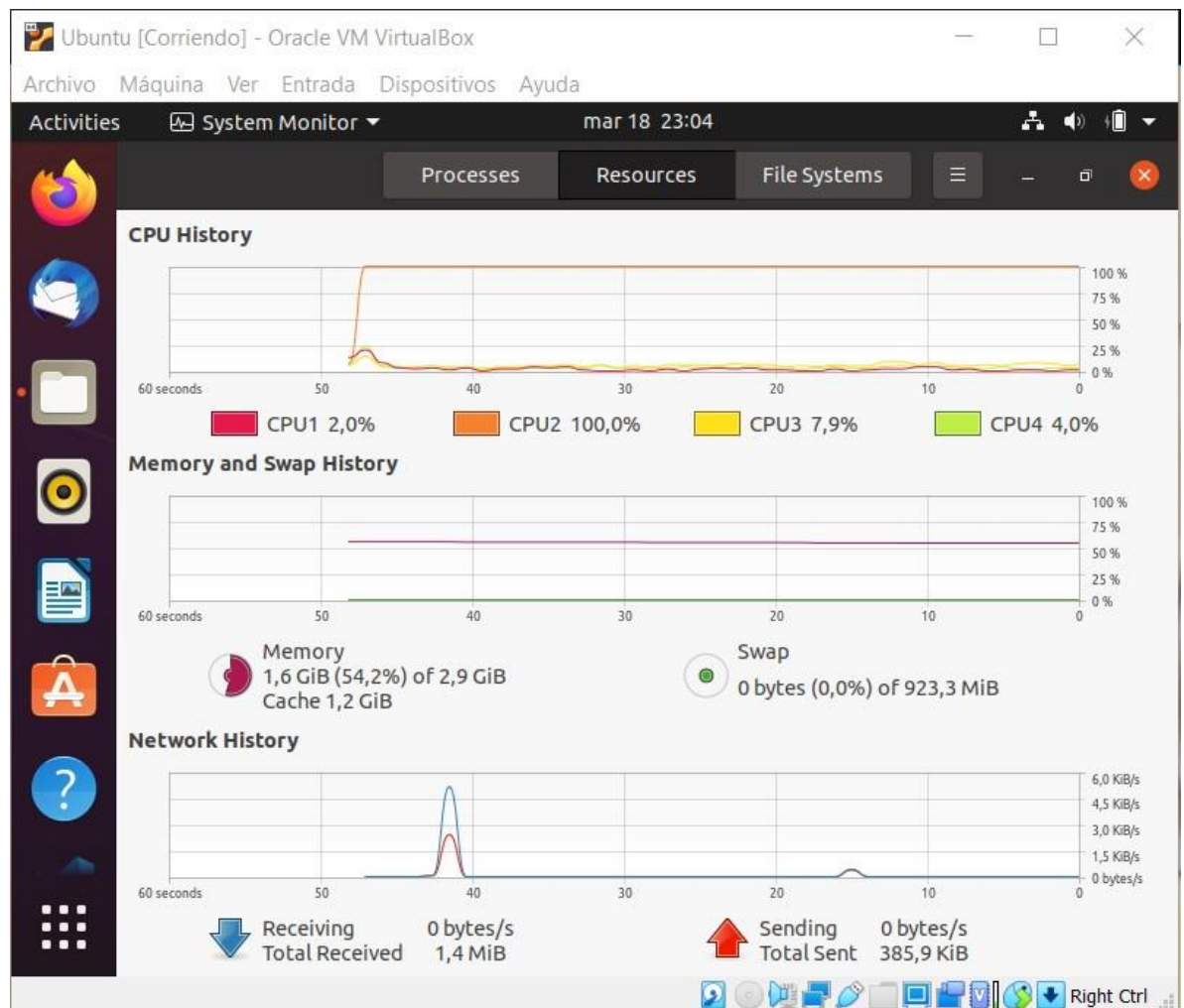
[5] Oracle Corporation. (2010) Supervisión de la configuración de interfaz con el comando ifconfig [online] disponible: <https://docs.oracle.com/cd/E19957-01/820-2981/ipconfig-141/index.html#:~:text=El%20comando%20ifconfig%20se%20utiliza,puntos%20finales%20de%20%C3%BAnel%206to4.>



Instalación imagen de Ubuntu

```
av_hdz@avhdz-VirtualBox: ~  
login as: av_hdz  
av_hdz@127.0.0.2's password:  
Welcome to Ubuntu 20.04.2 LTS (GNU/Linux 5.8.0-45-generic x86_64)  
  
* Documentation:  https://help.ubuntu.com  
* Management:    https://landscape.canonical.com  
* Support:        https://ubuntu.com/advantage  
  
25 updates can be installed immediately.  
0 of these updates are security updates.  
To see these additional updates run: apt list --upgradable  
  
Your Hardware Enablement Stack (HWE) is supported until April 2025.  
  
The programs included with the Ubuntu system are free software;  
the exact distribution terms for each program are described in the  
individual files in /usr/share/doc/*/copyright.  
  
Ubuntu comes with ABSOLUTELY NO WARRANTY, to the extent permitted by  
applicable law.  
  
av_hdz@avhdz-VirtualBox:~$
```

Protocollo ssh



Ejecución con un solo hilo.