

## TAREA 6 - LENGUAJE BASH



Universidad Pedagógica y  
Tecnológica de Colombia

Sistemas Distribuidos

Frankin Manuel Cañón Gualteros



Ingeniería de Sistemas  
y Computación

Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia  
Ingeniería de Sistemas y Computación  
Sistemas Distribuidos  
Julio-2021

## EL LENGUAJE BASH

Bash es un lenguaje de programación que se implementa en la escritura de Scripts, también es conocido como GNU Bash o (Bourne-again shell) por sus siglas en inglés, este lenguaje de programación es capaz de procesar comandos desde una ventana de texto que el usuario codifica para causar diversas acciones.

El lenguaje Bash permite automatizar las tareas de un administrador de sistema a través de la ejecución de código en la línea de comandos, debido a que es un lenguaje capaz de interpretar órdenes de la terminal.

En las distribuciones GNU/Linux generalmente la mayoría de scripts están escritos en lenguaje Bash reconociendo que su ejecución se realiza mayormente desde la shell, es decir la interfaz que permite enviar comandos al sistema operativo.

## SINTAXIS DE UN SCRIPT EN BASH

Es necesario para escribir un script en Bash que la primera línea sea el identificador de script de bash que es el encargado de indicar que se ejecutará un script, la primera línea de un script bash codifica así:

```
1. #!/bin/bash
```

Posterior a la identificación del archivo es necesario conocer los comandos más utilizados en los scripts bash, algunos de estos son:

Comentarios con #

```
1. # Este es mi primer comentario en un script de Bash.
```

Imprimir con echo

```
1. echo "¡Hola mundo!"
```

Declarar variables

```
1. saludo="Hola mundo"
```

Declarar constantes

```
1. readonly saludo="Hola mundo"
```

El lenguaje bash al igual que otros lenguajes de programación cuenta con las estructuras condicionales if, then, else y los bucles while, until y for que sirven para complementar el lenguaje y ejecutar las funciones según las necesidades del cliente.

Es importante también identificar el script bash con la extensión .sh y brindar los permisos necesarios al archivo .sh para poder ejecutarse, normalmente este comando está dado por "sudo chmod +x <nombre del archivo .sh>" y permite ejecutar el script sin problemas.

Existen varias formas de ejecutar un archivo bash con la extensión .sh para lo cual es necesario estar ubicado en la carpeta donde se encuentra el script a ejecutar, estas formas son:

```
$ ./miprimer_script.sh
```

```
$ bash miprimer_script.sh
```

```
$ source miprimer_script.sh
```

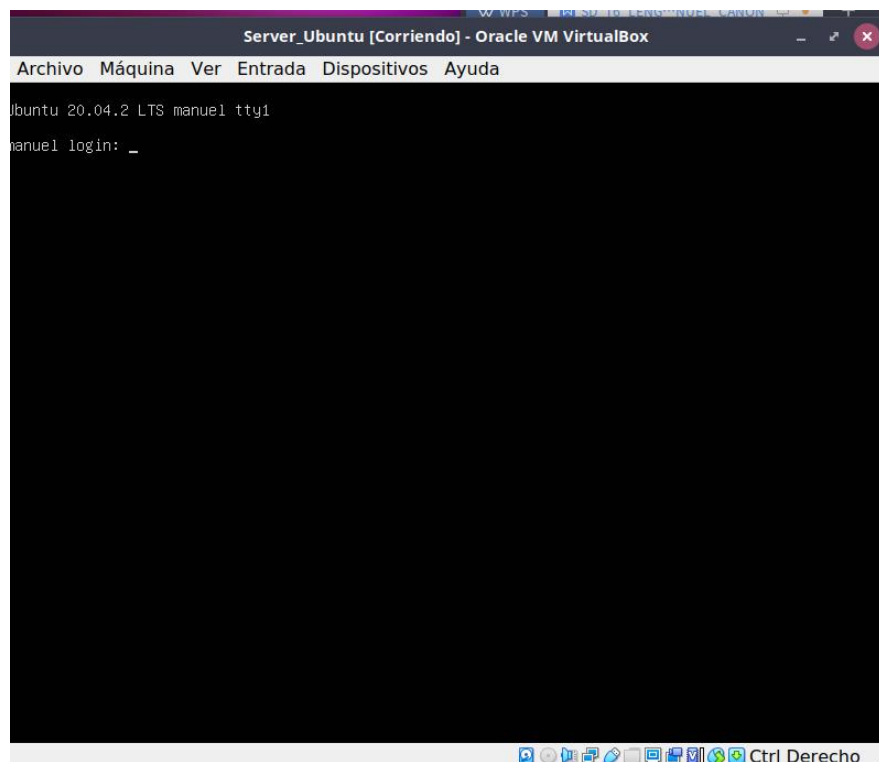
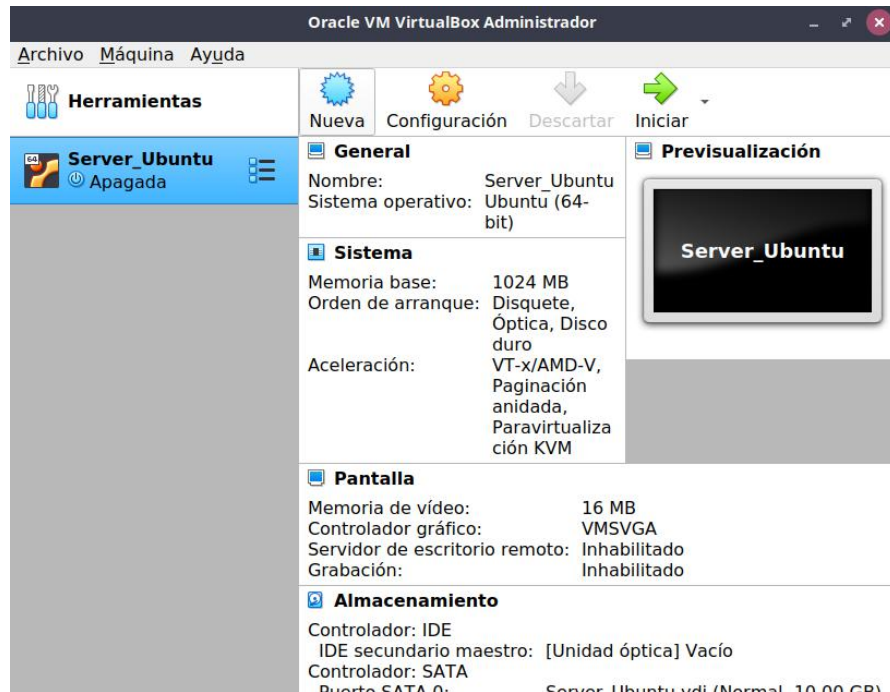
```
$ . miprimer_script.sh
```

Es importante comprender cada una de las características para la escritura y ejecución de un script en lenguaje bash y comprender que al igual que otros lenguajes de programación tiene estructuras definidas de acuerdo a las acciones que se quieren realizar.

## CREACIÓN DE UNA MÁQUINA VIRTUAL (OPENSSSH)

En base a las instrucciones de la clase y posterior a la instalación de Ubuntu Server en la máquina virtual, se encuentran adjuntas las evidencias del trabajo realizado

### SERVIDOR



```
Server_Ubuntu [Corriendo] - Oracle VM VirtualBox
Archivo Máquina Ver Entrada Dispositivos Ayuda

Ubuntu 20.04.2 LTS manuel tty1

manuel login: manuel
Password:
Welcome to Ubuntu 20.04.2 LTS (GNU/Linux 5.4.0-77-generic x86_64)

 * Documentation:  https://help.ubuntu.com
 * Management:    https://landscape.canonical.com
 * Support:       https://ubuntu.com/advantage

System information disabled due to load higher than 1.0

 * Super-optimized for small spaces - read how we shrank the memory
   footprint of MicroK8s to make it the smallest full K8s around.

   https://ubuntu.com/blog/microk8s-memory-optimisation

68 updates can be installed immediately.
0 of these updates are security updates.
To see these additional updates run: apt list --upgradable

Last login: Fri Jul 16 02:46:30 UTC 2021 from 192.168.1.16 on pts/1
manuel@manuel:~$
```

```
Server_Ubuntu [Corriendo] - Oracle VM VirtualBox
Archivo Máquina Ver Entrada Dispositivos Ayuda

manuel@manuel:~$ ip addr show
1: lo: <LOOPBACK,UP,LOWER_UP> mtu 65536 qdisc noqueue state UNKNOWN group default qlen 1000
    link/loopback 00:00:00:00:00:00 brd 00:00:00:00:00:00
    inet 127.0.0.1/8 scope host lo
        valid_lft forever preferred_lft forever
    inet6 ::1/128 scope host
        valid_lft forever preferred_lft forever
2: enp0s3: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1500 qdisc fq_codel state UP group default qlen 1000
    link/ether 08:00:27:b5:b7:25 brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
    inet 192.168.1.12/24 brd 192.168.1.255 scope global dynamic enp0s3
        valid_lft 85331sec preferred_lft 85331sec
    inet6 fe80::a00:27ff:feb5:b725/64 scope link
        valid_lft forever preferred_lft forever
manuel@manuel:~$ _
```

Finalmente desde el cliente se realiza la conexión al servidor para comprobar que todos los pasos se realizaron correctamente

```
1 / 1 + [ ] [ ] Tilix: manuel@manuel: ~
1: manuel@manuel: ~
frankma17@frankma17-Lenovo-YOGA-520-14IKB:~$ ssh manuel@192.168.1.12
manuel@192.168.1.12's password:
Welcome to Ubuntu 20.04.2 LTS (GNU/Linux 5.4.0-77-generic x86_64)

* Documentation:  https://help.ubuntu.com
* Management:    https://landscape.canonical.com
* Support:       https://ubuntu.com/advantage

System information as of Fri 16 Jul 2021 05:03:09 PM UTC

System load:  0.24          Processes:           107
Usage of /:   45.4% of 8.79GB Users logged in:        1
Memory usage: 19%          IPv4 address for enp0s3: 192.168.1.12
Swap usage:   0%

* Super-optimized for small spaces - read how we shrank the memory
  footprint of MicroK8s to make it the smallest full K8s around.

https://ubuntu.com/blog/microk8s-memory-optimisation

68 updates can be installed immediately.
0 of these updates are security updates.
To see these additional updates run: apt list --upgradable

Last login: Fri Jul 16 16:44:33 2021
manuel@manuel:~$
```



