

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA MADRE Y MAESTRA**

**FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERÍA**



**Sistemas Operativos II**

**ISC ISC365-101**

L6 – Comparar Mandatos.

**Presentado por:**

Junior Hernandez 2018-0999 10135069

**Entregado a:**

Juan Ramón Felipe Núñez Pérez

**Fecha de realización:** 18 de octubre del 2022

**Fecha de entrega:** 19 de noviembre del 2022

**Santiago de los caballeros; República Dominicana.**

## Introducción

En este trabajo compararemos dos pares de mandatos.

Por un lado, compararemos ls con du

Por otro lado, se comapara cp con dd

a.- ls vs du

Ambos mandatos me permiten listar contenido de un fs. Pero indican salidas diversas

Por tanto, se usarán sobre los mismos argumentos (archivos o directorios)

El trabajo consiste en mostrar el uso de opciones de ambos mandatos para lograr resultados deseados. ls tiene más de 25 opciones. du tiene menos opciones.

b.- cp vs dd

cp es el mandato que permite copiar objetos en un fs.

dd realiza la misma tarea que cp, pero es usada en analisis forense mientras que tal cosa no se puede decir lo mismo de cp. Muestra usos de ambos mandatos y para copia de gran cantidad de datos mide el tiempo de ejecucion.

Se explicará el uso de algunas opciones.

## LS vs DU

### LS

Su nombre es la abreviatura del vocablo list y es un comando original del sistema operativo de Unix que como sugiere su nombre sirve para enseñar un listado con los archivos y subdirectorios de un definido directorio.

Entre sus posibilidades más relevantes se hallan:

-l: que muestra un listado en un formato extenso con datos acerca de las funciones, numero de enlaces, fecha de última modificación y tamaño.

-R: que muestra un listado haciendo un recorrido recursivo.

-s: muestra el tamaño en kilobytes del archivo o directorio.

-a: muestra los archivos ocultos.

### DU

Su nombre es la abreviatura de disk usage y al igual que ls este tiene su origen en el sistema operativo Unix. Este comando sirve para ver el espacio que usa un documento o directorio en el disco.

-d: establece que tan profundo se hace el recorrido recursivo.

-h: muestra la medida de los archivos en un formato más leíble como Mb o Gb.

-s: crea un resumen considerando las otras posibilidades tomadas.

--apparent-size: muestra la magnitud más realista de cuanto espacio toma en realidad un documento.

La diferencia más significativa entre los dos, sin tener en cuenta la manera en la cual muestra los datos, es que du muestra la magnitud en bloques que ocupa un documento o directorio, en lo que ls muestra su tamaño “real”.

```
junior@junior-VirtualBox:~/Descargas$ ls -lR
.:
total 120
-rwxrwxr-x 1 junior junior 16664 oct 30 13:37 a.out
-rwxr-xr-x 1 junior junior 250 oct 30 14:27 captu.sh
-rwxrwxr-x 1 junior junior 16304 oct 30 13:35 execpl
-rwxrwxr-x 1 junior junior 16744 oct 30 13:30 execpl2
-rwxrwxr-x 1 junior junior 16056 oct 30 13:45 execpl3
-rw-rw-r-- 1 junior junior 874 oct 30 13:35 fork_exec1.c
-rw-rw-r-- 1 junior junior 2047 oct 30 13:37 fork_exec2.c
-rw-rw-r-- 1 junior junior 306 oct 24 10:58 fork_exec3.c
-rw-rw-r-- 1 junior junior 579 oct 24 10:55 fork_exec.c
-rwxr-xr-x 1 junior junior 278 oct 30 14:27 freq.sh
-rwxrwxr-x 1 junior junior 16664 oct 30 21:08 lsdir
-rw-rw-r-- 1 junior junior 2565 oct 30 21:06 lsdir.c
junior@junior-VirtualBox:~/Descargas$ du
124 .
```

Salida de ls -lR y du para el mismo directorio

## CP vs DD

### CP

Su nombre es una abreviación de cp y como indica su nombre sirve para copiar archivos y directorios dentro de otra ubicación y entre sus opciones se encuentran:

- -l: crea un enlace en vez de realizar una copia.
- -L: sigue los enlaces simbólicos.
- -R: copia de forma recursiva, incluyendo archivos ocultos.
- -u: para actualizar.

Su sintaxis es cp <opciones> <directorio origen> <opciones> <directorio objetivo>

### DD

Es un programa del núcleo familiar de los sistemas operativos Unix y una orden POSIX, que posibilita imitar y transformar datos de archivos a bajo grado. Este realiza la copia teniendo en cuenta la conversión de los datos y el tamaño de bloque requerido (bs, de block size)

Es generalmente usado para realizar operaciones avanzadas sobre dispositivos o archivos, como pueden ser:

- Transferencias de datos específicos
- Copias de estabilidad de la información «en crudo» (raw data).
- Conversión de varias codificaciones soportadas y/o letras y números predefinidos.

La primordial diferencia entre las dos herramientas es el grado sobre el cual trabajan debido a que cp labora a un grado subjetivamente elevado por lo cual no hace copias precisas, mientras tanto que dd labora a bajo grado, comúnmente en bytes, razón por la que es más confiable para hacer estudio forense.

Otra diferencia interesante es la opción que posee dd para realizar conversiones de caracteres, además de opciones como sync que rellenan los bloques leídos con ceros hasta un tamaño determinado que evita que el proceso de copia se detenga ante un error de lectura.

Para medir el tiempo usaremos el siguiente script:

```
inicio_ns=`date +%s%N`
```

```
inicio=`date +%s`
```

```
#Comando
```

```
fin_ns=`date +%s%N`
```

```
fin=`date +%s`
```

```
let total_ns=$fin_ns-$inicio_ns
```

```
let total=$fin-$inicio && echo "ha tardado: -$total_ns- nanosegundos, -$total- segundos"
```

```
junior@junior-VirtualBox:~/Escritorio/Signature$ ./Cronometro.sh  
Ejecutando cp  
ha tardado: -3221404364- nanosegundos, -32- segundos
```

Para este ejemplo hicimos una copia del directorio Signature, el cual pesa unos 100 Mb según el explorador de archivos de Windows.

Usando los mismos directorios que para cp, dd duró casi una hora y reportó que se copiaron 80 Gb. Esto probablemente se deba a que la copia también incluyó los enlaces simbólicos por lo que copió datos fuera de dicho directorio.

```
junior@junior-VirtualBox:~/Escritorio/Signature$ ls -lh  
total 80G
```