**Test**

**LINUX/BASH**

1. -crear una carpeta con comando bash/linux que se llame "Scripts"

mkdir Scripts

1. -crear un archivo txt dentro de la carpeta que se acaba de crear

touch Scripts/file.txt

1. -asignarle permisos al archivo de solo lectura

chmod 444 Scripts/file.txt

1. -copiar el archivo y modificar el nombre

cp Scripts/file.txt Scripts/file2.txt

1. -asignarle al nuevo archivo permisos de escritura

chmod 222 Scripts/file2.txt

6. -Ingesta el siguiente texto dentro del primer archivo que se creo

**“Apple Inc.** es una empresa [estadounidense](https://es.wikipedia.org/wiki/Estados_Unidos) que diseña y produce [equipos electrónicos](https://es.wikipedia.org/wiki/Electr%C3%B3nica_de_consumo), [*software*](https://es.wikipedia.org/wiki/Software) y servicios en línea. Tiene su [sede central](https://es.wikipedia.org/wiki/Sede_central) en el [Apple Park](https://es.wikipedia.org/wiki/Apple_Park), en [Cupertino](https://es.wikipedia.org/wiki/Cupertino_(California)) ([California](https://es.wikipedia.org/wiki/California), [Estados Unidos](https://es.wikipedia.org/wiki/Estados_Unidos)) y la sede europea en la ciudad de [Cork](https://es.wikipedia.org/wiki/Cork) ([Irlanda](https://es.wikipedia.org/wiki/Irlanda)). ​ Sus productos de [*hardware*](https://es.wikipedia.org/wiki/Hardware) incluyen el [teléfono inteligente](https://es.wikipedia.org/wiki/Tel%C3%A9fono_inteligente) [iPhone](https://es.wikipedia.org/wiki/IPhone), la [tableta](https://es.wikipedia.org/wiki/Tableta_(computadora)) [iPad](https://es.wikipedia.org/wiki/IPad), el [ordenador personal](https://es.wikipedia.org/wiki/Ordenador_personal) [Mac](https://es.wikipedia.org/wiki/Macintosh), el [reproductor de medios portátil](https://es.wikipedia.org/wiki/Reproductor_de_audio_digital) [iPod](https://es.wikipedia.org/wiki/IPod), el [reloj inteligente](https://es.wikipedia.org/wiki/Reloj_inteligente) [Apple Watch](https://es.wikipedia.org/wiki/Apple_Watch) y el [reproductor de medios digitales](https://es.wikipedia.org/wiki/Concentrador_multimedia) [Apple TV](https://es.wikipedia.org/wiki/Apple_TV). Entre el [*software*](https://es.wikipedia.org/wiki/Software) de Apple se encuentran los [sistemas operativos](https://es.wikipedia.org/wiki/Sistema_operativo) [iOS](https://es.wikipedia.org/wiki/IOS), [iPadOS](https://es.wikipedia.org/wiki/IPadOS" \o "IPadOS), [macOS](https://es.wikipedia.org/wiki/MacOS), [watchOS](https://es.wikipedia.org/wiki/WatchOS" \o "WatchOS) y [tvOS](https://es.wikipedia.org/wiki/TvOS" \o "TvOS), el explorador de contenido multimedia [iTunes](https://es.wikipedia.org/wiki/ITunes), la suite [iWork](https://es.wikipedia.org/wiki/IWork) (*software* de productividad), [Final Cut Pro X](https://es.wikipedia.org/wiki/Final_Cut_Pro_X) (una suite de edición de vídeo profesional), [Logic Pro](https://es.wikipedia.org/wiki/Logic_Pro" \o "Logic Pro) (*software* para edición de audio en pistas de audio), [Xsan](https://es.wikipedia.org/wiki/Xsan" \o "Xsan) (*software* para el intercambio de datos entre servidores) y el navegador web [Safari](https://es.wikipedia.org/wiki/Safari_(navegador)).

La empresa operaba, en [mayo de 2014](https://es.wikipedia.org/wiki/Mayo_de_2014), más de 408 tiendas propias en nueve países, ​ miles de distribuidores (destacándose los distribuidores prémium o *Apple Premium Resellers*) y una tienda en línea (disponible en varios países) donde se venden sus productos y se presta asistencia técnica. De acuerdo con la revista *[Fortune](https://es.wikipedia.org/wiki/Fortune_(revista)" \o "Fortune (revista))*, Apple fue la empresa más admirada en el mundo entre 2008 y 2012. En 2015, se convirtió en la empresa más valiosa del mundo según el índice BrandZ al alcanzar los 247 000 millones de euros de valor. El 3 de agosto de 2018, según *[The Wall Street Journal](https://es.wikipedia.org/wiki/The_Wall_Street_Journal" \o "The Wall Street Journal)*, la compañía se convirtió en la primera empresa en lograr una capitalización de mercado de 1 [billón](https://es.wikipedia.org/wiki/Bill%C3%B3n) (mil [millardos](https://es.wikipedia.org/wiki/Millardos)) de [dólares](https://es.wikipedia.org/wiki/D%C3%B3lar). “

1. Sacar el número de líneas que contiene el archivo

wc –l file.txt

2 file.txt

1. Escribe el comando para buscar la palabra “***Apple****”*

grep Apple file.txt

1. - ¿En qué extensión se almacenan los programas Shell y como se ejecutan?

.sh

./program.sh

10.- ¿Se requiere un compilador separado para ejecutar un programa de shell?

No

11.- ¿Cuáles son los permisos predeterminados de un archivo cuando se crea?

rw-rw-r--

Lectura y escritura para el propietario

Lectura y escritura para el grupo

Sólo lectura para otros

12.- ¿Qué son las variables de shell?

Es una cadena de caracteres alfanuméricos y/o ‘\_’ a la cual se le asocia un valor desde el Shell del sistema Linux.

13.- ¿Cómo se almacenan las variables de shell? Explica con un ejemplo sencillo.

Se escribe el nombre de la variable, el signo ‘=’, y al final el valor a agregar:

variable1=3.141592

14.- ¿Cuál es la vida útil de una variable dentro de un script de shell?

Durante el tiempo que se ejecute dicho script. Luego de ello se pierde su valor.

15.- Explique brevemente los permisos que existen en archivos y directorios.

En los sistemas Linux, a cada archivo o directorio se le puede asignar permisos de acceso para el propietario, los miembros del grupo, o cualquier otro usuario (en esos tres rubros). Dichos permisos se pueden activar en lectura, escritura o de ejecución en cualquier combinación para cada uno de los tipos de usuario mencionados.

16.- ¿Qué son los bucles y explica brevemente tres métodos diferentes de bucles?

Los bucles son controles de flujo que permiten que un bloque de códgio compuesto de una o más expresiones pueda repetirse varias veces. En bash existen tres tipos de bucles:

1. Bucle for: En este bucle se tiene una variable que itera sobre una lista de elementos. Una vez recorrida toda la lista, el bucle termina y se regresa al flujo normal del programa
2. Bucle while: Antes de empezar cada iteración de las sentencias a evaluar, en un while se evalúa una expresión con valor de verdad como resultado (true o false). El ciclo se repetirá siempre que el valor mencionado sea true, y se detendrá en caso contrario.
3. Bucle until: El bucle until es muy parecido al while, con la diferencia de que éste iterará siempre que el valor de verdad de la expresión a evaluar sea falso, y se detendrá una vez que éste sea verdadero.

17.- ¿Que comando se utiliza para validar si un shell script se encuentra en ejecución?

pidof, luego pid

18.- Explique brevemente sobre el comando sed con un ejemplo.

sed es un comando editor de texto de shell con el que se trabaja en base a expresiones regulares. Con él se pueden realizar tareas tales como buscar, reemplazar, insertar o borrar texto dentro de cadenas de caracteres. Como ejemplo, podemos cambiar en el archivo creado de la pregunta 6 todas las apariciones de la cadena de ‘Apple’ por ‘Samsung’ mediante el comando:

sed –i ‘s/Apple/Samsung/g’ file.txt

19.- Explique brevemente sobre el comando awk con un ejemplo.

Es un lenguaje para manipular datos en archivos basados en texto. Por ejemplo, supongamos un archivo columns.txt de varias líneas donde cada línea tiene un espacio como separador para representar dos columnas, donde la segunda de ellas contiene números. Podemos imprimir todos los números mayores a 42 con el comando:

Awk ‘$2 > 42 {print $2}’ columns.txt

20.-Explique cuál es el resultado del siguiente comando cat script1 > script2

Si no existe el archivo script2, se crea dicho archivo y se escribe en éste el contenido de script1. De existir el archivo, su contenido será reemplazado por el de script1.

21.-Explique cuál es el resultado del siguiente comando cat script3 >> script4

Si no existe el archivo script4, se crea dicho archivo y se escribe en éste el contenido de script3. De existir el archivo, se agregará a su contenido la información provista en script3.

22.- Comando para borrar el primer archivo que se creo

rm file.txt

23.-Comando para todos los archivos y el directorio que se creo

rm \*

24. – Escriba el comando para buscar una cadena de texto dentro de un árbol de directorios y archivos

grep –rl ‘cadena\_a\_buscar’

25. – Escriba el comando para imprimir las primeras 50 líneas de un archivo

head -50 archivo.txt

26.- Escriba el comando para imprimir las ultimas 50 líneas de un archivo

tail -50 archivo.txt

27. – Crea un ciclo for que imprima de 10 en 10 al 100

for i in {0..100..10}

do

echo $i

done

28. – Escriba el comando para mandar a segundo plano o a background el siguiente Shell “Compras\_brio.sh” con salida al log “Compras\_brio.log”

Compras\_brio.sh > Compras\_brio.log &

29.-Escribir el comando para eliminar/suprimir/terminar la ejecución de “Compras\_brio.sh”

pkill Compras\_brio.sh

30.- Crear una aplicación que tome como variable 1 nombre 1 edad y esta me la mueste 10 veces en la pantalla , Escriba el comando para ejecutar la aplicación y mandarla a segundo plano con su respectivo log.

./name\_and\_age.sh Rafael 23 > name\_and\_age.log &

**SQL**

**PARTE 1**

* ¿Qué es un inner join?

Un join es una sentencia con la cual se pueden pegar “horizontalmente” (una a un lado *izquierdo* y la otra a un lado *derecho*) dos tablas en base a coincidencias de columnas especificadas por el programador. Un inner join realiza la la operación anterior, ignorando cualquier renglón (tanto del lado derecho como del izquierdo) que no tenga coincidencia con la otra tabla.

* ¿Cuál es la diferencia entre un inner join y un left join?

En un left join aparecen todos los renglones de la tabla izquierda, y se ignoran todos los renglones de la tabla derecha que no tenga coincidencias con la tabla izquierda.

* ¿Cuál es la diferencia entre un rigth join y un left join?

En un right join se realiza una operación análoga a la anterior, salvo que en esta ocasión son los renglones del lado derecho los que aparecen sin excepción, siendo los del lado izquierdo sin coincidencia los que se ignoran. Es decir: en esta ocasión el lado derecho es el que tiene la prioridad.

* ¿Qué es un cross join?

El producto cartesiano entre los renglones de ambas tablas a realizar. En otras palabras, se obtienen todas las combinaciones de parejas de renglones de la tabla izquierda con la derecha (si la tabla izquierda tiene n renglones y la derecha m, el cross join regresará una tabla de nm renglones).

* ¿Cuál es la estructura de un CASE?

Es una sentencia condicional (if-elif-else) dentro de SQL. Su estructura es:

CASE

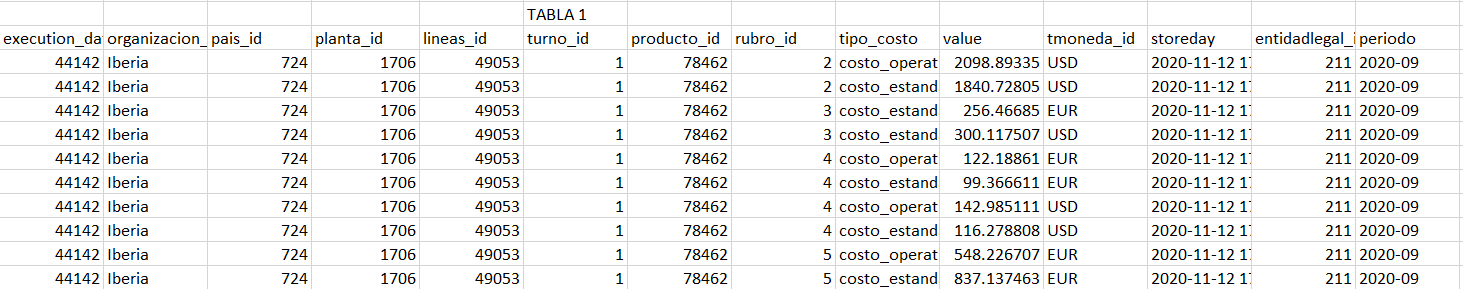
WHEN condición 1 THEN acción 1

…

WHEN condición k THEN acción k

ELSE acción alternativa

END



|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 1.- Escriba el query que me muestre únicamente los datos planta, producto\_id, periodo y sumarizar el value con los filtros tmoneda\_id USD y que entren en el rubro\_id numero 3  SELECT \*  FROM (  SELECT \*, SUM(value)  FROM arkon  GROUP BY tmoneda\_id, rubro\_id  )  WHERE tmoneda\_id = 'USD'  AND rubro\_id = 3;  2.- Escribe el query donde si la moneda es EUR en tipo costo me aparezca null  SELECT execution\_da,organizacion\_id,pais\_id,  turno\_id,producto\_id,rubro\_id,tipo\_costo,value,  CASE  WHEN tmoneda\_id = 'EUR' THEN NULL  ELSE tmoneda\_id  END  tmoneda\_id,storeday,entidadlegal\_id,periodo  FROM arkon;  3. -Escribe el query donde si mi value es null me ponga un 0  SELECT execution\_da,organizacion\_id,pais\_id,  turno\_id,producto\_id,rubro\_id,tipo\_costo,tmoneda\_id,  CASE  WHEN value IS NULL THEN 0  ELSE value  END  value,tmoneda\_id,storeday,entidadlegal\_id,periodo  FROM lll; |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | **PARTE 2** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Se tienen las siguientes tablas que contienen información referente hacia los vuelos que se realizan en México

## **Tabla de aerolíneas**

|  |  |
| --- | --- |
| IdAerolinea | NombreAerolinea |
| 1 | Volaris |
| 2 | Interjet |
| 3 | Aeromar |
| 4 | Aeromexico |

## **Tabla de aeropuertos**

|  |  |
| --- | --- |
| IdAeropuerto | NombreAeropuerto |
| 1 | Benito Juarez |
| 2 | Guanajuato |
| 3 | La paz |
| 4 | Oaxaca |

## **Tabla de movimientos**

|  |  |
| --- | --- |
| IdMovimiento | Descripcion |
| 1 | Salida |
| 2 | Llegada |

## 

## **Tabla de vuelos**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| IdAerolinea | IdAeropuerto | IdMovimiento | Dia |
| 1 | 1 | 1 | 2019-01-01 |
| 2 | 1 | 1 | 2019-01-01 |
| 3 | 2 | 2 | 2019-01-01 |
| 4 | 3 | 2 | 2019-02-01 |
| 1 | 3 | 2 | 2019-02-01 |
| 2 | 3 | 1 | 2019-02-01 |
| 3 | 4 | 1 | 2019-02-01 |
| 3 | 4 | 1 | 2019-03-01 |

Se requiere saber lo siguiente

1. ¿Cuál es el nombre aeropuerto que ha tenido mayor movimiento durante el año?

La paz

SELECT NombreAeropuerto

FROM aeropuertos a

INNER JOIN (

SELECT IdAeropuerto

FROM vuelos

GROUP BY idaeropuerto

ORDER BY COUNT(idmovimiento) DESC

LIMIT 1

) ans ON ans.IdAeropuerto = a.IdAeropuerto;

1. ¿Cuál es el nombre aerolínea que ha realizado mayor número de vuelos durante el año?

Aeromar

SELECT NombreAerolinea

FROM aerolineas a

INNER JOIN (

SELECT IdAerolinea

FROM vuelos

GROUP BY IdAerolinea

ORDER BY COUNT(idmovimiento) DESC

LIMIT 1

) ans ON ans.IdAerolinea = a.IdAerolinea;

¿En qué mes se han tenido mayor número de vuelos?

Febrero (02)

SELECT substr(Dia, 4, 2) as month

FROM vuelos

GROUP BY substr(Dia, 4, 2)

ORDER BY COUNT(substr(Dia, 4, 2)) DESC

LIMIT 1;

**PARTE 3**

Escribir las sentencias completas para los siguientes incisos

1. Castear la columna Value a float

SELECT CAST(Value AS TEXT) FROM Table;

1. Castear la columna fecha a formato YYYY-MM-DD

SELECT STRFTIME('%d/%m/%Y, %H:%M', fecha) FROM Table;

1. Obtener únicamente el mes de la columna fecha

SELECT STRFTIME(‘%m’, fecha) FROM Table;

1. Dividir la siguiente cadena y únicamente me muestre los números ADGO-1974-G&HF

SELECT SUBSTR(‘ADGO-1974-G&HF’,6,4) FROM Table;

1. Obtener todos los resultados de la columna transacción que contengan la palabra “ADGO”

SELECT \*

FROM Table

WHERE transaccion LIKE '%ADGO%';

1. Concatenar las siguientes cadenas “tu nombre”, “tu edad”, “tus apellidos”

SELECT CONCAT(‘tu nombre’, ‘tu edad’, ‘tus apellidos’);

1. Pasar a mayúsculas todos los datos de la columna Producto

SELECT UPPER(Producto) FROM Table;