

## Ejercicios Shell Script linux

1. Escribe un script que calcule la media aritmética de dos números introducidos por teclado.

```
#!/bin/bash

# Pedir al usuario que ingrese los dos números
echo "Ingrese el primer número:"
read numero1
echo "Ingrese el segundo número:"
read numero2

# Calcular la media aritmética
media=$(echo "scale=2; ($numero1 + $numero2) / 2" | bc)

# Imprimir el resultado
echo "La media aritmética es: $media"
```

2. Escribe un script que muestre la suma, la resta, la multiplicación y la división de dos números que se introducen por teclado.

```
#!/bin/bash

# Pedir al usuario que ingrese los dos números
echo "Ingrese el primer número:"
read numero1
echo "Ingrese el segundo número:"
read numero2

# Realizar las operaciones
suma=$((numero1 + numero2))
resta=$((numero1 - numero2))
multiplicacion=$((numero1 * numero2))
division=$(echo "scale=2; $numero1 / $numero2" | bc)

# Imprimir los resultados
echo "Suma: $suma"
echo "Resta: $resta"
echo "Multiplicación: $multiplicacion"
echo "División: $division"
```

3. Escribe un script que calcule el área de un cuadrado, a partir de su lado.

```
#!/bin/bash

# Pedir al usuario que ingrese el lado del cuadrado
echo "Ingrese la longitud del lado del cuadrado:"
read lado

# Calcular el área del cuadrado
area=$((lado * lado))
```

```
# Imprimir el resultado
echo "El área del cuadrado es: $area"
```

4. Escribe un script que calcule el área de un rectángulo, a partir de sus lados.

```
#!/bin/bash

# Pedir al usuario que ingrese los lados del rectángulo
echo "Ingrese la longitud del lado 1 del rectángulo:"
read lado1
echo "Ingrese la longitud del lado 2 del rectángulo:"
read lado2

# Calcular el área del rectángulo
area=$((lado1 * lado2))

# Imprimir el resultado
echo "El área del rectángulo es: $area"
```

5. Escribe un script que calcule el área de un triángulo, en función de su base y su altura. Los datos(base y altura) se pasarán por parámetro al script.

```
#!/bin/bash

# Verificar si se pasaron los parámetros requeridos
if [ $# -ne 2 ]; then
    echo "Usage: $0 <base> <altura>"
    exit 1
fi

# Asignar los parámetros a variables
base=$1
altura=$2

# Calcular el área del triángulo
area=$(echo "scale=2; 0.5 * $base * $altura" | bc)

# Imprimir el resultado
echo "El área del triángulo es: $area"
```

Para ejecutar el script, debes proporcionar los valores de base y altura como parámetros en la línea de comandos. Por ejemplo:

```
$ ./script.sh 5 3
El área del triángulo es: 7.50
```

6. Realiza un conversor de euros a dólares.

```
#!/bin/bash

# Verificar si se pasó el parámetro requerido
if [ $# -ne 1 ]; then
    echo "Usage: $0 <cantidad_euros>"
    exit 1
fi

# Asignar el parámetro a una variable
euros=$1
```

```
# Valor actual del euro en dólares
valor_euro_dolar=1.18

# Calcular la cantidad en dólares
dolares=$(echo "scale=2; $euros * $valor_euro_dolar" | bc)

# Imprimir el resultado
echo "$euros euros son aproximadamente $dolares dólares"

DESPUES:

$ ./script.sh 100
100 euros son aproximadamente 118.00 dólares
```

7. Realiza un script que pida el precio de un producto y el porcentaje de IVA a aplicar, y que calcule el precio final.
8. Limpia la pantalla y pinta en pantalla tu nombre
9. Crea 2 ficheros. Añade una frase en cada uno de los ficheros. Añade al segundo fichero el contenido del primero.
10. Escribe un script que pida por teclado el nombre de un fichero de texto y que a continuación muestre el contenido de ese fichero.  
Antes de proceder a mostrar nada por pantalla, primero comprueba que el fichero exista y que además tengas permisos suficientes para leer su contenido.
11. Escribe un script que muestre el espacio libre de cada partición.
12. Escribe un script que pida por teclado el nombre de un fichero de texto y que a continuación muestre el contenido del fichero y después todos los datos del mismo (permisos, tamaño, etc.)
13. Escribe un script que pida 5 nombres de fruta y que luego los muestre en el orden inverso.  
Después almacene esos nombres en un array y los vuelva a mostrar por pantalla.
14. Escribe un script que muestre por pantalla los números del 20 al 40
15. Escribe un script que muestre por pantalla los números del 10 al 20 pero no muestre ni el 13 ni el 15.
16. Escribe un script que muestre los números del 1 al 30 pero saltando de 3 en tres

17. Escribe un script que reciba como parámetros 2 números (enteros) y calcule su suma

18. Crear un script llamado `cuenta_atras.sh` que nos pida dos números cualesquiera, deberá mostrar por pantalla todos los números entre el mayor de los dos introducidos y el menor. (Así si introducimos 20 1 nos mostrará los números del 20 al 1, si introducimos 56 89 nos mostrará los números del 89 al 56).

19. Crea un script que calcule el doble de un número pasado como parámetro a ese script

20. Programa que te salude (buenos días, buenas tardes o buenas noches) en función de la hora del sistema.

Pista: **date +%H** nos dice qué hora es

21. Script que admita por parámetros el nombre y 2 apellidos y:

- muestre por pantalla el nombre y los 2 apellidos.
- guarde en un fichero de texto llamado `datos.txt` esa información.

El script mostrará el error si no se pasa al menos nombre y un apellido.

Si no se pasa ningún parámetro, el script pedirá por teclado los 3 datos (nombre, apellido1 y apellido2).

22. Script que pida tu edad y nos diga si es mayor de edad o menor.

23. Script que muestre un menú con 3 opciones y permita seleccionar una de esas 3 opciones.

- Si se selecciona la opción 1: Se mostrará los números del 1 al 10
- Si se selecciona la opción 2: Se mostrarán los números del 1 al 40 saltando de 4 en 4
- Si se selecciona la opción 3: Se mostrarán los números del 1 al 10 (excepto 3, 5, 6)

24. Realizar un script en linux que pida introducir la ruta de un directorio por teclado (Hay que validar que la variable introducida sea un directorio) nos diga cuantos archivos y cuantos directorios hay dentro de ese directorio (usando bucle `for`).

25. Realizar un script en linux que permita convertir de grados a radianes y viceversa. El programa pedirá por teclado el tipo de conversión y el valor, y devolverá el resultado por pantalla, además de guardar el resultado en un fichero llamado `conversion.txt`

26. Realiza un script que partiendo de tu edad y te indique si eres un bebé, un niño/a, un adolescente, un adulto o un anciano/a.

- Si al script no se le pasan ningún parámetro, pedirá la edad por teclado.
- Si al script se le pasa un solo parámetro, lo usará como edad.
- Si al script se le pasan más de un parámetro mostrará un error.

27. Crea un script automatizador de git

El script realizará las siguientes tareas

***git add .***

***git commit -m "<PrimerParametro>"***

***si el <SegundoParametro> está presente***

***git push origin master***

El script tendrá 2 parámetros:

*PrimerParametro* que será el mensaje a asociar al commit

*SegundoParametro [push]* que indicará si deseas hacer el push al repositorio remoto

28. Crea un script para ayudar a apagar el equipo

El programa mostrará un menú al usuario

- 1.-Apagar equipo ahora
- 2.-Reiniciar equipo ahora
- 3.-Asignar hora de apagado del equipo
- 4.-Apagar equipo a los xx minutos
- 5.-Salir

- Si se selecciona la opción 1, se apagará el equipo inmediatamente.
- Si se selecciona la opción 2, se reiniciará el equipo inmediatamente
- Si se selecciona la opción 3, se pedirá por teclado una hora y se apagará el equipo a esa hora
- Si se selecciona la opción 4, se pedirá unos minutos por teclado y se apagará el equipo transcurridos esos minutos.
- La opción 5 terminará el script.
- Cualquier otra opción mostrará un error

## REPASO

29.

Crea un programa que nada más empezar ofrezca un menú con 4 opciones.

1. Si el usuario pulsa la opción número 1, el programa borrará la pantalla y mostrará los números pares del 1 al 20.

2. Si el usuario pulsa la opción 2 pedirá por teclado un número positivo menor que 100 (puede ser con decimales) y mostrará ese número elevado al cuadrado.
  - a. Si el usuario inserta un número negativo o mayor que 100 se mostrará un error.
3. Si el usuario pulsa la opción 3, el programa pedirá por teclado el nombre de un fichero.
  - a. Si el nombre del fichero ya existe el programa no hará nada.
  - b. Si el nombre del fichero no existiese creará un nuevo fichero con el contenido "HOLA" y le dará permiso totales de usuario, grupo y otros.
4. Si el usuario pulsa la opción 4: Se borrará la pantalla y mostrará la fecha de hoy con el formato DIA/MES/AÑO

NOTA: será obligatorio usar **funciones** para que el ejercicio esté correcto

30.

Programa que recorra con un bucle for todos los fichero del directorio en el que ejecutas en script y nos indique si existe un fichero llamado examen.txt, y sus permisos (lectura, escritura o ejecución).

***Ejemplo de salida:***

El fichero examen.txt si existe  
y tiene permiso de lectura  
y tiene permiso de escritura  
y no tiene permiso de ejecución

31.

Crea un programa que convierta de galones a litros y viceversa.

El programa admitirá que se le pasen 2 parámetros

- El primer parámetro servirá para indicar si se quiere convertir de litros a galones (-lg) o de galones a litros (-gl)
- El segundo parámetro será el valor que se desea convertir

Datos para poder hacer el ejercicio:

- 1 litro son 0,264172 galones
- 1 galón son 3,78541 litros

**Ejemplo de salida:**

\$ ./ej4.sh -lg 25

25 litros son 6.604300 galones

\$ ./ej4.sh -gl 35

35 galones son 132.48935 litros

32.

Programa que pida por pantalla el nº de hijos de una familia y devuelva la cantidad de ayuda (en euros) que va a percibir esa familia.

- Si la familia tiene 0 hijos no recibe ninguna ayuda
- Si la familia tiene 1 hijo recibe 100 euros
- Si la familia tiene 2 hijos recibe 300 euros
- Si la familia tiene 3 o más hijos recibe 800 euros
- En caso de introducir un valor negativo de hijos o un número de hijos superior a 200 el sistema devolverá un error.

Da permisos adecuados y ejecuta el programa (escribe los comandos necesarios)

33.

Programa que convierta temperatura dada en grados Fahrenheit (°F) a grados centígrados (°C)

$$\text{La fórmula es: } ^{\circ}\text{C} = \frac{{}^{\circ}\text{F} - 32}{1.8}$$

El programa pedirá por consola la temperatura en grados Fahrenheit y devolverá el valor en grados centígrados.

NOTA: Recuerda que para hacer cálculos con decimales tendrás que usar

```
$( echo "scale=4; <operacion_a_calcular>" | bc -l )
```

34.

Programa que pida por pantalla 2 números y determine cual es el mayor.

35.

Programa al que se le pueda pasar como parámetros 2 números y determine cuál de ellos es el mayor.

36.

Programa al que se le puedan pasar como parámetro múltiples valores numéricos y determine cuál de ellos es el menor.

37.

Muestra un menú con 5 opciones:

- la primera opción mostrará la fecha actual.
- la segunda opción mostrará un calendario (con el mes actual).
- la tercera opción creará un fichero llamado info.txt con: tu nombre y la fecha actual.
- la cuarta opción borrará el fichero info.txt
- la quinta opción nos dirá si el fichero info.txt existe

Usa funciones para que el código sea más limpio.

38.

Escribe un script, que realice lo siguiente:

- Pide al usuario que introduzca su contraseña: Introduzca password
- Pídele que repita la contraseña (Repita de nuevo su password)
- Si la contraseña no coincide con la contraseña inicial, presenta el siguiente mensaje:  
El password no coincide, intentelo de nuevo
- Repite los pasos 2 y 3 hasta que la contraseña coincida con la contraseña inicial

39.

Quieres que el sistema te avise cuando un usuario (nombre de usuario) pasado como parámetro se conecte al sistema.

PISTA: usa who y grep



El sistema estará comprobando cada segundo si el usuario se conecta. En cuanto el usuario se conecte mostrará un mensaje por pantalla y el programa terminará.

Repaso:

40.

Script que pide números y muestra el doble de dichos números.

El script continúa ejecutándose mientras que no se introduzca 0.

41.

Mostrar por pantalla números del 1 al 20

42.

Pedir por pantalla un nombre de persona, si no es nulo mostrar el nombre insertado por teclado; en caso contrario, si este es nulo, mostrar el nombre del sistema whoami

43.

Chekear si un directorio existe

44.

Comparar 2 números. Indica si son iguales o distintos

45.

Usando una estructura Case, preguntar (por teclado) por el lenguaje de programación preferido y mostrar una frase en función del lenguaje elegido