

Nombre: Sandra

Apellidos: Román Carvajal

## Práctica 5.11: Relación Scripts II.

Explicado en documento 'Introducción a la programación de Scripts y otros los documentos de recursos Scripts'

**Nota:** El símbolo \$ inicial indica que el comando se realiza con permisos de usuario normal; si el símbolo fuese # indicaría que el comando se ejecuta con permisos de root. Utilizamos el comando gedit para crear un nuevo fichero.

### Práctica 5.11. Creación de Scripts 2.

**Desarrollar los siguientes scripts. Acompañar en cada punto el pantallazo del código y el resultado tras la ejecución. Adjuntar en la práctica el fichero .sh de cada uno de ellos.**

1. Realiza un script que pida el precio de un producto y el porcentaje de IVA a aplicar, y que calcule el precio final. Si cualquiera de los datos introducidos es un número negativo, se debe devolver un mensaje de error.

```
sandra@sandra-virtual-machine:~/Escritorio/RelacionScripts2$ ./ej1.sh
Introduzca el precio
12
Introduzca el porcentaje de IVA
21
El precio final es 14.52000000000000000000000000000000
sandra@sandra-virtual-machine:~/Escritorio/RelacionScripts2$ ./ej1.sh
Introduzca el precio
-2
Introduzca el porcentaje de IVA
2
Los datos introducidos no son válidos
sandra@sandra-virtual-machine:~/Escritorio/RelacionScripts2$
```

```
#!/bin/sh

echo "Introduzca el precio"
read precio
echo "Introduzca el porcentaje de IVA"
read iva

if [ "$precio" -lt 0 ] || [ "$iva" -lt 0 ]; then
    echo "Los datos introducidos no son válidos"
else
    # Calculamos el precio final
    precio_final=$(echo "$precio * (1 + $iva/100)" | bc -l)
    echo "El precio final es $precio_final"
fi
```

2. Implementa un script que te rete a adivinar un número secreto comprendido entre el 1 y el 10. En caso de no acertar da una pista, diciendo si es mayor o menor, por y lo tanto, otorga una segunda oportunidad para adivinarlo (*pista:*

Nombre: Sandra

Apellidos: Román Carvajal

*utiliza la variable  
\$RANDOM).*

*Ejemplo de entrada/salida:*

```
$ bash ./adivinar_numero

Introduce un número comprendido entre el 1 y el
10 7

Lo siento, el número secreto es mayor, introduce
otro 9

Inténtalo de nuevo en otro momento.
```

```
sandra@sandra-virtual-machine:~/Escritorio/RelacionScripts2$ ./ej2.sh
Introduce un número comprendido entre el 1 y el 10:
2
Lo siento, el número secreto es mayor, introduce otro:
3
Lo siento, el número secreto era 8. Inténtalo de nuevo en otro momento.
sandra@sandra-virtual-machine:~/Escritorio/RelacionScripts2$ ./ej2.sh
Introduce un número comprendido entre el 1 y el 10:
8
Lo siento, el número secreto es mayor, introduce otro:
9
¡Felicidades! ¡Has acertado el número secreto!
sandra@sandra-virtual-machine:~/Escritorio/RelacionScripts2$ ./ej2.sh
Introduce un número comprendido entre el 1 y el 10:
4
Lo siento, el número secreto es menor, introduce otro:
2
Lo siento, el número secreto era 3. Inténtalo de nuevo en otro momento.
sandra@sandra-virtual-machine:~/Escritorio/RelacionScripts2$ ./ej2.sh
Introduce un número comprendido entre el 1 y el 10:
3
Lo siento, el número secreto es menor, introduce otro:
1
¡Felicidades! ¡Has acertado el número secreto!
sandra@sandra-virtual-machine:~/Escritorio/RelacionScripts2$
```

Nombre: Sandra

Apellidos: Román Carvajal

```
#!/bin/bash

secreto=$((RANDOM % 10 + 1))

echo "Introduce un número comprendido entre el 1 y el 10: "
read numero

if [ "$numero" -eq "$secreto" ]; then
    echo "¡Felicidades! ¡Has acertado el número secreto!"
else
    if [ "$numero" -lt "$secreto" ]; then
        echo "Lo siento, el número secreto es mayor, introduce otro:"
    else
        echo "Lo siento, el número secreto es menor, introduce otro:"
    fi

    read numero

    if [ "$numero" -eq "$secreto" ]; then
        echo "¡Felicidades! ¡Has acertado el número secreto!"
    else
        echo "Lo siento, el número secreto era $secreto. Inténtalo de nuevo en otro momento."
    fi
fi
```

### Avanzado:

- Crea un sistema de puntuaciones.
  - Modifica el script para que puedan jugar uno o dos jugadores.
3. Crea un script que al introducir un UID por parámetro, comprueba si en caso de existir nos dice a qué usuario corresponde, en caso contrario devuelve un mensaje de error existe (*pista: usa el archivo /etc/passwd*).

*Ejemplo de entrada/salida:*

```
$ bash ./uid_info 105
```

El identificador de usuario 105 no corresponde a ningún usuario.

```
$ bash ./uid_info 101
```

El identificador de usuario corresponde al usuario Melekes

Nombre: Sandra

Apellidos: Román Carvajal

```
sandra@sandra-virtual-machine:~/Escritorio/RelacionScripts2$ ./ej3.sh 105
El identificador de usuario corresponde al usuario messagebus
apt
sandra@sandra-virtual-machine:~/Escritorio/RelacionScripts2$ ./ej3.sh 1005
El identificador de usuario corresponde al usuario modesto
sandra@sandra-virtual-machine:~/Escritorio/RelacionScripts2$ ./ej3.sh 1001
El identificador de usuario corresponde al usuario pedro
sandra@sandra-virtual-machine:~/Escritorio/RelacionScripts2$ ./ej3.sh 1000
El identificador de usuario corresponde al usuario sandra
sandra@sandra-virtual-machine:~/Escritorio/RelacionScripts2$ ./ej3.sh
No se ha dado como parámetro ningún UID
sandra@sandra-virtual-machine:~/Escritorio/RelacionScripts2$
```

```
#!/bin/sh

if [ $# -ne 1 ]; then
    echo "No se ha dado como parámetro ningún UID"
    exit 1
fi

uid=$1

username=$(grep "^.*:$uid:" /etc/passwd | cut -d: -f1)

if [ -z "$username" ]; then
    echo "El identificador de usuario $uid no corresponde a ningún usuario."
else
    echo "El identificador de usuario corresponde al usuario $username"
fi
```

4. Realiza un script que calcule el área de una figura geométrica. Esta figura puede ser un cuadrado, un rectángulo o un triángulo. Se debe preguntar al comienzo del script de qué figura queremos calcular el área, a continuación pedir los datos que hagan falta y, por último, calcular el resultado.

Nombre: Sandra

Apellidos: Román Carvajal

```
sandra@sandra-virtual-machine:~/Escritorio/RelacionScripts2$ ./ej4.sh
Seleccione la figura de la que quiere calcular el área:
1. Cuadrado
2. Rectángulo
3. Triángulo
3
Introduzca el ancho:
3
Introduzca el alto:
3
El área del triángulo es: 4.50
sandra@sandra-virtual-machine:~/Escritorio/RelacionScripts2$ ./ej4.sh
Seleccione la figura de la que quiere calcular el área:
1. Cuadrado
2. Rectángulo
3. Triángulo
1
Introduzca el lado:
2
El área del cuadrado es: 4
sandra@sandra-virtual-machine:~/Escritorio/RelacionScripts2$ ./ej4.sh
Seleccione la figura de la que quiere calcular el área:
1. Cuadrado
2. Rectángulo
3. Triángulo
2
Introduzca el ancho:
3
Introduzca el alto:
2
El área del rectángulo es: 6
sandra@sandra-virtual-machine:~/Escritorio/RelacionScripts2$
```

Nombre: Sandra

Apellidos: Román Carvajal

```
#!/bin/sh
echo "Seleccione la figura de la que quiere calcular el área:"
echo "1. Cuadrado"
echo "2. Rectángulo"
echo "3. Triángulo"
read option

case "$option" in
    1)
        echo "Introduzca el lado: "
        read lado
        echo "El área del cuadrado es: $((lado*lado))"
        ;;
    2)
        echo "Introduzca el ancho: "
        read ancho
        echo "Introduzca el alto: "
        read alto
        echo "El área del rectángulo es: $((ancho*alto))"
        ;;
    3)
        echo "Introduzca el ancho: "
        read ancho
        echo "Introduzca el alto: "
        read alto

        area=$(echo "scale=2; ($ancho*$alto)/2" | bc -l )
        echo "El área del triángulo es: $area"

        ;;
    *)
        echo "Adiós"
        continuar=0
        ;;
esac
```

## Avanzado:

- Haz que muestre la sintaxis correcta del comando si no se ha introducido correctamente.
- Modifica el script para que, adicionalmente al menú, acepte argumentos (el menú solo se mostraría si no se le pasa ningún argumento)

*Ejemplo de entrada/salida:*

```
$ bash ./area -c
8 64
```

```
$ bash ./area -r 5 4
```

```
20
```

Nombre: Sandra

Apellidos: Román Carvajal

5. Crea un script a cual se le pase tres números por parámetro y nos diga los números ordenados de mayor a menor, haga una pausa y nos los de de menor a mayor.

*Ejemplo de entrada/salida:*

```
$ bash ./ordena 15 12 24
24 15 12
12 5 24
```

```
sandra@sandra-virtual-machine:~/Escritorio/RelacionScripts2$ ./ej5.sh 6 5 3
3 5 6
6 5 3
sandra@sandra-virtual-machine:~/Escritorio/RelacionScripts2$ ./ej5.sh 3 2 5
2 3 5
5 3 2
sandra@sandra-virtual-machine:~/Escritorio/RelacionScripts2$ ./ej5.sh 5 2 8
2 5 8
8 5 2
sandra@sandra-virtual-machine:~/Escritorio/RelacionScripts2$
```

```
#!/bin/bash
num1=$1
num2=$2
num3=$3

# Ahora hacemos un 'echo' con cada uno de los números separados por un espacio y aplicamos el
comando 'sort' con la opción '-n' o '-rn' así:

echo "${num1} ${num2} ${num3}" | tr ' ' '\n' | sort -n | tr '\n' ' '
echo
echo "${num1} ${num2} ${num3}" | tr ' ' '\n' | sort -rn | tr '\n' ' '
echo
```

## Avanzado:

- Amplia la potencia del script para que ordene n elementos.
- Mejora el script para que ordene también palabras alfabéticamente.
- Modifica el script para que acepte como entrada el contenido de un archivo.
- Cambia el script para que utilice el algoritmo de la burbuja.

6. Realiza un conversor de dólares a euros y de euros a dólares:

*Ejemplo de entrada/salida:*

```
$ bash ./conversor

A. Pasar de euros a dólares.
B. Pasar de dólares a
euros. Elija una opción: a

Introduzca cantidad en euros: 1

1.35 dólares
```

Nombre: Sandra

Apellidos: Román Carvajal

```
sandra@sandra-virtual-machine:~/Escritorio/RelacionScripts2$ ./ej6.sh
Seleccione una opción:
a. Pasar de euros a dólares
b. Pasar de dólares a euros
b
Introduzca una cantidad en dólares:
15
13.575 euros
sandra@sandra-virtual-machine:~/Escritorio/RelacionScripts2$ ./ej6.sh
Seleccione una opción:
a. Pasar de euros a dólares
b. Pasar de dólares a euros
a
Introduzca una cantidad en euros:
15
16.560 dólares
sandra@sandra-virtual-machine:~/Escritorio/RelacionScripts2$
```

```
#!/bin/sh
echo "Seleccione una opción:"
echo "a. Pasar de euros a dólares"
echo "b. Pasar de dólares a euros"
read option

case "$option" in
"a")
echo "Introduzca una cantidad en euros: "
read eu
resultado=$(echo "scale=2; $eu * 1.104" | bc)
echo "$resultado dólares"
;;
"b")
echo "Introduzca una cantidad en dólares: "
read dol
resultado=$(echo " $dol* 0.905" | bc)
echo "$resultado euros"
;;
*)
echo "Opción no válida"
;;
esac
```

### Avanzado:

- Haz que muestre la sintaxis correcta del comando si no se ha introducido correctamente.
  - Modifica el script para que, adicionalmente al menú, acepte argumentos (el menú solo se mostraría si no se le pasa ningún argumento)
7. Escribe un script que permita realizar diferentes acciones sobre un determinado archivo. En primer lugar se debe pedir el nombre del archivo. A continuación se



Nombre: Sandra

Apellidos: Román Carvajal

mostrará un menú como el siguiente y se realizarán las acciones pertinentes.

*Ejemplo de entrada/salida:*

```
$ bash ./gestor mi_archivo
```

1. Mostrar el contenido.
  2. Crear un duplicado.
  3. Mover.
  4. Copiar.
  5. Borrar.
- Elija una opción (1-5):

```
sandra@sandra-virtual-machine:~/Escritorio/RelacionScripts2$ ./ej7.sh
Introduzca el nombre del archivo:
prueba
Introduzca una opción:
1. Mostrar el contenido.
2. Crear un duplicado.
3. Mover.
4. Copiar.
5. Borrar.
2
sandra@sandra-virtual-machine:~/Escritorio/RelacionScripts2$ ./ej7.sh
Introduzca el nombre del archivo:
prueba
Introduzca una opción:
1. Mostrar el contenido.
2. Crear un duplicado.
3. Mover.
4. Copiar.
5. Borrar.
3
Ingrese la nueva ruta del archivo:
/home/sandra/Escritorio
sandra@sandra-virtual-machine:~/Escritorio/RelacionScripts2$ 4
4: orden no encontrada
sandra@sandra-virtual-machine:~/Escritorio/RelacionScripts2$ ./ej7.sh
Introduzca el nombre del archivo:
prueba
El archivo no existe.
sandra@sandra-virtual-machine:~/Escritorio/RelacionScripts2$ ./ej7.sh
Introduzca el nombre del archivo:
prueba_copia
Introduzca una opción:
1. Mostrar el contenido.
2. Crear un duplicado.
3. Mover.
4. Copiar.
5. Borrar.
4
Ingrese el nombre del archivo de destino:
/home/sandra/Escritorio
sandra@sandra-virtual-machine:~/Escritorio/RelacionScripts2$ ./ej7.sh
Introduzca el nombre del archivo:
prueba
El archivo no existe.
```

Nombre: Sandra

Apellidos: Román Carvajal

```
#!/bin/sh

echo "Introduzca el nombre del archivo:"
read nombre
if [ ! -f "$nombre" ]; then
    echo "El archivo no existe."
    exit 1
fi
echo "Introduzca una opción: "
echo "1. Mostrar el contenido."
echo "2. Crear un duplicado."
echo "3. Mover."
echo "4. Copiar."
echo "5. Borrar."
read option

case $option in
    1)
        cat "$nombre"
        ;;
    2)
        cp "$nombre" "$nombre"_copia
        ;;
    3)
        echo "Ingrese la nueva ruta del archivo:"
        read ruta
        mv "$nombre" "$ruta"
        ;;
    4)
        echo "Ingrese el nombre del archivo de destino:"
        read ruta
        cp "$nombre" "$ruta"
        ;;
    5)
        rm "$nombre"
        ;;
    *)
        echo "Opción no válida."
        ;;
esac
```

8. Realiza un script que haga preguntas contenidas junto a sus respuestas en un archivo llamado "mazo". Las respuestas podrán escribirse en mayúsculas o minúsculas. El script hará preguntas mientras no se le indique lo contrario.

*Ejemplo de entrada/salida:*

```
$ bash ./quiz

¿Cuál es el símbolo químico de elemento
Mercurio? Hg

Correcto

¿Quieres continuar con el juego?
(S/N) S

¿Cómo se escribe ordenador en
inglés? ordenador

Incorrecto
```

Nombre: Sandra

Apellidos: Román Carvajal

¿Quieres continuar con el juego?  
(S/N) s

¿En qué año descubrió América  
Colón? 1227

Incorrecto

```
C sandra@sandra-virtual-machine:~/Escritorio/RelacionScripts2/ej8$ ./ej8.sh
¿Cuántos huesos tiene el cuerpo humano(adulto)? 206
Correcto
¿Quieres continuar con el juego? (S/N) s
¿En qué continente está Ecuador? américa
E Correcto
¿Quieres continuar con el juego? (S/N) s
¿Cuántos huesos tiene el cuerpo humano(adulto)? 206
Correcto
¿Quieres continuar con el juego? (S/N) s
¿Cuál es el símbolo químico de elemento Mercurio? HG
F Correcto
¿Quieres continuar con el juego? (S/N) S
¿Qué tipo de animal es la ballena? MAMIFERO
Correcto
¿Quieres continuar con el juego? (S/N) S
¿Cuál es el río más largo del mundo? AMAZONAS
R Correcto
¿Quieres continuar con el juego? (S/N) S
¿Cuál es el símbolo químico de elemento Mercurio? hg
Correcto
¿Quieres continuar con el juego? (S/N) s
¿Cuál es el símbolo químico de elemento Mercurio? gh
Incorrecto
¿Quieres continuar con el juego? (S/N)
```

Nombre: Sandra

Apellidos: Román Carvajal

```
#!/bin/bash

totalPreguntas=$(wc -l < mazo)

continuar=1

while [ $continuar -eq 1 ]; do
    random=$(( ( RANDOM % totalPreguntas ) + 1 ))

    pregunta=$(sed -n "${random}p" mazo | cut -d ';' -f 1)
    respuesta=$(sed -n "${random}p" mazo | cut -d ';' -f 2)

    read -p "$pregunta " usuario
    if [[ "${usuario,,}" == "${respuesta,,}" ]]; then
        echo "Correcto"
    else
        echo "Incorrecto"
    fi

    read -p "¿Quieres continuar con el juego? (S/N) " resp
    if [[ "${resp,,}" != "s" ]]; then
        echo "Adiós"
        continuar=0
    fi
done
```

### Avanzado:

1. Crea un sistema de juego basado en dos o más jugadores.
  2. Implementa un seguimiento de la puntuación de las respuestas acertadas.
  3. Posibilidad de prefijar una puntuación objetivo para ganar la partida.
  4. Muestra las estadísticas finales en porcentaje respuestas acertadas.
9. Realiza un script que gestione los datos de una agenda (nombre, dirección, email y número de teléfono), almacenados dentro de un archivo pasado por parámetro, añada funcionalidades para que sea posible realizar las siguientes operaciones (accesibles por un menú):

*Ejemplo de entrada/salida:*

```
$ bash ./sh agenda
people001 AGENDA
```

1. Buscar un nombre en la agenda.
2. Introducir un nuevo nombre.
3. Borrar un nombre de la agenda.
4. Mostrar alfabéticamente el contenido de people001.
5. Salir.

Elige una opción (1-5):

1 Introduce nombre:

Carlos

Carlos Martínez

Calle Falsa cmartinez@gmerde.com

555-123456

**Nombre:** Sandra

Carlos Ruiz

**Apellidos:** Román Carvajal

Calle Fake

cruiz@hotmail.com

555-654321

## AGENDA

1. Buscar un nombre en la agenda.
2. Introducir un nuevo nombre.
3. Borrar un nombre de la agenda.
4. Mostrar alfabéticamente el contenido de people001.
5. Salir.

Elige una opción (1-5): 2

Introduzca nombre: Carlos Zurita

Introduzca dirección: Calle Timo

Introduzca e-mail:

czurita@yuhuu.com Introduzca

teléfono: 555-111222

Entrada creada con éxito en el archivo people001

## AGENDA

1. Buscar un nombre en la agenda.
2. Introducir un nuevo nombre.
3. Borrar un nombre de la agenda.
4. Mostrar alfabéticamente el contenido de people001.
5. Salir.

Elige una opción (1-5): 3

Introduzca nombre a borrar:

Carlos

1. Carlos Martínez
2. Carlos Ruiz
3. Carlos Zurita

Seleccione entrada: 2

Entrada borrada con  
éxito.

## AGENDA

1. Buscar un nombre en la agenda.
2. Introducir un nuevo nombre.
3. Borrar un nombre de la agenda.
4. Mostrar alfabéticamente todo el contenido de people001.
5. Salir.

Elige una opción (1-5):

5 Adiós

Nombre: Sandra

Apellidos: Román Carvajal

```
sandra@sandra-virtual-machine:~/Escritorio/RelacionScripts2/ej9$ ./ej9.sh agenda
Agenda
1. Buscar un nombre en la agenda.
2. Introducir un nuevo nombre.
3. Borrar un nombre de la agenda.
4. Mostrar alfabéticamente el contenido de agenda.
5. Salir.

Elige una opción (1-5): 2
Introduzca nombre: Sandra
Introduzca dirección: gtrfd
Introduzca e-mail: grfds
Introduzca teléfono: gfds
Entrada creada con éxito en el archivo agenda

Agenda
1. Buscar un nombre en la agenda.
2. Introducir un nuevo nombre.
3. Borrar un nombre de la agenda.
4. Mostrar alfabéticamente el contenido de agenda.
5. Salir.

Elige una opción (1-5): 4
Sandra gtrfd grfds gfds

Agenda
1. Buscar un nombre en la agenda.
2. Introducir un nuevo nombre.
3. Borrar un nombre de la agenda.
4. Mostrar alfabéticamente el contenido de agenda.
5. Salir.

Elige una opción (1-5): 1
Introduzca nombre: sandra
Sandra gtrfd grfds gfds

Agenda
1. Buscar un nombre en la agenda.
2. Introducir un nuevo nombre.
3. Borrar un nombre de la agenda.
4. Mostrar alfabéticamente el contenido de agenda.
5. Salir.

Elige una opción (1-5): 5
```

Nombre: Sandra

Apellidos: Román Carvajal

```
#!/bin/bash

if [ "$#" -ne 1 ]; then
    echo "Debe proporcionar el nombre del archivo de agenda y el nombre de la agenda como argumentos."
    exit 1
fi

agenda="$1"
continuar=1

while [ $continuar -eq 1 ]; do
    echo
    echo "Agenda"
    echo "1. Buscar un nombre en la agenda."
    echo "2. Introducir un nuevo nombre."
    echo "3. Borrar un nombre de la agenda."
    echo "4. Mostrar alfabéticamente el contenido de $agenda."
    echo "5. Salir."
    echo

    read -p "Elige una opción (1-5): " opcion

    case $opcion in
        1)
            read -p "Introduzca nombre: " nombre
            grep -i "$nombre" "$agenda"
            ;;
        2)
            read -p "Introduzca nombre: " nombre
            read -p "Introduzca dirección: " direccion
            read -p "Introduzca e-mail: " email
            read -p "Introduzca teléfono: " telefono
            echo "$nombre $direccion $email $telefono" >> "$agenda"
            echo "Entrada creada con éxito en el archivo $agenda"
            ;;
        3)
            read -p "Introduzca nombre a borrar: " nombre
            resultado=$(grep -i "$nombre" "$agenda")
            if [ -z "$resultado" ]; then
                echo "El nombre no está en la agenda."
            fi
            ;;
    esac
done
```

```
3)
    read -p "Introduzca nombre a borrar: " nombre
    resultado=$(grep -i "$nombre" "$agenda")
    if [ -z "$resultado" ]; then
        echo "El nombre no está en la agenda."
    else
        echo "Entradas encontradas:"
        echo "$resultado"
        read -p "Seleccione entrada: " seleccion
        sed -i "${seleccion}d" "$agenda"
        echo "Entrada borrada con éxito."
    fi
    ;;
4)
    sort "$agenda"
    ;;
5)
    echo "Adiós"
    continuar=0
    ;;
*)
    echo "Opción inválida."
    ;;
done
```