

Práctica 6

Sistemas Operativos

Contenido

Alterar el flujo
secuencial

Menús de
selección

Control de la
evaluación

Control de
opciones

Práctica 6: Programación en el shell bash Parte IV

Sistemas Operativos

Grado en Ingeniería en Informática
Departamento de Ingeniería Informática

Universidad de Cádiz

Práctica 6

Sistemas Operativos

Contenido

Alterar el flujo
secuencial

Menús de
selección

Control de la
evaluación

Control de
opciones

- 1 Control de flujo (`break`, `continue` y `exit`)
- 2 Menú de selección (`select`)
- 3 Control de evaluación (`eval`)
- 4 Control de opciones (`getopts`)

Práctica 6

Sistemas Operativos

Contenido

Alterar el flujo secuencial

Menús de selección

Control de la evaluación

Control de opciones

Instrucciones que interrumpen el flujo normal de ejecución de un script

- **break** Termina el bucle actual. Admite un entero como parámetro que indica la cantidad de bucles que termina en caso de que haya varios anidados.
- **continue** Pasa a la siguiente iteración del bucle actual. Admite un entero como parámetro que indica el bucle que se pasa a evaluar en caso de que haya varios anidados.
- **exit** Termina la ejecución del script. Admite un entero como parámetro que indica el status de salida del script, si no se especifica tomará el de la última orden ejecutada.

Práctica 6

Sistemas Operativos

Contenido

Alterar el flujo secuencial

Menús de selección

Control de la evaluación

Control de opciones

- Para la generación automática de menús se puede usar **select**, que pide opciones hasta que se dé la condición de finalización.

Sintaxis:

```
select VAR in cadena1 ... cadenaN  
do  
  órdenes  
done
```

Práctica 6

Sistemas Operativos

Contenido

Alterar el flujo secuencial

Menús de selección

Control de la evaluación

Control de opciones

Comportamiento:

- Si el usuario introduce un valor de 1 a N, en VAR se almacena la cadena correspondiente.
- Si es un valor fuera de rango o cualquier cadena VAR no recibe valor.
- En todo caso, la variable REPLY toma como valor la respuesta introducida por el usuario.
- Si el usuario responde con una cadena vacía vuelve a salir el menú (no se ejecuta el cuerpo).
- Si el usuario responde con EOF (Ctrl – D) termina la orden.
- Para salir de la orden select es necesario usar break.

Práctica 6

Sistemas Operativos

Contenido

Alterar el flujo
secuencial

Menús de selección

Control de la
evaluación

Control de
opciones

Ejemplo

```
select OPC in fotos musica salir
do
  case $OPC in
    fotos) konqueror /usr/share/wallpapers &;
    musica) amarok /mp3;;
    salir) break;;
    *) echo "Opción inválida";;
  esac
done
```

Práctica 6

Sistemas Operativos

Contenido

Alterar el flujo secuencial

Menús de selección

Control de la evaluación

Control de opciones

La orden eval

- A veces el orden de evaluación normal del shell no es el deseado.
- Cuando ocurre esto podemos usar la orden `eval`.

Ejemplo

Queremos obtener el valor del último parámetro posicional que le hemos pasado a un script.

- Problema: no podemos poner `echo $$#`, porque `$$` es evaluado al PID del proceso.
- Solución: `eval echo $$#`

La orden `eval` funciona en tres pasos:

- 1 Expande los argumentos que se le pasan a `eval`.
- 2 Concatena los resultados del paso 1 en una orden.
- 3 Ejecuta la orden formada en el paso 2.

Práctica 6

Sistemas Operativos

Contenido

Alterar el flujo secuencial

Menús de selección

Control de la evaluación

Control de opciones

Control de opciones con getopt

- Para controlar las opciones recibidas por el script se suelen usar las órdenes: **getopts** + **while** + **case**.
- Sintaxis de **getopts**:

`getopts opciones VAR`

opciones son las opciones que admite el script.

VAR es la variable donde se va a almacenar la respuesta que demos.

Ejemplo

```
while getopt xy ARG
do
  case $ARG in
    x) echo "Has introducido la opción -x";;
    y) echo "Has introducido la opción -y";;
  esac
done
```


Práctica 6

Sistemas Operativos

Contenido

Alterar el flujo secuencial

Menús de selección

Control de la evaluación

Control de opciones

Tratamiento de opciones no válidas

- Si precedemos la lista de opciones por :, al dar una opción no válida ésta se guarda en la variable OPTARG
- La variable *ARG* tomará el valor ?.

Ejemplo

```
while getopts :xy ARG
do
  case $ARG in
    x) echo "Has introducido la opción -x";;
    y) echo "Has introducido la opción -y";;
    \?) echo "$OPTARG no es opción válida";;
  esac
done
```

Tratamiento de opciones que reciben argumentos

- Si una opción admite argumentos deberemos incluirla seguida de `:`.
- El argumento dado se guarda en `OPTARG`.

Ejemplo

```
while getopts :x:y ARG
do
  case $ARG in
    x) echo "Ha introducido -x con argumento
$OPTARG";;
    y) echo "Ha introducido -y como opción";;
    \?) echo "$OPTARG no es opción válida";;
  esac
done
```

Práctica 6

Sistemas Operativos

Contenido

Alterar el flujo secuencial

Menús de selección

Control de la evaluación

Control de opciones

- Si una opción que va seguida de : y se nos olvida darle un argumento:
 - La variable *ARG* toma el valor :.
 - La variable *OPTARG* toma como valor el nombre de la opción a la que se nos olvidó darle el argumento.

Ejemplo

```
while getopts y: ARG
do
  case $ARG in
    y) altura=$OPTARG;;
    :) echo "No has dado un parámetro para
$OPTARG";;
  esac
done
```

Práctica 6

Sistemas Operativos

Contenido

Alterar el flujo secuencial

Menús de selección

Control de la evaluación

Control de opciones

- Se pueden analizar líneas más complejas que incluyan, opciones con y sin argumentos y valores no asociados a ninguna opción (deben ir al final).
- Para acceder a estos valores no asociados a opciones podemos usar la variable OPTIND que almacena el índice del argumento de la línea de órdenes que getopt va a evaluar a continuación.

Ejemplo

```
while getopt :y: ARG
do
    ...
done
POSICIONES_OCUPADAS=$(( OPTIND-1 ))
shift $POSICIONES_OCUPADAS
echo "Datos adicionales: $@"
```