

ADMINISTRACIÓN DE SISTEMAS OPERATIVOS 2022/2023

Práctica 6

TÍTULO

Programación de un *script* con el intérprete de comandos BASH

OBJETIVO

Profundizar en el conocimiento de las posibilidades del intérprete de comandos como herramienta fundamental del administrador de sistemas operativos de tipo Unix.

MECANISMO DE ENTREGA

Esta práctica deberá entregarse en la **semana del 12 de diciembre, pidiendo cita** a la profesora para que la vea funcionar en el laboratorio. En ese momento, la práctica se entregará para control de los distintos aspectos de la misma, según se describe en el último apartado de este enunciado.

DESCRIPCIÓN

La práctica consiste en el desarrollo de un *script* en el lenguaje BASH. El *script* a desarrollar es una herramienta para recogida y almacenamiento de prácticas en Linux.

El *script* principal se denominará `gestiona-prac.sh`, no dispone de ningún parámetro en su llamada y todas las opciones de funcionamiento del mismo se introducirán mediante un sencillo menú que se describe más adelante.

Es recomendable implementar un *script* secundario (`recoge-prac.sh`) que se encargue de recoger las prácticas cuando se le llame. Así, el *script* principal programará para el planificador cron una tarea que llame al *script* secundario `recoge-prac.sh`. Este *script* secundario no tendrá acceso interactivo, por lo que deberá recibir como parámetros los datos necesarios para realizar su trabajo (como mínimo, asignatura y directorios origen y destino de las prácticas).

Los errores que se produzcan en la ejecución de nuestros *scripts* y las acciones realizadas se registrarán en un fichero de informes denominado `informe-prac.log`.

A continuación, se muestra el menú que deberá presentar el *script* `gestiona-prac.sh`. Este *script* se ejecutará hasta que se elija la opción "Finalizar programa".

ASO 22/23 - Práctica 6
Nombre del Alumno

Gestión de prácticas

Menú

- 1) Programar recogida de prácticas
- 2) Empaquetado de prácticas de una asignatura
- 3) Ver tamaño y fecha del fichero de una asignatura
- 4) Finalizar programa

Opción:

La opción 1 sirve para poner una tarea al planificador cron que realice el día siguiente a las 8 de la mañana la recogida de las prácticas de una asignatura dada. Para realizar la programación, el script deberá obtener del usuario cierta información sobre la asignatura, como la localización de las prácticas y el destino de las mismas. Si el directorio origen no existe, se enviará un mensaje a pantalla y al fichero de informes, y se volverá a pedir al usuario. Si el directorio destino no existe, simplemente se creará.

A continuación, vemos el menú que se presentará cuando se elija la primera opción del script principal y un ejemplo de respuestas que podríamos dar.

Menú 1 - Programar recogida de prácticas

```
Asignatura cuyas prácticas desea recoger: ASO <RET>
Ruta con las cuentas de los alumnos: /home/aso <RET>
Ruta para almacenar prácticas: /prac/aso <RET>

Se va a programar la recogida de las prácticas de ASO para
mañana a las 8:00. Origen: /home/aso. Destino: /prac/aso

¿Está de acuerdo (s/n)? s <RET>
```

La tecla de retorno (<RET>) sirve para marcar el final de la entrada de datos.

Se supone que bajo el directorio de cuentas de alumnos seleccionado debe haber un directorio por cada alumno de la asignatura y que en dicho directorio habrá un fichero llamado `prac.sh` con la práctica. Así, `/home/aso/aperez/prac.sh` contendrá la práctica del alumno `aperez`.

Por otra parte, el script de recogida cogerá la práctica de cada alumno y la guardará en el directorio destino con el nombre del login del mismo. Por ejemplo, la práctica anterior se almacenará en el fichero `/prac/aso/aperez.sh`.

Como resultado de la ejecución de esta opción, se programará una tarea para el planificador cron que llamará al script `recoge-prac.sh` para la recogida de las prácticas de la asignatura especificada.

La opción 2 permite empaquetar las prácticas de una asignatura en un fichero. El menú que presentará el script al elegirse dicha opción es:

Menú 2 - Empaquetar prácticas de la asignatura

```
Asignatura cuyas prácticas se desea empaquetar: ASO <RET>
Ruta absoluta del directorio de prácticas: /prac/aso <RET>

Se van a empaquetar las prácticas de la asignatura ASO presentes
en el directorio /prac/aso.

¿Está de acuerdo? (s/n) s <RET>
```

Si hay algún problema (por ejemplo, el directorio a salvar no existe), la herramienta presenta un mensaje de error en pantalla y en el fichero de incidencias, y vuelve al menú principal.

A continuación, se proporciona algunos detalles sobre el proceso de empaquetado:

- El comando utilizado para el empaquetado es `tar`, y debe especificarse alguna opción de empaquetado para que el fichero quede comprimido.
- El fichero empaquetado debe almacenarse en el directorio en que se han recogido previamente las prácticas (por ejemplo, `/practicas/aso`).
- El nombre del fichero es `<asignatura>-AAMMDD.tgz`. Por ejemplo, si es 13 de octubre de 2022, el fichero generado en el proceso de empaquetado descrito en este ejemplo sería `"aso-221013.tgz"`.

La opción 3 permite obtener información sobre el tamaño y fecha del fichero generado al empaquetar las prácticas de una determinada asignatura.

Menú 3 - Obtener tamaño y fecha del fichero

Asignatura sobre la que queremos información: ASO <RET>

El fichero generado es aso-221013.tgz y ocupa <n> bytes.

La opción 4 finaliza la ejecución del script principal.

Además de registrar las trazas sobre las operaciones realizadas, deberán registrarse en el fichero de trazas **informe-prac.log** todas las incidencias que se produzcan durante la ejecución de los scripts programados. Una línea de traza tendrá el siguiente formato:

Fecha	Hora	Descripción de la operación/incidencia
-------	------	--

REPASAR

- Algunos comandos que pueden ser útiles para la realización de la práctica: **echo, tar, date, cut, find, basename, dirname, wc, crontab**
- Las estructuras de control del lenguaje BASH
- El uso de funciones para estructurar el código
- La función predefinida **read** para la entrada de datos

EVALUACIÓN

En la evaluación de la práctica se considerarán los siguientes aspectos:

- El funcionamiento del programa según los requisitos del enunciado
- La presentación del programa: espaciado, sangrado, uso de estructuras de control y funciones, y cualquier otro aspecto que contribuya a la claridad del programa

- El control de errores necesario para que el programa no realice operaciones ilegales
- El registro de los errores que se vayan produciendo, con sus fechas y horas respectivas, en el fichero de incidencias