

Práctica obligatoria

Scripting

Sistemas Operativos

Descripción

En esta práctica se abordará la utilización del intérprete de mandatos de Linux utilizándolo como herramienta de programación para crear nuevos mandatos sin tener que usar las llamadas al sistema operativo.

La práctica consiste en desarrollar un script denominado *union.sh* que lleve a cabo la unión del contenido de un conjunto de directorios de la siguiente forma

```
union.sh dir_dest dir_org1 ... dir_orgN
```

El script podrá recibir como argumentos:

- un directorio destino (*dir_dest*)
- un conjunto de directorios origen (*dir_org1 ... dir_orgN*)

Después de ejecutar dicho script, el directorio destino contendrá una copia de todos los archivos que se encontraban en los directorios origen especificados. La copia de archivos sólo afecta a los ficheros, no teniendo incluir los directorios ni subdirectorios que se encontraran dentro de los directorios origen. De la misma forma, el directorio destino, además de los nuevos archivos copiados como resultados de la unión, debe mantener los contenidos inicialmente existentes en el propio directorio destino.

Las copias realizadas deben preservar los atributos de los ficheros originales, por ejemplo, fecha de modificación, propietario, modos, etc. Para ello se puede buscar información de cómo hacerlo mediante el mandato *cp* mediante *man cp*.

Sin embargo, en el caso de que exista un archivo con el mismo nombre en dos o más de los directorios (incluyendo también el directorio destino), se debe seleccionar como archivo final el archivo cuya fecha de última modificación sea la más reciente.

Se debe comprobar el valor devuelto por cada mandato utilizado y acabar la ejecución del *script* notificando el error, en caso de que el mandato haya acabado incorrectamente.

Objetivos parciales

- Comprobación de argumentos. **(1,5 puntos)**
 - Se debe comprobar que el número de argumentos recibidos es mayor o igual que 2 y que el primer argumento sea un directorio. Si no se cumple alguna de estas dos condiciones, el programa deberá terminar inmediatamente imprimiendo un mensaje de error por la salida de error estándar y devolviendo un valor igual a 1.
 - Si durante el procesado de un argumento correspondiente a un directorio origen se detecta que no es un directorio, se mostrará un mensaje de error por la salida de error estándar y se continuará con el procesado de los siguientes. Al final el programa deberá devolver un valor igual a 2.
- Gestión de errores. **(1,5 puntos)**
 - Se debe comprobar el valor devuelto por cada mandato utilizado y acabar la ejecución del *script* notificando el error, en caso de que el mandato haya acabado incorrectamente.
 - En el caso de que, a la hora de copiar un archivo, exista un directorio con el mismo nombre en el directorio destino, no se realizará la operación, se imprimirá un mensaje de error y se continuará tratando el siguiente archivo. En este caso, el programa no devolverá al final ningún valor de error (es decir, devolverá 0 en su finalización si no hay ningún otro problema).
- Ejecución correcta de la funcionalidad del script. **(5 puntos)**
- Selección en caso de varios archivos con el mismo nombre de aquel cuya fecha de última modificación sea la más reciente. **(2 puntos)**

Nota: las puntuaciones para cada objetivo parcial son las puntuaciones máximas que se pueden obtener si se cumplen esos objetivos.

Nota: no se debe hacer un programa separado para cada objetivo, sino un único programa genérico que cumpla con todos los objetivos simultáneamente.

Entrega de prácticas

La entrega de prácticas se hará a través del Campus Virtual en las fechas anunciadas en el mismo. Se debe entregar un único archivo resultado de la práctica denominado *union.sh*. Dicho fichero debe estar debidamente comentado. Además se debe entregar una memoria de la práctica en formato pdf. La memoria debe incluir:

- Índice de contenidos
- Autores

- Descripción del script: incluyendo descripción de las principales funciones implementadas.
- Comentarios personales: incluyendo problemas encontrados, críticas constructiva, propuesta de mejoras y evaluación del tiempo dedicado.
- NO DESCUIDE LA CALIDAD DE LA MEMORIA DE SU PRÁCTICA. Aprobar la memoria es tan imprescindible para aprobar la práctica, como el correcto funcionamiento de la misma. Si al evaluar la memoria se considera que no alcanza el mínimo admisible, la práctica se considerará SUSPENSA.

Evaluación de la práctica

La práctica se evaluará comprobando el correcto funcionamiento de los distintos objetivos, y valorando la simplicidad del código, los comentarios, la gestión de errores y la calidad de la memoria. El profesor podrá solicitar una defensa oral de la práctica si lo considerase necesario.

Autoría de la práctica

La práctica se debe realizar en grupos de 2 personas como máximo.

El hecho de detectar copia en las prácticas expondrá a los alumnos a la posibilidad de una apertura de expediente disciplinario y expulsión. En caso de detectar copia, los alumnos afectados serán suspendidos en la TOTALIDAD de la asignatura. Una práctica será considerada copia en caso de que contenga la totalidad o una parte de la práctica de otro alumno. Se considerará copia en caso de:

- Archivos que contengan la totalidad o fragmentos de código de otro alumno
- Memorias con la totalidad o fragmentos de frases e imágenes de otro alumno