SISTEMAS OPERATIVOS II

Tercer curso Ingeniería Técnica de Sistemas. Curso 2003-2004

Práctica 2: Procesos en UNIX. Credenciales

Añadir al shell de la práctica anterior las siguientes funciones de manejo de las credenciales, asi como la ejecución de programas en primer y segundo plano.

getpid Indica el pid del proceso.

getppid Indica el pid del proceso padre.

getuid Indica las credencial de usuario del proceso. Indica tanto la real como la efectiva. Tanto para la real como la efectiva debe indicar el valor numérico y el login asociado.

setuid uid Establece la credencial efectiva del proceso a *uid*. *uid* es un entero. En caso de no poder cambiar la credencial, indicará el motivo.

setuidl user Establece la credencial efectica del proceso a la del usuario *user*. *user* es el login de un usuario. En caso de no poder cambiar la credencial, indicará el motivo.

finjer user Muentra la información del usuario *user*. Análogo al comando finger del sistema.

com El shell crea un proceso que ejecuta el programa especificado en *com*. *com* representa un ejecutable con sus parámetros. Para poder ser ejecutado, dicho ejecutable debe residir en uno de los directorios del path del shell o bien especificarse la trayectoria completa hasta él (comenzando por /, . o ..). Debe usarse la llamada al sistema *execv*. La ejecución es en primer plano. El shell espera a que el proceso creado termine para continuar.

& com El shell crea un proceso que ejecuta el programa especificado en *com*. *com* representa un ejecutable con sus parámetros. Para poder ser ejecutado, dicho ejecutable debe residir en uno de los directorios del path del shell o bien especificarse la trayectoria completa hasta él (comenzando por /, . o ..). Debe usarse la llamada al sistema *execv*. La ejecución es en segundo plano. El shell NO espera a que el proceso creado termine para continuar. El shell mantiene una lista de procesos en segundo plano. Para cada proceso el shell guarda la linea de comando del programa que ejecuta, el instante en que comenzó su ejecución, su pid y su estado (activo, parado o terminado). En el caso de parado indica tambien la señal que lo ha parado y en el caso de terminado si es una terminación normal indica el valor devuelto y si es debido a una señal, que señal lo terminó.

back Muestra la lista de los procesos en segundo plano. Una **sola línea** para cada proceso. La linea debe indicar: el pid del proceso, el estado (activo, terminado o parado) con el valor devuelto (o en su caso la señal), el instante en que se ha lanzado el proceso y la línea de comando con sus argumentos.

clearlist [-s|-n|a] Elimina de la lista de procesos en segundo plano aquellos que han terminado debido a una señal(-s), que han terminado normalmente (-n) o todos los que han terminado (-a).

Información detallada de las llamadas al sistema y las funciones de la librería debe obternerse con man (setuid, getuid, getpwent, wait...).

Para que un proceso de un usuario distinto del root pueda ejecutar con éxito la llamada setuid es necesario que ejecute un fichero propiedad de otro usuario que tenga activado el bit *setuid*, lo cual se consigue poniéndole a dicho fichero los permisos 04755. Criterios de seguridad aconsejan que no puedan crearse ficheros *setuid* en sistemas de ficheros exportados por NFS, de ahi que no pueden crearse ficheros *setuid* en los directorios HOME de los usuarios. Hay que crearlos en un directorio local de la máquina donde se trabaja. El único directorio local de las maquinas castro donde los usuarios normales tienen permiso de escritura es /tmp.

FORMA DE ENTREGA Va a ser utilizado el servicio de recogida de prácticas suministrado por el Centro de Cálculo de esta Facultad y parte del proceso de corrección de las prácticas va a ser automtíco (compilación, listado de practicas entregadas etc) por lo cual deben entregarse **exactamente** como se indica a continuación:

- Se colocará el código fuente de la práctica en el directorio asignado para ello antes de la fecha tope de entrega de la práctica.
- Se entregará UN SOLO fichero fuente por práctica, de nombre pN.c (N el número de práctica). Por ejemplo, para esta práctica será p2.c (en

minúsculas).

- Los grupos de prácticas son de **2 (DOS)** alumnos. La práctica SOLO DEBE SER ENTREGADA POR UNO DE LOS MIEMBROS DEL GRUPO
- en el código fuente de la práctica debe figurar como comentario el nombre de los autores **exactamente** en el siguiente formato

```
/*
AUTOR:apellido11 apellido12, nombre1:login_del_que_entrega_la_practica
AUTOR:apellido21 apellido22, nombre2:login_del_que_entrega_la_practica
*/
```

donde:

1. La palabra autor aparece en mayúsculas.
2. Los apellidos y el nombre de los autores están totalmente en minúsculas.
3. apellidoij representa el apellidoj del componente i del grupo de prácticas.
4. No hay espacios antes y despues de los dos puntos.
5. El login que aparece es el del que entrega la práctica (aparece el mismo login en las dos líneas).
6. Los símbolos de comentarios están en líneas distintas.

FECHA DE ENTREGA Viernes 5 Diciembre 2003