SISTEMAS OPERATIVOS II
Tercer curso Ingeniería Técnica de Sistemas.
Curso 2008-2009

Práctica 5: Procesos en UNIX: credenciales. Sistema de ficheros en UNIX: Redirección.

Continuar la codificación de un intérprete de comandos (shell) en UNIX. Al igual que en la práctica anterior

- Los argumentos entre corchetes [] son opcionales.
- Los argumentos separados por `|` indican que debe ir uno u otro, pero no ambos simultaneamente.
- No debe dilapidar memoria (ejemplo: variable que se asigna cada vez que se llama a una función y no se libera).
- Cuando el shell no pueda ejecutar una acción por algún motivo, debe indicarlo con un mensaje como el que se obtiene con `sys_errlist[errno]` o con *perror()* (por ejemplo, si no puede cambiar de directorio debe indicar por qué).
- En ningún caso debe producir un error de ejecución (segmentation, bus error ...), salvo que se diga explicitamente
- Las direcciones de memoria deben mostrase en **hexadecimal**.
- La información que se nuestra en pantalla no debe incluir en ningun caso líneas en blanco.
- El shell leerá de su entrada estándar y escribirá en su salida estándar, de manera que podría ser ejecutado un archivo de comandos invocando al shell con su entrada estándar redireccionada a dicho archivo.

Añadir al intérprete de comandos de las prácticas anteriores las siguientes funciones

- Modificar los comandos *xec, back* y la ejecución en primer plano de manera que se permita la redirección de la entrada estándar, la salida estándar y/o el error estándar
  - **[xec|back] [withenev [lista_variables]] com [@pri] <fich** Ejecuta (sin crear proceso, creando proceso en primer o segundo plano, con o sin cambio de prioridad, tanto especificándole el entorno como sin hacerlo,) el comando *com* (ejecutable con parámetros) con la entrada estándar redireccionada al fichero *fich*.
  - **[xec|back] [withenev [lista_variables]] com [@pri] >fich** Ejecuta (sin crear proceso, creando proceso en primer o segundo

plano, con o sin cambio de prioridad, tanto especificándole el entorno como sin hacerlo,) el comando *com* (ejecutable con parámetros) con la salida estándar redireccionada al fichero *fich*.

  - **[xec|back] [withenev [lista_variables]] com [@pri] *fich** Ejecuta (sin crear proceso, creando proceso en primer o segundo plano, con o sin cambio de prioridad, tanto especificándole el entorno como sin hacerlo,) el comando *com* (ejecutable con parámetros) con el error estándar redireccionado al fichero *fich*.

  - Los comandos de redirección >, <, * deben ser compatibles entre sí y con la ejecución en segundo plano, la ejecución sin crear proceso y con la ejecución con las prioridades cambiadas, y con la especificación de un entorno. Ejemplos:

    ```
    #back withenv TERM HOME DISPLAY  a.out p1 p2 @15 <f1 >f2 *f3
    ```

    ejecuta en segundo plano *a.out p1 p2* en con entorno que solo contiene las variables TERM HOME y DISPLAY, con la entrada, la salida y el error estándar redireccionados, además establece su prioridad a 15.

- **pipe com1 # com2** Ejecuta *com1* (ejecutable con parámetros) redireccionando su salida estándar a la entrada estándar de *com2* (ejecutable con parámetros). Tanto *com1* como *com2* representan ejecutables con parámetros.

  ```
  #pipe ls -lR . . / # wc -l -c
  ```

  ejecuta ls -lR . . / y redirecciona la salida a la entrada estándar de un proceso que ejecuta wc -l -c

uid [id] Muestra o establece las credenciales de usuario de un proceso. *uid* sin argumentos nos informa de las credenciales de usuario (tanto real como efectiva) del intérprete de comandos; muestra tannto el valor numérico como el login asociado. Ejemplo

```
->uid
Credencial real: antonio (1000)
Credencial efectiva: visita (1001)
->
```

Si se especifica *id* intenta cambiar la credencial efectiva a *id*. *id* puede ser un valor numérico o un login. Ejemplo

```
->uid root
Error al intentar establecer la credencial root: Operation not permitted
->uid 0
Error al intentar establecer la credencial 0: Operation not permitted
->uid antonio
```

```
Credencial cambiada con exito
->uid 1000
Credencial cambiada con exito
->

Credencial real: antonio (1000)
Credencial efectiva: visita (1001)
->
```

FORMA DE ENTREGA

Como en las prácticas anteriores

FECHA DE ENTREGA Viernes 31 Enero 2009