SISTEMAS OPERATIVOS II

Tercer curso Ingeniería Técnica de Sistemas. Curso 2004-2005

Práctica 2: Procesos en UNIX. Entorno, prioridades

Añadir al shell de la práctica anterior las siguientes funciones de manejo de las variables de entorno y control de la prioridad, ademas tendremos información de los procesos en segundo plano.

entorno [-e] Muestra la lista de todas las variables de entorno. Para cada variable de entorno muestra, en una misma línea la variable (nombre=valor), la dirección de memoria donde se almacena la variable (el valor del puntero, e[i]) y la dirección de memoria donde se almacena el puntero (&e[i]). Si se indica -e el acceso a las variables será mediante *environ*, en caso contrario mediante el tercer argumento de main.

infoentorno Muestra el valor (como punteros) del tercer argumento de main y de *environ*. Muestra tambien las direcciones de memoria donde están almacenados el tercer argumento de main y environ.

set [-e] var valor Establece el valor de la variable de entorno *var*. Si se indica -e el acceso a las variables será mediante *environ*, en caso contrario mediante el tercer argumento de main. Si la variable de entorno no existe no la crea.

putenv var=valor Establece el valor de la variable de entorno *var*. Usa la función de librería *putenv*. Si la variable no existe la crea.

get var1, var2 ... Devuelve los valores de las variables de entorno var1, var2 .. obtenidos mediante el tercer argumento de *main*, *environ* y la función de librería *getenv*. Para cada caso imprime además la dirección de memoria donde está la variable.

pri pid valor Establece la prioridad del proceso pid a valor. Si no se indica valor informa de la prioridad del proceso pid, y si no se indican ni valor ni pid informa de la prioridad del shell.

lim pid valor Establece el límite de la prioridad del proceso pid a valor. Si no se indica valor informa del límite de la prioridad del proceso pid, y si no se indican ni valor ni pid informa de la prioridad del shell.

procs 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).

- Modificar las funciones de ejecutar comando (en primer y segundo plano y reemplazando el código) de manera que se admitan las siguientes posibilidades:

ListaVariables comando El programa (con sus argumentos) especificado en comando se ejecuta en un entorno que **SOLO** contiene las variables expecificadas en ListaVariables. (se utlizará **PARA ESTE CASO** *execve*)

***inc comando** El programa (con sus argumentos) especificado en comando se ejecuta con la prioridad aumentada (o disminuida) en *inc*. El valor de límite de la prioridad no se alterará.

Estas modificaciones deben ser compatibles entre sí y con *back y xec* ademas de con la ejecución normal. Ejemplos

```
$ xec TERM DISPLAY HOME xterm
$ back *15 xterm -e csh
$ back *-8 TERM DISPLAY HOME HZ PATH xterm -e /bin/csh
$ *+12 xclock
$ *-21 TERM HZ ./a.out
```

Información detallada de las llamadas al sistema y las funciones de la librería debe obternerse con man (pistas: waitpid, priocntl, putenv).

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 17 DICIEMBRE 2004