**SISTEMAS OPERATIVOS II**

Tercer curso Ingeniería Informática. Curso 2005-2006

**Práctica 3:** Procesos en UNIX. Entorno Añadir al intérprete de comandos de comandos de la práctica anterior los siguientes comandos.

**ent -m|-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]). El acceso será mediante *environ* o mediante el tercer argumento de main según se indique -e o -m. Ha de especificarse ebligatoriamente -e o -m**.** ADEMÁS, en cualquiera de los dos casos debe mostrase el valor (como punteros) del tercer argumento de main y de *environ* así como las direcciones de memoria donde están almacenados el tercer argumento de main y environ. Ejemplo

```
$ent -e
......
.......
.......
ffbefcb8->env[29]=(ffbeff86) PATH=/usr/bin:/usr/local/bin:
ffbefcbc->env[30]=(ffbeffa5) LC_MONETARY=es
ffbefcc0->env[31]=(ffbeffb4) LC_COLLATE=es
ffbefcc4->env[32]=(ffbeffc2) _INIT_NET_STRATEGY=none
ffbefcc8->env[33]=(ffbeffda) _=./entorno
20a34->environ=ffbefc44 | ffbefc24->env=ffbefc44  | ffbefc20->argv=ffbefc3c
$
```

**set -e|-m var valor** Establece el valor de la variable de entorno *var*. Si se indica -m el acceso a las variables será mediante el tercer argumento de main, si se indica -e mediante *environ*. Si la variable de entorno no existe no la crea. NO DEBE USARSE por tanto las funciones de librería *setenv* ni *putenv*. El acceso será usando los punteros de *environ* o del tercer argumento de *main()*.

**put 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 el la variable, la dirección de memoria donde está la variable (su valor como puntero) y la dirección donde se almacena el puntero (salvo en el caso de obtenerla con *getenv*).

```
$get TERM
   3er arg: "TERM=vt100" (ffbeff7b) puntero -> ffbefcd8
   environ: "TERM=vt550" (   2692a) puntero ->    21fb0
   getenv:       "vt550" (   2692f)
$
```

- **ejecucion con entorno cambiado** Modificar la ejecución sin crear proceso (comando exec) así como las ejecuciones en primer y segundo plano de la práctica anterior para que pueda especificarse una lista de variables de entorno que constituirán el nuevo entorno del proceso. Así

  - **exec *com*** pasaría a ser **exec LISTA_VARIABLES *com***
  - ***com*** pasaría a ser **LISTA_VARIABLES *com***
  - ***com* &** pasaría a ser **LISTA_VARIABLES *com*&**

  donde *com* sigue representando un ejecutable y sus parámetros. Debe usarse la llamada *execve* para especificar el entorno. La lista de variables de entorno contiene sólo los nombres de las variables de entorno, no sus valores, que deben obtenerse de *environ*. Si la lista esta vacía tendremos la ejecución con execv de la práctica anterior. (pista: no hay que hacer funciones nuevas, sólo modificar una de la practica anterior, no hay que asignar memoria ni copiar cadenas). Ejemplos

  ```
  #xterm -e csh &
  #DISPLAY HOME TERM HZ xterm -e csh &
  #exec ./a.out
  #exec LANG USER HOME DISPLAY ./a.out
  ```

**Información detallada de las llamadas al sistema y las funciones de la librería debe obternerse con man** (exec, getenv, 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 p3.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 Mayo 2006