

Enunciado

Utilizando el simulador¹ descrito en este documento vamos a comprobar el efecto del acceso concurrente a un fichero en situaciones en las que dos procesos no comparten el desplazamiento (offset) del fichero y en situaciones en las que sí lo comparten.

1. Situese en el directorio *c:\Archivos de programa\SOIS\IOSimulator*.
2. Edite el fichero *ioconfig* para que el simulador introduzca en el fichero *log* los apellidos y el nombre de cada componente del grupo (separados por comas) así como para nombrar al fichero *log* con el identificador del grupo.
3. Arranque el simulador ejecutando el fichero *runio.bat*.
4. Abra el fichero *log* pulsando sobre el botón **Open Log**.
5. Ejecute el programa *Program1* y responda a las siguientes preguntas introduciendo sus respuestas en el fichero *log*. Cada respuesta debe ir precedida del identificador de la pregunta. Por ejemplo, la respuesta a la primera pregunta debe ir precedida del string "5a)". Es recomendable que escriba las soluciones en un bloc de notas (por ejemplo) y luego las copie al fichero *log*. Para introducir texto al fichero *log* utilice el botón **Log Comment**.
 - a. ¿Cuántos bytes ha leído cada proceso?
 - b. ¿Cuántas entradas como máximo llega a tener la tabla de ficheros del sistema (SFT)? ¿Por qué?
 - c. ¿Cuál es el valor máximo que toma el campo *count* en cada entrada del SFT? ¿Qué indica?
 - d. ¿Cuál es el valor máximo que toma el campo *count* en el i-nodo en memoria? ¿Qué indica?
 - e. ¿Qué ha leído el proceso padre? ¿Y el proceso hijo?
 - f. Inserte una única imagen en el fichero *log* en la que pueda comprobarse sus 5 respuestas anteriores (botón **Log Image**).
6. Ejecute el programa *Program2* y responda a las siguientes preguntas introduciendo sus respuestas en el fichero *log*. Cada respuesta debe ir precedida del identificador de la pregunta. Por ejemplo, la respuesta a la primera pregunta debe ir precedida del string "6a)".
 - a. ¿Cuántos bytes ha leído cada proceso?
 - b. ¿Cuántas entradas como máximo llega a tener la tabla de ficheros del sistema (SFT)? ¿Por qué?
 - c. ¿Cuál es el valor máximo que toma el campo *count* en cada entrada del SFT? ¿Qué indica?
 - d. ¿Cuál es el valor máximo que toma el campo *count* en el i-nodo en memoria? ¿Qué indica?
 - e. ¿Qué ha leído el proceso padre? ¿Y el proceso hijo?
 - f. Inserte una única imagen en el fichero *log* en la que pueda comprobarse sus 5 respuestas anteriores.

¹ Este simulador es obra de: Steve Robbins, Department of Computer Science, University of Texas at San Antonio, One UTSA Circle, San Antonio, TX 78249. <http://vip.cs.utsa.edu/simulators/>.

- g. ¿Qué parámetros del simulador debe modificar y a qué valores para conseguir que el padre siempre lea los 4 primeros bytes del fichero y el hijos los cuatro siguientes?
 - h. Ponga la I/O como no atómica. ¿Qué lee cada proceso?
7. Abra el fichero *log* con el Internet Explorer para asegurarse que en el fichero están escritos los comentarios realizados desde la ventana de comentarios. Cierre el explorador.
 8. Cierre el fichero log pulsando sobre el botón **Close Log**.
 9. Cierre el simulador pulsando sobre el botón **Quit**.
 10. Acceda al sistema moodle del departamento de Informática Aplicada (<http://c3po.eui.upm.es>) y entre a la asignatura de Sistemas Operativos I (Sistemas) 07/08.
 11. Deje el fichero log en el sistema. Para ello comprima en un fichero zip el fichero *html* así como las dos imágenes (.gif). Suba el zip a moodle utilizando la tarea correspondiente al día y turno actual.
 12. Elimine el contenido del directorio *c:\Archivos de programa\SOIS\IOSimulator*.
 13. Salga de moodle y apague el ordenador.