



Actividad 3.1

Comunicación y sincronización de hilos

Mutex y variables de condición

July 14, 2016

1 Objetivos

El estudiante cuando haya leído las lecturas recomendadas y realizado la actividad debe ser capaz de:

- Describir y reconocer el problema de la sección crítica en la ejecución concurrente de procesos y de hilos.
- Describir y reconocer el problema de la sincronización entre procesos y entre hilos.
- Describir el funcionamiento del mutex como una posible solución al problema de la sección crítica.
- Describir el funcionamiento del mutex y las variables de condición como una posible solución a problemas de sincronización.

- Analizar y desarrollar programas en los que se resuelve el problema de la sección crítica mediante mutex.
- Analizar y desarrollar programas en los que se resuelve la necesidad de sincronización utilizando mutex y variables de condición.

2 Lectura previa de documentación

Antes de realizar los ejercicios de la siguiente sección, lee la documentación que aparece a continuación:

- De la segunda edición del libro “*Sistemas Operativos: Una visión aplicada*” de Carretero et al. las secciones 6.1 (completa), 6.2.1, 6.3.6 y 6.6.3.
- Las transparencias del tema 3 de la asignatura hasta el punto “Mutex y variables de condición” inclusive.
- Si lo crees necesario, el manual 3.1 sobre *pthread*.
- El vídeo 3.1 *Ejercicio con mutex y variables de condición.*

3 Ejercicios a realizar

1. Realiza el ejercicio 2 del boletín 3.1. “*Ejercicios sobre mutex y variables de condición*” que tienes disponible en el Aula Virtual.
2. Realiza el ejercicio 4 del boletín 3.1. “*Ejercicios sobre mutex y variables de condición*” que tienes disponible en el Aula Virtual.
3. Realiza el ejercicio 6 del boletín 3.1. “*Ejercicios sobre mutex y variables de condición*” que tienes disponible en el Aula Virtual.
4. Realiza el ejercicio 8 del boletín 3.1. “*Ejercicios sobre mutex y variables de condición*” que tienes disponible en el Aula Virtual.
5. Realiza el ejercicio 9 del boletín 3.1. “*Ejercicios sobre mutex y variables de condición*” que tienes disponible en el Aula Virtual.
6. Realiza el ejercicio 10 del boletín 3.1. “*Ejercicios sobre mutex y variables de condición*”
7. Realiza el ejercicio 14 del boletín 3.1. “*Ejercicios sobre mutex y variables de condición*” que tienes disponible en el Aula Virtual.