

Segundo Proyecto

75.59 - Técnicas de Programación Concurrente I

Objetivo

Para el segundo proyecto se deberá realizar la implementación del ejercicio 6 de la guía de Mensajes, cuyo enunciado se copia a continuación:

Escribir dos programas tales que uno se comportará como un gestor de una base de datos compuesta por una tabla de personas (`char(61) nombre, char(120) direccion, char(13) telefono`);

El otro programa es un cliente de la base de datos. Este cliente puede leer el contenido de la base de datos y también puede agregar nuevos registros. Se deberá utilizar cola de mensajes para comunicar el programa cliente con el gestor de la base.

Como condiciones adicionales a las planteadas por el ejercicio, se deberán cumplir las siguientes:

1. La base de datos se deberá persistir en almacenamiento permanente (archivo) cuando el gestor se cierra.
2. Cuando el gestor se inicia, la base de datos se deberá leer desde el almacenamiento permanente a una memoria compartida, donde será manipulada por el gestor.
3. Se deberán poder ejecutar simultáneamente dos clientes que trabajen contra el gestor.

Requerimientos no Funcionales

Los siguientes son los requerimientos no funcionales de la aplicación:

1. El proyecto deberá ser desarrollado en lenguaje C o C++, siendo este último el lenguaje de preferencia.
2. Los clientes y el gestor de base de datos pueden no tener interfaz gráfica y ejecutarse en una o varias consolas de línea de comandos.
3. El proyecto deberá funcionar en ambiente Unix / Linux.
4. La aplicación deberá funcionar en una única computadora.

Tareas a Realizar

A continuación se listan las tareas a realizar para completar el desarrollo del proyecto:

1. Dividir el proyecto en procesos.
2. Una vez obtenida la división en procesos, establecer un esquema de comunicación entre ellos teniendo en cuenta los requerimientos de la aplicación. ¿Qué procesos se comunican entre sí? ¿Qué datos necesitan compartir para poder trabajar?

3. Diseñar y documentar el protocolo de comunicación que utilizarán los clientes con el programa gestor de la base de datos.
4. Realizar la codificación de la aplicación. El código fuente debe estar documentado.

Informe

Junto con el proyecto se deberá entregar un informe. El informe se deberá presentar en una carpeta o folio con el siguiente contenido:

1. Informe propiamente dicho
2. CD con el código fuente de la aplicación

El informe a entregar junto con el proyecto debe contener los siguientes ítems:

1. Breve análisis de problema, incluyendo una especificación de los casos de uso de la aplicación.
2. Detalle de resolución de la lista de tareas anterior.
3. Diagramas de clases de un cliente y del gestor de base de datos.