Universidad Carlos III

Sistemas Distribuídos

Curso 2023-24

Práctica 1

Colas de mensajes POSIX

Ingeniería Informática, Tercer curso

Adrián Fernández Galán (NIA: 100472182, e-mail: 100472182@alumnos.uc3m.es)
César López Mantecón (NIA: 100472092, e-mail: 100472092@alumnos.uc3m.es)

Prof . Félix García Caballeira
Grupo: 81

Índice

1 Introducción

El desarrollo de este proyecto consiste en implementar una aplicación cliente-servidor, donde los diferentes clientes podrán guardar información en tuplas a través del servidor, de forma transparente. Para que esto pueda darse se pide que la comunicación entre los clientes y el servidor se de a través de colas POSIX. Es importante destacar que para el tratamiento de las solicitudes el servidor será concurrente, utilizando hilos.

2 Diseño

La aplicación constará de dos partes diferenciadas: los clientes y el servidor.

El cliente estará formado por dos partes, el main de cliente, que corresponde con el fichero "/src/cliente.c", y la comunicación con el servidor, que corresponde con el fichero "/src/clave.c", esta última se encontrará en una librería dinámica llamada "lib.so". En el main de cliente se podrán realizar las diferentes peticiones que permite la interfaz, de esta manera se podrá interactuar con las distintas tuplas almacenadas. La interfaz que utiliza el main estará implementada en la parte de comunicación con el servidor. En esta implementación cada cliente creará una peticición que corresponda con la funcionalidad invocada y creará una cola POSIX que le corresponde, donde se recibirá la respuesta, y abrirá la cola POSIX que le corresponde al servidor, donde volcará su petición y procederá a esperar la respuesta.

En el servidor se encuentran las funcionalidades que se encargan de la comunicación con el cliente, es decir "/src/servidor.c", y la correspondiente implementación de las tuplas, es decir "/src/imp$_c$*lave.c*".*Encuantoalapartedecomunicaciónconelcliente*,*elservidorabresucola**POSIX**yesperadeformainde*

2.1 Mensajes

Aquí explicar los argumentos de entrada y salida que nos llevan a desarrollar las estructuras que hemos usado.

2.2 Uso de ficheros

Aquí explicar cómo hemos usado ficheros como forma de almacenamiento y por qué. Comentar la escritura atómica para buffers pequeños.

2.3 Servidor

Aquí explicar el diseño concurrente del servidor. Donde están los mutex y por qué. Diseño de pool de hilos o hilo por petición.

3 Descripción de pruebas

Pruebas que hemos ejecutado sobre nuestra aplicación: ejecución con varios clientes, validación de las funciones... Creo que lo mejor sería dividirlo en subsecciones, una para cada función, otra para las comunicaciones y otra para la concurrencia.

4 Conclusiones

Escribimos aquí