

Práctica de parcial I: Servidor concurrentes con hilos.

1. Realización

La práctica de realizará en equipos de dos o tres personas.

2. Objetivo de la práctica

Los alumnos aplicarán el concepto de arquitectura cliente servidor con la modalidad de un servidor con múltiples clientes concurrentes. En esta arquitectura aplicará el concepto de sockets e hilos.

3. Descripción de la práctica

Una arquitectura de tipo cliente-servidor con la variante un servidor y múltiples clientes deberá ser implementada para atender las siguientes funcionalidades:

- El *servidor* ofrecerá dos servicios a los clientes:
 - a. Ordenar alfabéticamente un vector de N cadenas
 - b. Contabilizar el número de veces que aparece una palabra determinada en un archivo dado.
- Los *clientes* serán capaces de hacer peticiones al servidor de algunos de los servicios proporcionados mediante el envío de una primitiva: Por ejemplo: "Ordenar"; "Conteo". Además, el cliente deberá enviar los parámetros correspondientes: a) Vector de tamaño N y la lista de palabras a ordenar; b) una cadena y un archivo de texto.

Nota: evitar el uso de menú y la captura de datos desde el teclado, esto hace imposible la ejecución concurrente y entorpece el uso del protocolo de comunicación. En su lugar todos los parámetros deben ser enviados por código duro, es decir, valores establecidos.

- Los **mensajes** serán enviados utilizando Sockets, el servidor enviará la respuesta correspondiente al cliente solicitante. Mientras que el desplegado del resultado y cualquier información será en el lado del cliente.
- El *cómputo paralelo* se verá reflejado en las peticiones del cliente, es decir, un mínimo de tres clientes puede enviar su petición al mismo tiempo usando hilos. Por su parte, el servidor debe ser capaz de atenderlas de manera concurrente, se debe garantizar que esto suceda mediante el uso de hilos.

4. Entregables

- Código fuente de los clientes y del servidor en Java
- Documento basado en las plantillas de entregables con: a) Listado y descripción de las primitivas a utilizar y de los parámetros de salida (write) y entrada (read) de cada socket y funcionalidad implementada; b) Esquematizar y describir cada componente de la arquitectura utilizada; c) Ejecute y documente, mediante capturas de pantalla y una breve descripción, un conjunto de, al menos, dos pruebas con distintos valores de entrada.

5. Fechas

- Enviar programa y documento a más tardar el miércoles 09 de octubre de 2019 a las 20:00, al correo de Carlos Alberto Maqueda carlos.alberto.mm@hotmail.com con copia para jaro@correo.azc.uam.mx.
- Evaluación individual: el miércoles 09 de octubre de 2019 en horario de clases.

6. Evaluación

- El sistema será evaluado con un archivo de texto proporcionado por el profesor. Los vectores de cadenas serán proporcionados el día de dicha evaluación.
- Habrá penalización por códigos o programas repetidos.