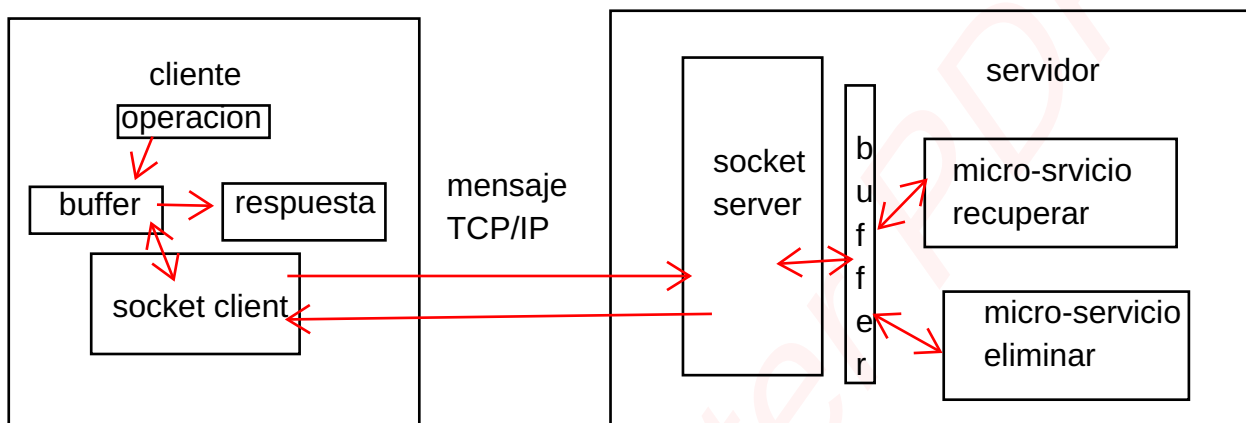


EJERCICIO 2 EXPLICACION Y DIGRAMAS

Al ser para una red interna decidi utilizar la tecnologia TCP/ip atravez de los sockets de red que se pueden crear con las librerias de C/C++, las cuales permiten realizar una aplicacion cliente servidor, en donde el servidor gestina solo dos ordenes, ver las operaciones y borrar una operacion, si bien solo hay dos para facilitar las tareas de codificar en el ejercicio se puden agregar mas micro-servicios si desea.



ARQUITECTURA DE TABLA HASH PARA BUSQUEDA DE DATOS



Las tablas de hash o matriz asociativa, son estructuras de datos que permiten buscar gran numero de datos con bajo costo en tiempo de busqueda y que se mantiene casi constante con el incremento de los datos, esto debido a que trabaja como un vector de listas enlasadas donde cada elemento de la misma es asociado por una funcion(funcion de hash) atravez de una key que le asina su posicion o slot, haciendo que se mantenga la uniformidad en la distibucion de datos.

VENTAJAS DE USAR TABLAS DE HASH

La ventaja de usar tablas de hash respecto de otras estructuras de datos como las listas enlazadas o los vectores (array) es que su coste lineal es extremadamente bajo, para el caso de un array con un millon de elementos si se hace por ejemplo una busqueda iterativa unilateral se hacen un millon de iteraciones y si se hace una busqueda lineal bilateral el coste es de quinientas mil iteraciones, pero para una tabla de hash sus iteraciones dependen de el numero de slots que pongamos, en el caso del ejercicio, realice una tabla con cinco mil slots lo que me da que para un millon de elementos solo necesitemos doscientas iteraciones.

Tambien a diferencia de las listas su coste lineal es casi constante ya que la funcion hash distribuye uniformemente los datos.

SOCKETS TCP/IP PARA COMUNICAR CLIENTE Y SERVIDOR

Los sockets son procesos que permiten la conexion de computadoras mediante portocolos de red, gneralmente suelen ser el protocolo TCP/IP y UDP, este ultimo tiene la caracteristica de que el mensaj puede no llegar al destino (servidor). Funcionan y son comunies en redes de area local y tienen la ventaja de ocupara poro ancho de banda, siendo asi procesos mas ligros que los websockets o la comunicacion Rest.

Son basicamente procesos en dos maquinas que comparten un canal de comunicacion en donde el servidor esta a la espera de que alguna maquina se conecte, cuando esto sucede el cliente es envia mensajes al servidor y este ultimo los precesa y da respuesta

Por: Cristian Rojas Arista