

Trabajo Práctico Especial

Sistemas Operativos



Diego Bruno Cilla - 57028

Oliver Balfour - 55177

Sebastian Favaron - 57044

Ximena Zuberbuhler - 57287

Introducción:

El objetivo de este trabajo práctico es desarrollar un sistema cliente/servidor de reserva de asientos de avión en C, en el cual el servidor pueda atender a varios clientes simultáneamente, utilizando sockets como medio de comunicación entre los procesos.

Diseño:

Servidor y cliente

El proceso servidor se encarga de manejar la base de datos. Cuando este se inicializa, este crea una nueva tabla, flights, en la base de datos y los sockets y se pone a escuchar.

Cuando un proceso cliente se inicializa se conecta con el servidor. El cliente le manda un mensaje con lo que quiere hacer. Un proceso cliente puede crear y cancelar vuelos y reservaciones de asientos. El cliente le manda el mensaje que lee por el stdin (solo si no es exit, que sale del proceso) a través del socket al servidor. El servidor chequea que el comando se correcto y lo ejecuta.

Si se pide crear un vuelo, el servidor chequea que el vuelo no se haya creado antes, y luego crea una tupla por cada asiento en la tabla flights. Cancelar un vuelo, borra todas las tuplas del vuelo.

Si se pide reservar un asiento, el servidor le manda un mensaje al cliente con los asientos y sus estados del vuelo y luego el cliente le contesta que asiento quiere. Si se pide cancelar, el servidor manda mensaje con los asientos y sus estados, y este elige su reserva a cancelar y los. El servidor chequea que no se quiera cancelar una reserva que no es del cliente que lo solicita.

Decisiones

Se decidió incorporar el listado de los clientes que reservaron asiento a la tabla de vuelos, de manera que cada tupla de los asientos tiene una columna con el nombre del cliente. Y se mantiene en una lista separada los clientes que cancelaron.

Los sockets creados son de tipo TCP ya que aceptan conexiones de tres pasos.

Fuentes

https://es.wikibooks.org/wiki/Programación_en_C/Sockets

<https://github.com/sisoputnfrba/so-test-sockets>

<https://www.programacion.com.py/escritorio/c/sockets-en-c-parte-ii-linux>

<https://stackoverflow.com/questions/5592747/bind-error-while-recreating-socket>