

Práctica 1

Aplicaciones Colaborativas

Se pide al alumno que diseñe una aplicación que usando comunicación multicast permita jugar a una simplificación del juego del bingo. Para ello se diseñarán dos aplicaciones.

En primer lugar tenemos una aplicación que denominaremos cliente y que deberá generar tan pronto se arranque 6 números enteros distintos de forma aleatoria comprendidos entre 1 y 49 (ambos inclusive) que se almacenarán en memoria y se presentarán en pantalla. Por otro lado, tenemos una aplicación que denominaremos servidor y que irá generando aleatoriamente cada segundo números enteros distintos también comprendidos entre 1 y 49 (ambos inclusive) hasta que éstos se agoten. Cada número generado será enviado mediante un mensaje multicast a la red, usando para ello la dirección 224.0.0.100 y el puerto 2345.

Cuando un cliente considere que ha completado el cartón de bingo, mandará un mensaje multicast con sus 6 números y el servidor, tras comprobar que el cartón de bingo es válido, dejará de generar números aleatorios, mandará un mensaje multicast para indicar que el bingo ha terminado (identificando al ganador, por ejemplo replicando la lista de 6 números ganadores) y concluirá su ejecución. Finalmente, los distintos clientes concluirán, teniendo en cuenta que el cliente ganador debe indicar por pantalla que ha ganado la partida.

El funcionamiento del sistema será el siguiente. Primero se activarán los clientes (al menos deberemos tener dos clientes funcionando). Una vez activados, deberá ejecutarse el servidor.

La práctica se corregirá de forma incremental con un máximo de 10 puntos en donde:

5 puntos supone haber resuelto el problema hasta el momento en el que el servidor identifica a un ganador y concluye su ejecución.

4 puntos supone que los distintos clientes identifican correctamente el final del bingo y concluyen su ejecución.

1 punto supone que el ganador indica por pantalla que ha ganado la partida.