



REDES DE COMUNICACIÓN INGENIERÍA CIVIL EN INFORMÁTICA

Segundo Semestre de 2013 Laboratorio 3 - Sockets

Profesora: Rosa Muñoz Calanchie
Ayudante: Luciano Hidalgo Sepúlveda

1.- Objetivos

Aplicar el conocimiento adquirido en clases para diseñar un sistema de comunicación utilizando sockets.

2.- Problema

El Black Jack (<http://es.wikipedia.org/wiki/Blackjack>), es un juego de cartas, (http://es.wikipedia.org/wiki/Baraja_inglesa), propio de los casinos, que consiste en obtener 21 puntos, a través de la suma de los valores de las cartas. Las cartas numéricas suman su valor, las figuras suman 10 y el As es un 11 o un 1, dependiendo de lo que al jugador le corresponda.

El desarrollo del juego consiste en que la banca reparte 2 cartas a cada jugador, incluyendo a la banca misma. El jugador tiene la posibilidad de plantarse, es decir, quedarse en conformidad con las cartas que tiene, o pedir cartas, en caso de que se pase del 21, el jugador pierde automáticamente.

A diferencia del resto de los jugadores, la banca o croupier, tiene la obligación de pedir una carta si su puntuación es 16 o menor, y plantarse cuando su puntuación alcance 17.

Se declara un ganador, a través del jugador que tenga el número más alto, cercano al 21, o saque un black jack, es decir, exactamente 21.

Al ser un juego de casino, esta implementación se requiere realizar junto a un sistema de apuestas, donde cada jugador apuesta por separado lo que le plazca.

Se requiere, entonces, una implementación en donde se tendrán dos estaciones o jugadores cada uno partiendo con una cantidad de 100 fichas de juego, los cuales se conectarán a un servidor croupier (Figura 2.1), que solicitará a cada jugador realizar su apuesta, el monto máximo de la apuesta debe ser de 10 fichas.



Figura 2-1: "Esquema de red requerido"

Una vez validadas las apuestas, el servidor tomará dos cartas para sí, y entregará dos cartas a cada jugador, los jugadores recibirán sus cartas y responderán al servidor, si se plantan o solicitan otra carta.

Cuando todos los jugadores han decidido plantarse (incluyendo el servidor), se calculan los resultados, se decreta un ganador, y la casa paga o cobra según sea lo necesario a cada jugador.

El juego termina cuando todos los jugadores se retiran, es decir, si algún jugador, desea retirarse, el otro debe poder seguir jugando contra la banca.

La ejecución del programa por lo tanto se divide en fases las cuales deben ser:

Preparación:

1. Se ejecuta el servidor.
2. Se ejecutan los jugadores.
3. Los jugadores se conectan al servidor.
4. El servidor informa que la conexión se ha establecido.

Apuesta:

5. El servidor pregunta a las estaciones sus montos de apuesta.
6. Los jugadores responden.
7. Se descuentan las fichas y se crea un bote con las apuestas totales.

Juego:

8. El servidor genera un par de cartas (según el naipe inglés).
9. Los jugadores reciben sus cartas.
10. Cada jugador informa si se planta o pide otra carta
11. El servidor, entrega cartas hasta que todos los jugadores dejan de pedir.

12. Cuando todos los jugadores se han plantado, o han quedado eliminados, el servidor calcula al ganador.
13. El servidor informa a los ganadores y perdedores de los resultados.
14. Se realiza el pago o el cobro de las fichas.

Cierre:

15. Una vez terminada una partida el jugador decide si sigue o se retira.
16. El servidor cierra la sesión del jugador retirado.
 - De existir jugadores activos, seguir jugando, mientras no se retire o se quede sin fichas.
17. Cuando ya no quedan jugadores, se cierra el programa.

Considere que el modo en que se presenta la información a los usuarios y la sintaxis y ortografía de los mensajes entre los jugadores es parte de la evaluación.

Se considera además la creatividad, el atractivo como parte de la evaluación del programa. Como funcionalidades añadidas se pueden generar:

- Sistema de apuestas de mayor complejidad (con doblar apuestas, separar apuestas, etc).
- Mesa de blackjack completa, es decir, posibilidad de funcionar desde 1 a 7 jugadores, conectándose en cualquier momento del juego.
- Barajas de naipes limitadas, es decir, a medida que van quedando cartas fuera de juego, estas salgan del mazo.

Tenga en cuenta que cualquier opción añadida no debe inhibir los requisitos del juego (Por ejemplo, si agrega más jugadores, que puedan seguir ejecutándose del tipo 1 a 1, etc.)

3.- Requisitos específicos

De forma específica el programa deberá cumplir con los siguientes requisitos:

Se debe entregar una solución implementada en C++ utilizando las librerías de socket. El programa debe estar compilado y funcionando para cualquier distribución de sistemas operativos de núcleo Linux (Ubuntu, Fedora, Suse Linux, etc.). Eventualmente se probarán las tareas directamente con los integrantes de cada grupo.

Deberá entregar un archivo comprimido con todos los archivos fuente y objeto, en el formato que usted prefiera (zip, rar, tar, etc.) y un informe con los puntos detallados en la sección cuatro del presente enunciado. El archivo debe ir con el formato "RUT.extensión" donde. **Se descontará nota a los grupos que no respeten dicho formato.**

4.- Informe

Para esta entrega no se requiere informe, sin embargo debe entregarse junto a los archivos del programa un breve manual de usuario para la evaluación del laboratorio.

La entrega de este manual es obligatoria y debe contener **TODOS** los pasos para la ejecución del laboratorio, es decir, debe explicar la compilación, ejecución y cierre del programa. Los trabajos que no lo presenten no serán revisados y serán calificados con nota mínima.

5.- Entrega

Se debe subir todos los archivos a UsachVirtual antes de las 13:00 del miércoles 22 de Enero de 2014.

Se revisará presencialmente la ejecución de los códigos el día miércoles 22 de Enero de 2014 en los horarios de la tarde.

6.- Evaluación

- Cada **HORA** de atraso será sancionada con un descuento de 1 punto.
- La ponderación de la nota será 100% la nota del programa.
- Trabajos sin manual de usuario serán calificados con nota mínima.
- La copia a trabajos del semestre presente, recursos de internet o semestres anteriores se calificará con nota mínima.
- En caso de seguir las instrucciones del manual y no conseguir la ejecución del programa, se calificará este con la nota mínima.