



Universidad del Valle de Guatemala
Facultad de Ingeniería
Departamento de Ciencias de la Computación
CC3067 Redes

Proyecto 2

Juego de Cartas

1 Antecedentes

La creación de protocolos que corran sobre TCP directamente requiere de un mejor control sobre el tipo de comunicación y comprensión sobre la serialización de datos a un más bajo nivel. Uno de los retos que se tienen hoy en día es poder mantener la sincronización de distintos equipos que comparten un estado.

Los juegos tienden a ser demandantes con respecto a su planificación e implementación. Al ser programas que ningún usuario está obligado a utilizar es un reto para los desarrolladores el hacerlo lo más llamativo posible a manera de lograr que los jugadores se queden. Y uno de los principales factores que hacen llamativos a un juego es la opción de multijugador.

Al mismo tiempo, los juegos de cartas tienen la flexibilidad que comparten un estado relativamente sencillo entre los jugadores y que no requieren intercambio de información en tiempo real (al estar, en su mayoría, basados en turnos).

2 Objetivos

- Aplicar los conocimientos de TCP para mantener sincronizados los estados internos de distintos clientes de una aplicación.
- Implementar un juego de cartas llamativo para el usuario.

3 Desarrollo

3.1 Características

El proyecto consiste en implementar un juego de cartas multijugador que utilice un protocolo propietario (desarrollado por el equipo) para la sincronización de los distintos clientes de este. El juego debe:

- Soportar 3+ jugadores.
- Permitir estrategia por parte de los participantes (no estar dado exclusivamente por el azar como Guerra).
- Tener un estado público y un estado privado por jugador (no ser de información perfecta).
- Estar basado en turnos (no ser concurso de velocidad como Speed).
- Permitir chatear entre los jugadores.
- Permitir elegir un nombre al momento de unirse.

- Poder manejar varias “mesas” o “salas”. Es decir, soportar juegos concurrentes que puedan ocurrir en el servidor.

Como base deben de utilizar la baraja inglesa (4 palos, 52 cartas), aunque pueden utilizarse otras que sean utilizados por juegos que cumplan los requisitos, como la baraja española o la japonesa.

3.2 Limitaciones

Parte importante es que ningún equipo repita juegos con otro equipo, por lo que deben de ponerse de acuerdo entre todos para elegir sus juegos. Se habilitará un foro en Canvas para tales efectos.

No pueden utilizarse librerías para la comunicación. Son permitidas únicamente las librerías que implementan los sockets de BSD (sockets en Python).

No puede utilizarse alumchat.xyz para la comunicación entre jugadores. El protocolo por usarse debe de contemplar este tipo de mensajes.

No puede elegirse ninguno de los juegos de cartas encontrados normalmente en casinos, tales como:

- Blackjack / 21
- Póker (en cualquiera de sus variaciones)
- Baccarat
- Three Card Rummy
- 7 Card Studs
- ...

3.3 Puntos extra

Se otorgarán puntos extra según las siguientes categorías, los cuales serán determinados al momento de la calificación del proyecto.

Elemento	Cantidad máxima de puntos (en % del valor del proyecto)
Uso de arquitectura que no sea cliente servidor (e.g. mesh). Ojo que esto <u>no</u> incluye la selección arbitraria de un cliente para tener el rol de servidor.	20%
Uso de elementos creativos/innovadores en la programación, implementación del juego o la comunicación en la red.	20%

4 Presentación y valoración del Proyecto

El proyecto estará valuado según la siguiente tabla:

Interfaz del proyecto	Mientras que puede ser gráfica o de consola, debe de ser intuitiva de usar y fácil de tomar.	10%
Instructivo de usuario (en aplicación)	Un nuevo usuario debería de saber cómo jugar y cómo	10%

	interactuar con el proyecto solo usando el instructivo.	
Implementación / Descripción de protocolo de comunicación	Implementación correcta y detalle de su funcionamiento.	30%
Cumplir con características y limitaciones	Ver secciones 3.1 y 3.2	30%
Presentación	Presentar el proyecto el día de entrega	20%

La presentación del proyecto debe de incluir:

- Explicación e historia del juego elegido.
- Demostración del juego utilizando cartas (video del grupo jugando).
- Demostración del proyecto implementado.
- Principales dificultades y lecciones aprendidas.