

24 de septiembre de 2023

Universidad Politécnica de
Durango

Programación Concurrente

Unidad 1

Diseño de concurrencia, paralelismo y secuencialidad

Alumnos:

Miguel Angel Martinez Ibarra

Angel Daniel Chávez

Luis Alfredo Soto

Edgar Hernández

Isai Jiménez

Juan Manuel

Diana Pamela

Maestro: Ramon Arturo Morales Sánchez

Matricula: 2103150017

Grupo: 7A ISW

Introducción

Este documento tiene como objetivo describir las estrategias de programación que serán utilizadas en los diferentes módulos de un juego de ajedrez en línea multijugador. El juego se ejecutará en un servidor central, permitiendo a múltiples jugadores jugar partidas simultáneas en tiempo real. Para lograr este objetivo, se emplearán técnicas de programación secuencial, concurrencia y paralelismo según corresponda a cada módulo.

Módulo: Inicio de Sesión

Programación Secuencial

El módulo de inicio de sesión será principalmente secuencial. Los usuarios ingresarán sus credenciales en un formulario de inicio de sesión, y sus datos se verificarán secuencialmente para autenticarlos. Si las credenciales son correctas, se les permitirá acceder al juego.

Módulo: Registro de Usuarios

Programación Secuencial

El registro de usuarios se basará en la programación secuencial. Los nuevos jugadores completarán un formulario con sus datos personales y se registrarán secuencialmente en la base de datos del juego. Una vez registrado, podrán iniciar sesión y jugar partidas.

Módulo: Partidas en Tiempo Real

Programación de Concurrencia

El corazón del juego de ajedrez multijugador se basa en la programación de concurrencia. Múltiples partidas pueden ocurrir simultáneamente entre jugadores de todo el mundo. Cada partida se gestionará de manera independiente para garantizar que los movimientos de los jugadores se procesen en tiempo real y se mantenga la sincronización entre los clientes.

Programación Paralela

Dentro de cada partida, la programación paralela se utilizará para agilizar el cálculo de movimientos y validaciones. Esto permitirá a los jugadores realizar sus movimientos de manera más rápida y suave.

Módulo: Comunicación en Tiempo Real

Programación de Concurrencia

La comunicación en tiempo real entre jugadores durante las partidas se basará en la programación de concurrencia. Los mensajes y movimientos enviados por un jugador deben entregarse a los oponentes de manera eficiente y en el orden correcto, incluso cuando múltiples jugadores interactúan simultáneamente.

Módulo: Administración del Servidor

Programación de Concurrencia

La administración del servidor, que incluye la gestión de usuarios, partidas y emparejamientos, se basará en la programación de concurrencia. Esto garantizará una experiencia de usuario fluida y eficiente, incluso cuando haya una carga alta en el servidor debido a la participación de muchos jugadores.