



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIHUAHUA

Facultad de Ingeniería
Conceptos Avanzados de Programación
AJEDREZ EN C++

AUTORES:

Gabriel Mar Barrio
Luis Fernando Félix Mata
Julián Terán Vázquez
Daniel Villarreal Morales
José Daniel Hermosillo López

TUTOR:

Raymundo Cornejo García

30/05/2019

Ajedrez en C++

Introducción

El proyecto para el tercer parcial del equipo de trabajo consistirá en un ajedrez para dos jugadores.

El tablero será uno convencional de 8x8, formado por casillas rectangulares de colores que alternan. Las piezas, de igual manera, serán convencionales, y se podrán mover únicamente como lo establecen las reglas originales. Cada jugador tendrá que seleccionar la pieza que moverá, y las casillas a las que las pueda mover estarán resaltadas. Los jugadores comenzarán con un reloj que marque el tiempo restante de cada uno. Al comenzar el turno de cada jugador, su reloj comenzará a correr, mientras que el del contrincante permanecerá detenido.

Al acabar cada turno, los relojes alternarán sus estados. El juego terminará cuando un jugador se rinda o su tiempo se termine. El juego será desarrollado utilizando C y C++.

Objetivos

El objetivo principal del desarrollo del juego de ajedrez en C++ es aplicar los aprendizajes de clase en una situación real, similar a las que se encontrarían al momento de laborar. De esta manera se obtendrá un aprendizaje integral en donde intervengan la comunicación y el trabajo en equipo como principales valores a alcanzar.

La implementación de los conceptos y métodos utilizados en clase en un proyecto real planteado por un potencial cliente presenta muchos nuevos retos que es difícil considerar en el aula. Al trabajar en conjunto, con la necesidad de cumplir con un plazo establecido, se desarrollan habilidades que resultarán indispensables al culminar los estudios. Proyectos como éste le proporcionan al alumno excelentes oportunidades para reforzar estas técnicas.

Descripción de los Temas Vistos en Clase

Manejo de memoria dinámica. El manejo de memoria dinámica le permite al programador disponer de los recursos de la computadora, precisamente de la manera en que él quiera. En el programa llevamos registro de los posibles movimientos que pueden llevar a cabo las piezas y los movimientos que resultan en el jaque de un rey. Ambos son alojados con *new* en forma de arreglo.

Excepciones. La implementación de excepciones es importante para el programador ya que le permite controlar comportamientos no deseados. En el programa las excepciones se utilizan para asegurarse que los datos de entrada sean manejables por el programa. Las excepciones evitan la introducción de cadenas de caracteres y números fuera de los límites, y la alocaión incorrecta de memoria.

Concurrencia. La concurrencia le permite al programador realizar dos tareas de manera simultánea mediante hilos. En el programa un hilo es creado para mantener el turno de cada jugador dentro de los límites especificados, en este caso, tres minutos.

Subprogramas. La implementación de subprogramas es de vital importancia para llevar a cabo tareas repetitivas y, por lo tanto, reducir numerosas líneas de código. En el programa se utiliza subprogramas para mover a cada pieza, para imprimir el tablero con las piezas y entre otras.