

Universidad Rafael Landívar
Facultad de ingeniería
Licenciatura en Ingeniería en Informática y Sistemas
Pensamiento Computacional (Práctica), Sección 15
Docente: Ing. Luis Pedro Ovalle Arrecis

PROYECTO NO. 2
“Laboratorio”

Realizado por:
Nicolle West – 1245524

Guatemala, 8 de mayo de 2024

¿Qué acciones debe poder hacer su programa? Enumérelas.

1. Solicitar info del cliente:

- Bienvenido a ChestMaster
- Se le pedirá al usuario que inserte esta información en los espacios establecidos:
 - a. *Ingresar la cantidad de piezas que usuario desea en el tablero. (Se debe tomar en cuenta la cantidad total de piezas que hay en el tablero para colocar la cantidad)*
 - Se le debe solicitar el tipo de pieza que desea en su tablero personalizado.
 - Por cada pieza el usuario debe incluir el color de la pieza (blanca o negra).
 - Deberá ingresar la posición en el tablero donde quiera que se encuentre su pieza.
 - Condición: validar que la posición que ingrese sea existente en el tablero de ajedrez.
 - b. *Ingresar la pieza principal – la dama*
 - Solicitar el color de la pieza y la posición en el tablero.
 - Condición: validar que la posición que desea colocar la dama este disponible.

2. Mostrar los posibles movimietos:

- *Las limitaciones de sus movimientos son:*
 - Que en el espacio que se desea mover este libre u ocupado por una pieza del color contrario.
 - Que su movimiento sea en diagonal o en línea recta.
 - Condición: si el movimiento **no es válido** se le indicará que ingrese otra coordenada para la dama.
 - Condición: si el movimiento **es válido** se debe mostrar la siguiente información:
 - La actual posición en la que se encuentra la pieza.
 - Indicar el tipo de pieza que se encuentra en la casilla, en caso existiera.

3. Imprimir matriz

- Tomando en cuenta todos los posibles movimientos dejar visble hacia el usuario por medio de una matriz diseñada donde se encuentran los movimientos que puede realizar.

¿Con qué datos va a trabajar? ¿Qué información debe pedir al usuario?, Defina sus datos de entrada.

Entradas:

1. Cantidad de piezas – int
2. Tipo de pieza – string
3. Color de pieza – string
4. Posición – string
5. Tablero – matriz
6. Pieza principal – string

Salidas:

1. Movimientos posibles de la dama tomando en cuenta las demás piezas que se encuentran en el tablero.

¿Qué variables utilizará para almacenar la información? Defina el nombre de y el tipo de dato que utilizará para gestionar los datos principales.

Variables:

1. Int – piezas
2. String – tipo de pieza
3. String – color de pieza
4. Int – matriz del tablero
5. String – columnas del tablero

¿Qué condiciones o restricciones debe tomar en cuenta? ¿Qué cálculos debe hacer?

Condiciones:

1. No introduzca otra pieza en un espacio ya utilizado.
2. Para poder moverse no debe haber una pieza de su mismo color en camino de la casilla donde quiere llegar.
3. Que el movimiento ingresado este dentro del parámetro del tablero.

Cálculos:

1. Calcular los posibles movimientos de la dama según lo ingresado por el usuario.

¿Qué clases implementará con sus atributos y descripción de métodos (diagrama de clases)

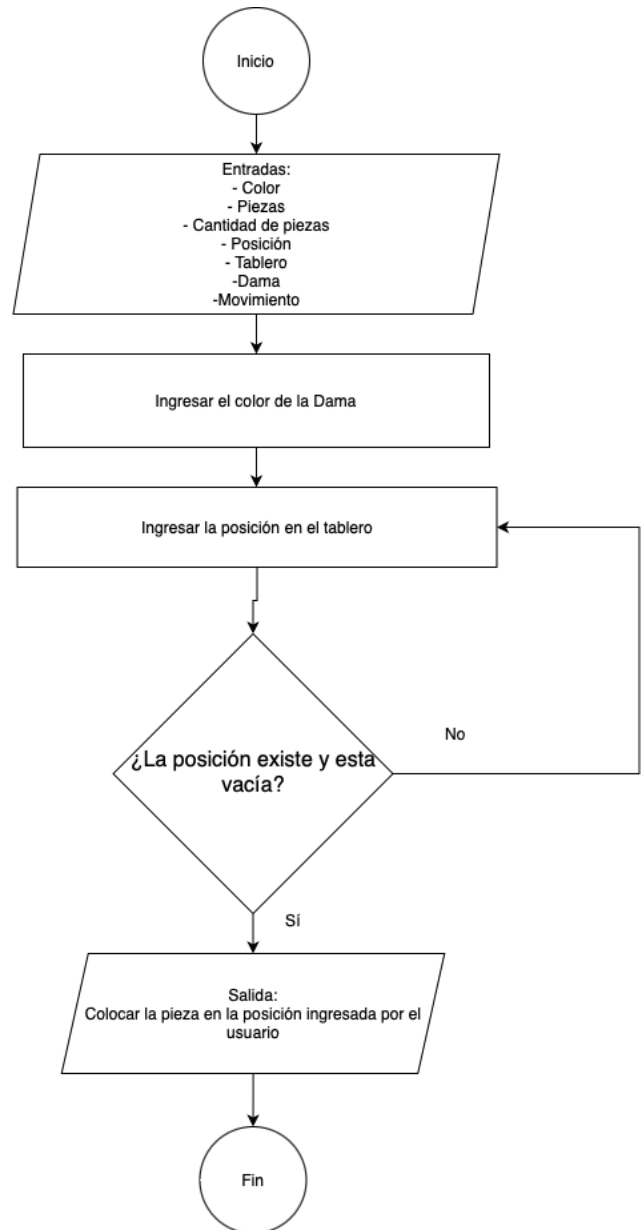
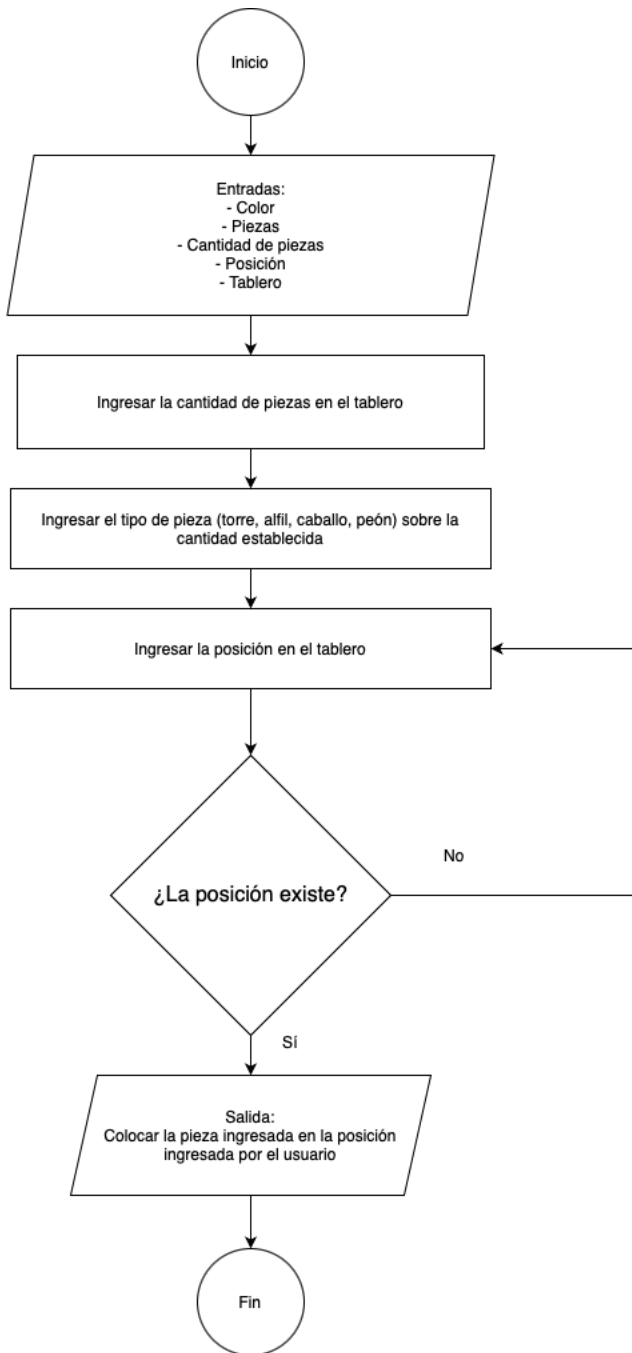
ChestMater
+ PosiciónPieza: int + CoordenadasTablero: int + CantidadPiezas: int + TipoPieza: string + ColorPieza: string + PosiciónDama: int + PosibleMovimiento: int
+ MostrarVacio(PosibleMovimiento, CoordenadasTablero, PosiciónPieza): MovimientosDama + MostrarPiezas(PosiciónPieza, CantidadPiezas): VisualizarPiezasMatriz

Pieza
+ PosiciónPieza: int + ColorPieza: string + CantidadPieza: int + TipoPieza: string + CoordenadasTablero: int
+ IngresarPiezas(ColorPieza, CantidadPieza, TipoPieza): MostrarPiezasEnTablero + IngresarPosición(PosiciónPieza): LimitarMovimientoDama

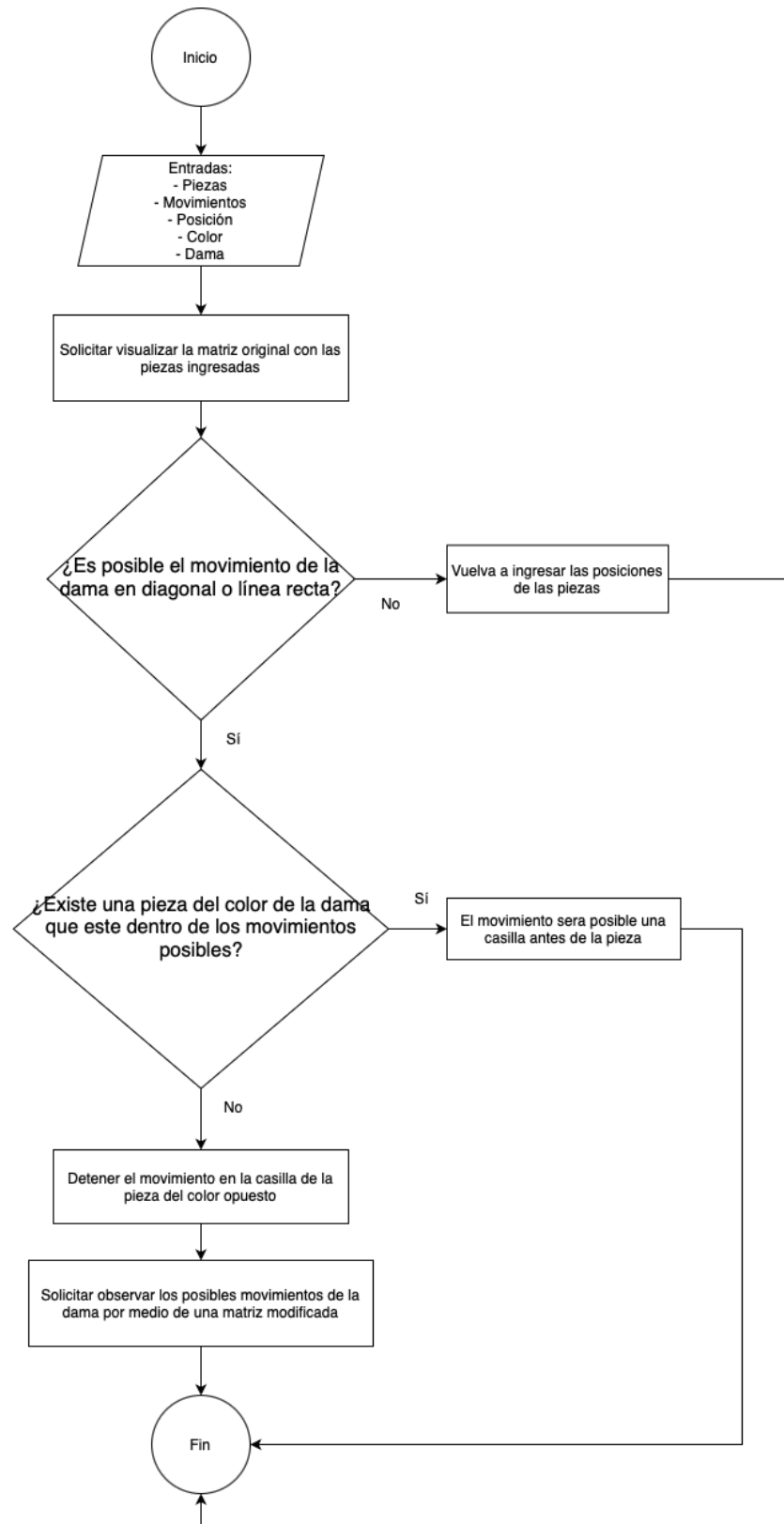
Dama
+ PosiciónPieza: int + ColorPieza: string + CoordenadasTablero: int + MovimientoPosible: int + OtrasPiezas: int + OtrasPiezasColor: string
+ VisualizarPosibilidades(PosiciónPieza, OtrasPiezas, OtrasPiezasColor): PosiblesMovimientos

Algoritmo que implementará en el programa, descrito mediante el Diagrama de Flujo elaborado en Draw.io, para mostrar la lógica de las diferentes acciones. Realizar un diagrama de flujo por cada método y un diagrama general del programa principal.

1. Solicitar info del cliente:



2. Mostrar los posibles movimietos



3. Imprimir matriz

