

Pensamiento Computacional (Práctica)

30/4/2024

Maria Del Carmen Castillo

**Proyecto # 2**  
**Pensamiento Computacional**

Christopher López  
Carné:1053824

## Qué acciones debe de hacer el programa

1. Agregar N cantidad de piezas
  - a. Realizar un ciclo que repita el siguiente procedimiento:
    - i. Mostrar una lista de piezas que puede usar el usuario
    - ii. Pedirle que escoja el tipo de pieza usar
    - iii. Pedirle que indique el color de la pieza que utilizara
    - iv. Pedirle que indique la posición de la pieza en el tablero
      1. Realizar un Si que verifique la información
        - a. Validar que exista pieza en esa posición
        - b. Revisar que no haya pieza colocada en esa posición
      2. Guardar el dato de la pieza si es válido su posición
      3. Pedirle que indique nuevamente la posición si no existe esa posición.
    - v. Preguntar si desea agregar otra pieza en dado caso que no finalizar ciclo
  - b. Finalizar ciclo
2. Pieza de dama a evaluar
  - a. Escribirle al usuario "Decida el color de la dama y la posición"
    - i. Solicitar color de la dama ya sea blanco o negro
    - ii. Solicitar posición de ubicación de la dama
      1. Realizar un Si que verifique que
        - a. Verificar que exista esa posición dentro de el tablero
        - b. Revisar que no existan piezas ya colocadas ahí
      2. En caso de ser verdadero guarde la información
      3. En caso de ser falso que pida nuevamente la información
3. Mostrar posibles movimientos
  - a. Verificar la posición de la Dama y a base de ello
    - i. Crear un ciclo for que evalúe el movimiento horizontal derecho
      1. Hacemos que avance las posiciones aumentando la letra e imprima todas esa como vacía hasta que llegue a una pieza
      2. Si la pieza encontrada es del mismo color no mostrar posición
      3. Si la pieza encontrada es de distinto color mostrará la posición y el nombre de la pieza.
    - ii. Crear un ciclo for que evalúe el movimiento horizontal izquierdo
      1. Hacemos que avance las posiciones disminuyendo la letra e imprima todas esa como vacía hasta que llegue a una pieza
      2. Si la pieza encontrada es del mismo color no mostrar posición
      3. Si la pieza encontrada es de distinto color mostrará la posición y el nombre de la pieza.
    - iii. Crear un ciclo for que evalúe el movimiento Vertical hacia arriba
      1. Hacemos que avance las posiciones del número e imprima todas esa como vacía hasta que llegue a una pieza
      2. Si la pieza encontrada es del mismo color no mostrar posición

3. Si la pieza encontrada es de distinto color mostrará la posición y el nombre de la pieza.
- iv. Crear un ciclo for que evalúe el movimiento Vertical hacia abajo
  1. Hacemos que disminuya las posiciones del número e imprima todas esa como vacía hasta que llegue a una pieza
  2. Si la pieza encontrada es del mismo color no mostrar posición
  3. Si la pieza encontrada es de distinto color mostrará la posición y el nombre de la pieza.
- v. Crear un ciclo for que evalúe el movimiento diagonal hacia arriba derecha
  1. Hacemos que aumente las posiciones del número y las letras e imprima todas esa como vacía hasta que llegue a una pieza
  2. Si la pieza encontrada es del mismo color no mostrar posición
  3. Si la pieza encontrada es de distinto color mostrará la posición y el nombre de la pieza.
- vi. Crear un ciclo for que evalúe el movimiento diagonal hacia arriba izquierda
  1. Hacemos que aumente las posiciones del número y disminuya las letras e imprima todas esa como vacía hasta que llegue a una pieza
  2. Si la pieza encontrada es del mismo color no mostrar posición
  3. Si la pieza encontrada es de distinto color mostrará la posición y el nombre de la pieza.
- vii. Crear un ciclo for que evalúe el movimiento diagonal hacia abajo izquierda
  1. Hacemos que disminuya las posiciones del número y disminuya las letras e imprima todas esa como vacía hasta que llegue a una pieza
  2. Si la pieza encontrada es del mismo color no mostrar posición
  3. Si la pieza encontrada es de distinto color mostrará la posición y el nombre de la pieza.
- viii. Crear un ciclo for que evalúe el movimiento diagonal hacia abajo derecha
  1. Hacemos que disminuya las posiciones del número y aumente las letras e imprima todas esa como vacía hasta que llegue a una pieza
  2. Si la pieza encontrada es del mismo color no mostrar posición
  3. Si la pieza encontrada es de distinto color mostrará la posición y el nombre de la pieza.
4. Imprimir matriz
  - a. Imprimir cada fila y llenarla con la pieza y color si no está vacía.

**Con qué datos se va a trabajar la información a pedir:**

Piezas que va a utilizar. String

Posición de la pieza que va a utilizar fila. Int

Posición de la dama a utilizar columna. String

Colores de las piezas que va a utilizar. String

Posición de la dama a utilizar fila. Int

Posición de la dama a utilizar columna. String

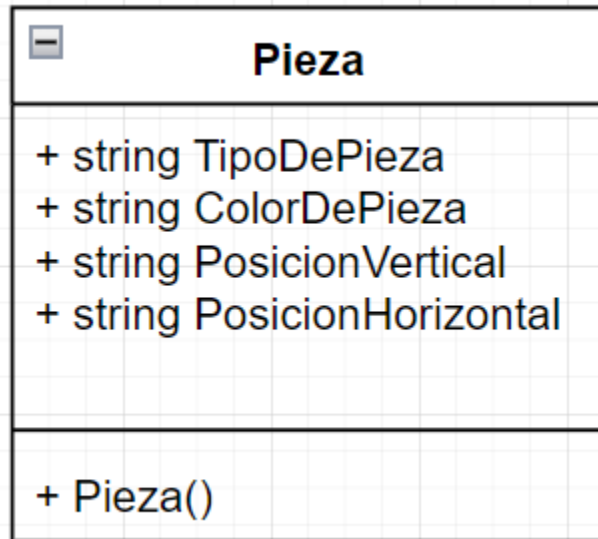
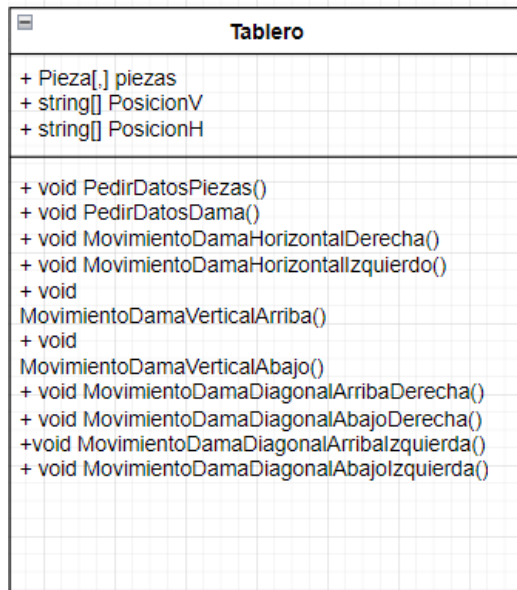
Color de la dama. String

Matriz Tablero: String

**Condiciones a tomar en cuenta o cálculos que hacer:**

1. Validar si es una posición vacía o no
2. Validar que la posición exista
3. El movimiento de la dama
  - a. Línea recta
  - b. Diagonal
  - c. No puede saltar las piezas de su mismo color
  - d. No puede saltar a las piezas del adversario solo comerlas
4. Usar las posición de números y letras como posición de matriz
5. Crear un arreglo de la clase pieza que guarde todos los datos de las piezas
6. Crear una matriz que guarde en la posición las piezas y verifique los espacios como vacíos o llenos
7. El límite de la matriz es de 8x8
8. Solo puede usar cierta cantidad de tipo de piezas
9. El movimiento vertical es el aumento o disminución de letras y números de la posición
10. El movimiento horizontal es el aumento o disminución de las letras
11. El movimiento diagonal, es el aumento de letras y números o disminución de letras y números, o aumento de número disminución de letras o disminución de número aumentos de letra.

## Clases con atributos:



## Diagrama de flujo:

