



**Universidad
Europea**

LAUREATE INTERNATIONAL UNIVERSITIES

Programación con estructuras lineales

Actividad Aplicativa Individual

MEMORIA DE ACTIVIDAD 4

Alumno: Gonzalo Alcaide Agúndez

21859195

EXPLICACIÓN DE MODIFICACIONES

1. **Añadir las nuevas variables:** Al deber incorporar la funcionalidad de las damas, necesitamos incorporar dos nuevas variables: DAMAS_BLANCAS y DAMAS_NEGRAS. Les he asignado los valores numéricos 4 y 5.
2. **Añadir las damas en la comprobación de fichas:** En el condicional que comprueba que en la posición de origen haya una ficha de nuestro tipo, hay que tener en cuenta ahora que también es correcto si hay una dama de nuestro tipo.
3. **Modificación de la comprobación hacia atrás:** Las fichas no pueden moverse hacia atrás, pero las damas sí. Por eso hay que añadir la excepción de que no se podrá mover hacia atrás solamente si se trata de una ficha, si es una dama se salta esta condición.
4. **Movimiento:** Hay que crear la condición de movimiento entera para las damas. Como todos los movimientos válidos se encuentran en las diagonales, sabemos que el número de desplazamientos tanto en filas como en columnas debe de ser el mismo en valor absoluto, por lo que se aplica la función:

$$\text{abs}(\text{colOrigen} - \text{colDestino}) == \text{abs}(\text{filaOrigen} - \text{filaDestino})$$

Que define el movimiento diagonal en una matriz.

5. **Comer ficha:** Esta es una función compleja de implementar. Para crear la comprobación de comer ficha debemos primero detectar la dirección de movimiento de la dama (arriba, abajo, derecha e izquierda) y después recorrer todas las casillas entre el origen y el destino comprobando si hay alguna ficha del otro color en ellas. Si esto es así, esa ficha es comida y el valor de esa casilla se convierte en vacío.
6. **Comprobación de final de tablero:** Para convertir una ficha en una dama debemos comprobar si la ficha ha llegado al final del tablero. Para las fichas blancas el final será la última fila y para las fichas negras será la primera. Si se cumple esta condición la ficha se transformará en una dama.
7. **Añadir símbolos:** Tenemos dos nuevas variables, por tanto debemos añadir al switch las letras que les corresponden a la hora de ser dibujadas en el tablero. He definido las fichas blancas como b, las fichas negras como n, las damas blancas como B y las damas negras como N.