

En el presente documento se muestran las pruebas realizadas sobre los subprogramas elaborados en el Proyecto.

Nombre del Subprograma	Escenario Prueba	Resultado Esperado
inicializarPartida	Se ingresa el último ganador en caso de haberlo	Se devuelve el tablero lleno de ceros en todas las posiciones, se dibuja el tablero en pantalla, se solicita una dificultad al usuario y se define el primer según los datos ingresados
inicializarTablero	$\text{columnas} \geq 4 \wedge \text{filas} \geq 4$	Se rellena el arreglo con ceros en todas las posiciones
definirPrimero	$0 \leq \text{ganador} \leq 2 \wedge \text{numPartidas} \geq 0$	Se devuelve el último ganador a menos que no exista, si no existe, comienza el usuario
obtenerJugada	$\text{columnas} \geq 4$	Si es el turno del usuario, se solicita que ingrese una columna. Si es el turno del computador, se realizan los procedimientos de jugadaPC
validarJugada	$0 \leq \text{jugada} \leq \text{columnas}$	Verifica si el tablero admite la jugada ingresada
reflejarJugada	$0 \leq \text{jugada} \leq \text{columnas}$	Se guarda el valor en el tablero
cambiarTurno	$1 \leq \text{jugador} \leq 2$	Cambia al otro jugador
verificar4EnLinea	tablero en el estado actual	Chequea que exista una línea de 4 fichas iguales en el tablero
verificarHorizontal	tablero en el estado actual	Verifica si hay una línea Horizontal en el tablero

verificarVertical	tablero en el estado actual	Verifica si hay una línea Vertical en el tablero
verificarDiagonalDerecha	tablero en el estado actual	Verifica si hay una línea Diagonal Derecha en el tablero
verificarDiagonalIzquierda	tablero en el estado actual	Verifica si hay una línea Diagonal Izquierda en el tablero
verificarTablero	numJugadas actual	Verifica si el tablero está lleno
jugadaPC	estrategia, dificultad	Busca una jugada con inteligencia artificial
compruebaJugadaVertical	$0 \leq \text{ultimaJugada}[0] \leq \text{filas} \wedge 0 \leq \text{ultimaJugada}[1] \leq \text{columnas}$	Verifica si la computadora puede hacer una jugada en dirección vertical
compruebaJugadaHorizontalDerecha	$0 \leq \text{ultimaJugada}[0] \leq \text{filas} \wedge 0 \leq \text{ultimaJugada}[1] \leq \text{columnas}$	Verifica si la computadora puede hacer una jugada en dirección Horizontal hacia la derecha
compruebaJugadaHorizontalIzquierda	$0 \leq \text{ultimaJugada}[0] \leq \text{filas} \wedge 0 \leq \text{ultimaJugada}[1] \leq \text{columnas}$	Verifica si la computadora puede hacer una jugada en dirección Horizontal hacia la izquierda
compruebaJugadaDiagonalDerechaAbajo	$0 \leq \text{ultimaJugada}[0] \leq \text{filas} \wedge 0 \leq \text{ultimaJugada}[1] \leq \text{columnas}$	Verifica si la computadora puede hacer una jugada en dirección Diagonal Derecha hacia abajo
compruebaJugadaDiagonalDerechaArriba	$0 \leq \text{ultimaJugada}[0] \leq \text{filas} \wedge 0 \leq \text{ultimaJugada}[1] \leq \text{columnas}$	Verifica si la computadora puede hacer una jugada en dirección diagonal Derecha hacia arriba
compruebaJugadaDiagonalIzquierdaAbajo	$0 \leq \text{ultimaJugada}[0] \leq \text{filas} \wedge 0 \leq \text{ultimaJugada}[1] \leq \text{columnas}$	Verifica si la computadora puede

	ultimaJugada[1] <= columnas	hacer una jugada en dirección Diagonal Izquierda hacia abajo
compruebaJugadaDiagon allzquierdaArriba	0 <= ultimaJugada[0] <= filas \wedge 0 <= ultimaJugada[1] <= columnas	Verifica si la computadora puede hacer una jugada en direccion Diagonal Izquierda hacia arriba