

Ejercicio 5 - Definición e implementación de un protocolo de aplicación

Juan Manuel Castillo Nieves
Mariana Orihuela Cazorla

5.1 Descripción de la aplicación, funcionalidad y actores que intervienen

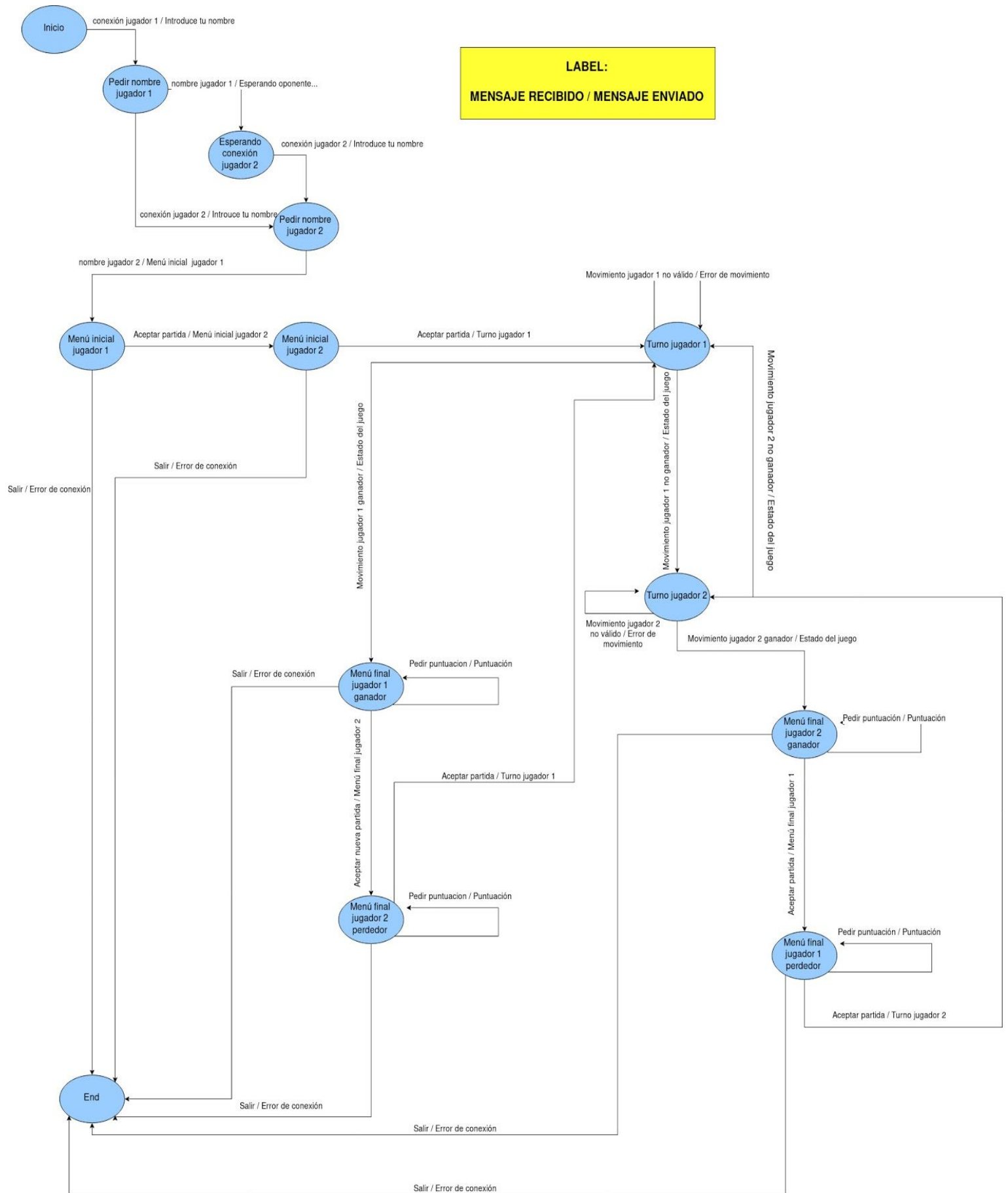
Nuestra aplicación es el famoso juego *3 en raya*. Para jugar es necesario que haya 2 jugadores. El juego consiste en un tablero de tamaño 3x3 en el que cada jugador pone su ficha correspondiente en cada turno, es decir, el primer jugador pone su ficha sobre alguna casilla del tablero y a continuación el segundo jugador pone su ficha, y así sucesivamente. El objetivo final es que un jugador consiga tener 3 fichas alineadas, ya sea en vertical, horizontal o en diagonal.



Nuestro protocolo se encarga de recibir/enviar los mensajes que se pasan entre el servidor y los clientes. Los clientes son los encargados de enviar sus movimientos al servidor, y el servidor se encarga de recibir los movimientos, actualizar el tablero e informar a los jugadores de la situación actual del tablero y los avisa en caso de victoria o empate. En este caso tendremos 1 servidor y 2 clientes (los dos jugadores).

5.2 Diagrama de estados del servidor

La imagen se encuentra también en formato PDF en la carpeta donde está incluido este documento para una mejor calidad.



5.3 Mensajes que intervienen

Servidor

Código	Cuerpo	Descripción
INSERT_NAME	INSERT_NAME + "Introduce tu nombre"	Se envía a los jugadores para que den su nombre
WELCP1	WELCP1 + "Bienvenido al servidor Tres en Raya, " + <i>nombre</i> + ". Esperando oponente..."	Se envía al primer jugador que se conecta e introduce su nombre
WELCP2	WELCP2 + "Bienvenido al servidor Tres en Raya, " + <i>nombre</i> + ". Es el turno del oponente\nEsperando a que el oponente acepte la partida."	Se envía al segundo jugador que se conecta e introduce su nombre
MENU_INIT	MENU_INIT + "Menu (pulsa una tecla):\n S: Empezar partida\n E: Salir del servidor"	Se envía el menú de inicio
WAITING_ENEMY_ACCEPT	WAITING_ENEMY_ACCEPT + "Esperando a que el oponente acepte la partida..."	Se envía al jugador que está esperando a que el oponente acepte la partida
WAITING_ENEMY_MOVE	WAITING_ENEMY_MOVE + "Esperando a que el oponente realice el primer movimiento..."	Se envía al jugador que espera a que el oponente haga su movimiento
THANKS4P	THANKS4P + "¡Gracias por jugar!"	Se envía al jugador cuando cierra la conexión con el servidor
MENU_FINAL	MENU_FINAL + "Menu (pulsa una tecla):\n S: Nueva partida\n P: Ver puntuación\n E: Salir del servidor"	Se envía al jugador cuando se ha finalizado una partida
GAMES_WON	GAMES_WON + "Partidas ganadas: " + <i>partidasGanadas</i>	Se envía al jugador el número de partidas ganadas
ENTER_POSITION	ENTER_POSITION + "Es tu turno" + <i>tablero</i> + "Escoge una casilla del 0 al 8: "	Se envía al jugador para que escoja una casilla
ENTER_VALID_NUMBER	ENTER_VALID_NUMBER + "Introduce un número del 0 al 8: "	Se envía al jugador cuando ha introducido un nombre que no está en el intervalo [0,8]
ENTER_FREE_POSITION	ENTER_FREE_POSITION + "Escoge una casilla que esté libre: "	Se envía al jugador cuando ha introducido una casilla ya ocupada
UWON	UWON + "¡Has ganado"	Se envía al jugador cuando ha ganado la partida
DRAW	DRAW + "¡Has empatado!"	Se envía al jugador cuando ha empatado la partida
ULOSE	ULOSE + "¡Has perdido! Esperando a que el oponente acepte una nueva partida..."	Se envía al jugador cuando ha perdido la partida
SAVED_MOVEMENT	SAVED_MOVEMENT + "Tu movimiento ha sido guardado, es el turno del oponente"	Se envía al jugador cuando ha seleccionado una casilla válida

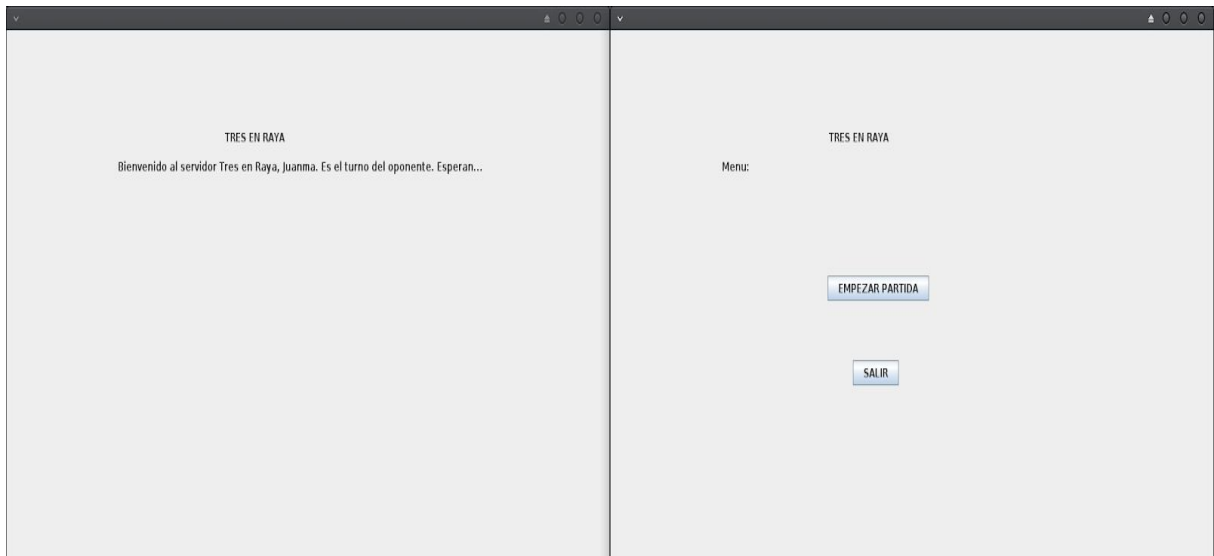
Cliente

Código	Cuerpo	Descripción
SET	SET + <i>número</i>	Se envía la casilla al servidor
NAME_EQUALS	NAME_EQUALS= + <i>nombre</i>	El cliente envía el nombre al servidor
ACCEPT_GAME	ACCEPT_GAME	El cliente acepta la partida
EXIT_GAME	EXIT_GAME	El cliente cierra la conexión con el servidor
CHECK_RESULTS	CHECK_RESULTS	El cliente pide al servidor la puntuación

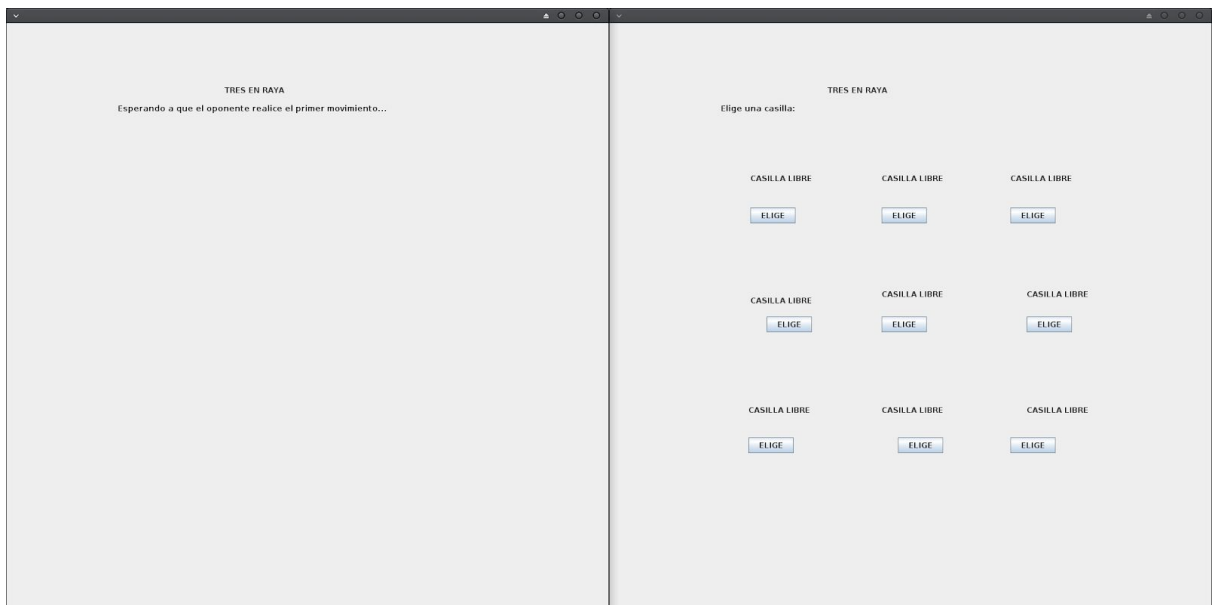
5.4 Evaluación de la aplicación

En las siguientes imágenes se mostrará una ejecución de la aplicación y las distintas pantallas que se muestran a medida que avanza la partida. Nada más empezar si la conexión ha funcionado encontraremos una pantalla para introducir nuestro nombre de jugador. Tras haber introducido los nombres de los dos jugadores, tendrán que aceptar la partida o abandonarla de forma secuencial.





Si ambos jugadores están de acuerdo con empezar la partida esta se iniciará, mostrando las casillas que se enseñan aquí abajo en las que puede qué casilla está libre, cuál está ocupada y posicionar en la que más le convenga. Nótese que el juego le pedirá introducir de nuevo la casilla si esta está ya ocupada.



Cuando alguno de los dos jugadores haga 3 en raya la partida finalizará, y podrán ver las partidas que llevan ganadas, empezar una nueva o salir del juego.

TRES EN RAYA

¡Has perdido! Esperando a que el oponente acepte una nueva partida...

TRES EN RAYA

Menu:

¡Has ganado!

EMPEZAR PARTIDA

SALIR

VER PUNTUA...