

Práctica 2: Hundir la flota (CS)

Patricia Córdoba Hidalgo y David Cabezas Berrido

Índice

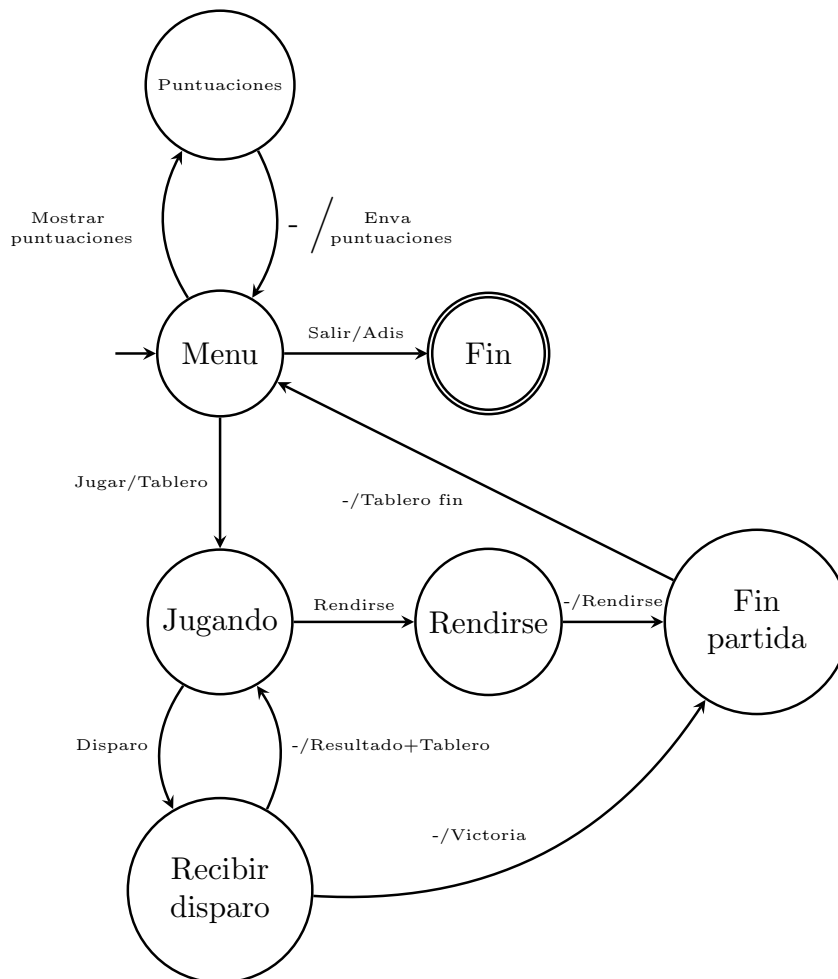
1. Introducción

Nuestro proyecto Cliente-Servidor consiste en reproducir el juego de *Hundir la flota (Battleship)*, donde el usuario puede interactuar con el servidor y jugar. Al empezar el juego mostramos al usuario un menú, en el que le ofrecemos: jugar, mostrar las puntuaciones conseguidas en las partidas anteriores y salir del juego.

- Jugar:
El servidor envía el tablero al usuario. El usuario introduce las coordenadas a las que quiere disparar o bien se rinde. El servidor le manda una respuesta en base a dichas coordenadas (tocado, hundido, agua, fuera, casilla repetida), y le envía el tablero actualizado. Cuando el jugador se rinde o hunde todos los barcos, se muestra el tablero con la localización de los barcos y un mensaje. También se guarda la puntuación obtenida.
- Puntuaciones:
Se muestran las puntuaciones de las partidas anteriores, ordenadas de mayor a menor. Se borran las puntuaciones acumuladas al salir del juego. El sistema de puntuaciones es el siguiente:
El jugador empieza la partida con 100 puntos, y pierde un punto por cada disparo fallido. Si el jugador se rinde, su puntuación final será 0 puntos.
- Salir:
Sale del juego y se cierra la conexión.

Tanto al terminar una partida como al mostrar las puntuaciones se vuelve al menú principal.

2. Diagrama de estados del servidor



Los diferentes estados en los que puede encontrarse el servidor son los siguientes:

- **Menú:** Menú principal donde se muestran las diferentes opciones con la función `menu()` y se lee la opción elegida.
- **Puntuaciones:** Se muestran las puntuaciones obtenidas en las partidas anteriores con la función `printPuntuaciones()`.
- **Salir:** Envía un mensaje de “Adiós” y finaliza.
- **Jugando:** Nos encontramos en medio de la partida. Podemos recibir disparos o rendición.
- **Recibir disparo:** Con la función `receiveShot(x,y)` determinamos el resultado del disparo. En caso de victoria, finalizamos la partida.
- **Rendirse:** Ponemos la puntuación a cero y finalizamos la partida.
- **Fin de Partida:** Guardamos la puntuación y enviamos la localización de los barcos.

3. Tipo de mensajes

Hay dos tipos de códigos en nuestro programa: Las opciones del menú y los resultados del disparo.

- Opciones del menú. Son códigos de un sólo dígito:
 - 1 - Jugar una partida
 - 2 - Mostrar puntuaciones
 - 3 - Salir del juego
- Ante la opción del menú escogida, el servidor enviará el tablero (6 líneas), la lista de puntuaciones (2 líneas) o el mensaje de despedida (1 línea). Por lo tanto el número de líneas leídas por el cliente varían.
- Resultados del disparo. Son códigos de dos dígitos:
 - Códigos para fallos: Empiezan por 9.
 - 90 - Agua: Has disparado a una casilla válida, pero no hay ningún barco.
 - 91 - Repetida: Ya has disparado a esa casilla.
 - 92 - Fuera: Te has salido del tablero.
 - 99 - Rendirse.
 - Barco tocado: 1 seguido del nº del barco tocado (1,2,3).
 - Barco hundido: 2 seguido del nº del barco tocado (1,2,3).
 - Has ganado la partida: 33.

El cliente deberá seguir jugando, excepto si la partida termina. En cuyo caso el código de mensaje será 33 (victoria) o 99 (rendirse).

4. Capturas de pantalla

```
BATTLESHIP!
1: Jugar, 2: Puntuaciones, 3: Salir
1
- - - - -
- - - - -
- - - - -
- - - - -
- - - - -
- - - - -
- - - - -
¿A qué casilla quieres disparar? (xy donde x es la fila e y la columna). -1 para rendirse.
01
¡Agua!
- 0 - - - -
- - - - -
- - - - -
- - - - -
- - - - -
- - - - -
¿A qué casilla quieres disparar? (xy donde x es la fila e y la columna). -1 para rendirse.
02
¡Has tocado un barco!
- 0 X - - -
- - - - -
- - - - -
- - - - -
- - - - -
- - - - -
¿A qué casilla quieres disparar? (xy donde x es la fila e y la columna). -1 para rendirse.
```

Iniciamos una partida, fallamos un disparo y acertamos otro. 0 : Agua, X : Barco, - : Desconocido

```
¿A qué casilla quieres disparar? (xy donde x es la fila e y la columna). -1 para rendirse.
03
¡Has hundido un barco!
- 0 X X - -
- - - - -
- - - - -
- - - - -
- - - - -
- - - - -
¿A qué casilla quieres disparar? (xy donde x es la fila e y la columna). -1 para rendirse.
03
Ya has disparado a esa casilla, prueba con otra.
- 0 X X - -
- - - - -
- - - - -
- - - - -
- - - - -
- - - - -
¿A qué casilla quieres disparar? (xy donde x es la fila e y la columna). -1 para rendirse.
99
¡Te has salido del tablero!
- 0 X X - -
- - - - -
- - - - -
- - - - -
- - - - -
- - - - -
¿A qué casilla quieres disparar? (xy donde x es la fila e y la columna). -1 para rendirse.
```

Hundimos el primer barco, disparamos en una casilla donde ya habíamos disparado y disparamos fuera del tablero.

```

'
- 0 X X - -
- - - - -
- - - X - -
- - - - -
- - - - -
- - - - -
X X - - - -
¿A qué casilla quieres disparar? (xy donde x es la fila e y la columna). -1 para rendirse.
33
!Has ganado!
0 0 X X 0 0
0 0 0 0 0 0
0 0 0 X 0 0
0 0 0 X 0 0
0 0 0 X 0 0
0 0 0 0 0 0
X X 0 0 0 0
BATTLESHIP!
1: Jugar, 2: Puntuaciones, 3: Salir
2
Puntuaciones:
97

```

Ganamos la partida, nos muestra la localización de los barcos, nos envía el menú principal y vemos las puntuación de la partida.

```

- - - - -
- - - - -
- - - - -
- - - - -
- - - - -
- - - - -
¿A qué casilla quieres disparar? (xy donde x es la fila e y la columna). -1 para rendirse.
-1
¡Te has rendido! Más suerte la próxima.
0 0 X X 0 0
0 0 0 0 0 0
0 0 0 X 0 0
0 0 0 X 0 0
0 0 0 0 0 0
X X 0 0 0 0
BATTLESHIP!
1: Jugar, 2: Puntuaciones, 3: Salir
2
Puntuaciones:
97, 0
BATTLESHIP!
1: Jugar, 2: Puntuaciones, 3: Salir
3
¡Adiós! ¡Hasta la próxima!

```

Nos rendimos y nos muestra la localización de los barcos. Luego consultamos las puntuaciones obtenidas hasta el momento (97 puntos en la anterior partida y 0 en ésta). Después salimos del juego.