

# Trabajo Práctico Final

## Manual de Usuario

[7542/9508] Taller de programación  
Curso Veiga  
Segundo cuatrimestre de 2020

Alumno	Padrón
Vázquez Lareu, román	100815
Reberendo, Manuel	100930

# Índice

<b>1. Servidor</b>	<b>2</b>
<b>2. Clases en servidor</b>	<b>2</b>
2.1. AcceptThread . . . . .	2
2.2. Piece . . . . .	2
2.3. Blocking Queue . . . . .	2
2.4. Board . . . . .	2
2.5. Cliente . . . . .	2
2.6. Game . . . . .	2
2.7. Server . . . . .	2
2.8. Piezas de ajedrez . . . . .	2
2.9. Diagrama de clases . . . . .	3
<b>3. Clases en Cliente</b>	<b>3</b>
3.1. Client . . . . .	3
3.2. ChessBoard . . . . .	3
3.3. EndScreen . . . . .	3
3.4. Menu . . . . .	3
3.5. RenderPiece . . . . .	3
3.6. Spot . . . . .	4
3.7. Diagrama de clases . . . . .	4
<b>4. Instrucciones de juego</b>	<b>4</b>

## 1. Servidor

El servidor se encarga de aceptar las conexiones de los clientes y de comunicarse mediante un protocolo con los clientes. De esta manera va a recibir eventos de estos últimos, procesarlos, actualizar la partida y enviar a todos los clientes el estado actual.

## 2. Clases en servidor

### 2.1. `AcceptThread`

Se encarga de aceptar nuevos clientes y asignarles un `Client`.

### 2.2. `Piece`

Todas las piezas heredan de esta clase abstracta. A su vez la pieza hace las funciones de nodo para el árbol binario que permite almacenar el historial de split/merge para luego hacer las mediciones

### 2.3. `Blocking Queue`

Utilizada para almacenar y extraer los eventos a procesar

### 2.4. `Board`

Contiene el tablero y es el encargado de actualizarlo al igual que de desencadenar mediciones en las piezas

### 2.5. `Cliente`

Representa a un cliente del lado del servidor

### 2.6. `Game`

Maneja la lógica del juego y los efectos que producen los eventos del cliente en el mismo. Para ello hace uso de `board`

### 2.7. `Server`

Representa al server, desde este se lanza el hilo aceptador

### 2.8. `Piezas de ajedrez`

Se encargan de redefinir el `split`, `merge` y `can move` (posibles lugares a los que pueden moverse) que heredan de la clase `Piece`

## 2.9. Diagrama de clases

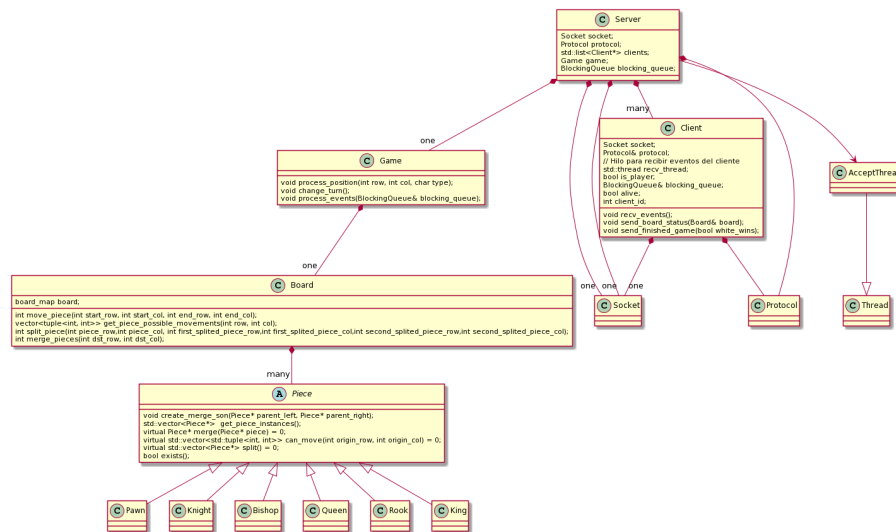


Figura 1: Diagrama de clases del servidor

## 3. Clases en Cliente

El cliente se encarga de capturar los clicks del usuario y enviarlos al servidor. Al mismo tiempo recibe el estado del juego de este último y lo renderiza.

### 3.1. Client

Representa al cliente del lado del cliente. Tiene a la ventana, renderer y al Chessboard. Recibe el estado del tablero del servidor y lo renderiza. Al mismo tiempo recibe input del usuario y lo envía al servidor

### 3.2. ChessBoard

Representa el tablero. Principalmente puede renderizarlo a partir de un vector que recibe el cliente del servidor. También se encarga de mover las piezas y pintar los casilleros de acuerdo al estado recibido.

### 3.3. EndScreen

Pantalla final, muestra al ganador y saludo al jugador/observador.

### 3.4. Menu

Menu principal, toma clicks del usuario e input de texto para el nickname

### 3.5. RenderPiece

Pieza gráfica del lado del cliente (sprite). Tiene al renderer y puede ser seleccionada o movida

### 3.6. Spot

Representa a los casilleros. Se pintan siempre para el tablero original y tambien son usados para pintar selecciones/merge/split.

### 3.7. Diagrama de clases

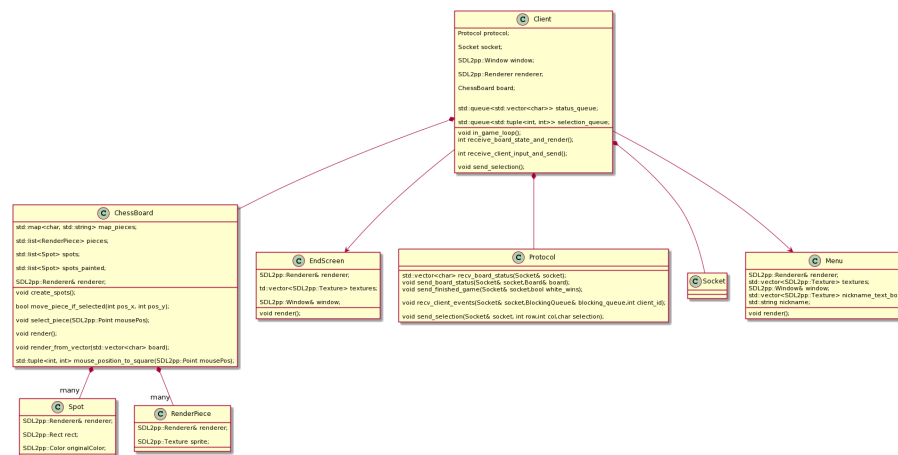


Figura 2: Diagrama de clases del cliente

## 4. Instrucciones de juego

Una vez presionado Play Game se unirá automáticamente a la partida (los dos primeros en hacerlo serán jugadores, el resto observadores del mismo). El primero en hacerlo será blancas y el segundo negras.

#### Ajedrez clásico:

- La selección de piezas se hace con click izquierdo, se muestran los posibles casilleros de destino (en rojo si son captura o medición)
- Si se selecciona una pieza y luego se quiere mover otra puede seleccionarse directamente
- Una vez realizado el movimiento será el turno del rival

#### Ajedrez Cuántico:

- Si se hace click izquierdo sobre una pieza, se pintarán de azul el resto de sus instancias.
- Para realizar un split debe hacerse click izquierdo dos veces sobre una pieza (se pintará de rosa, indicando que se realizará un split). A continuación deben seleccionarse 2 casilleros de los disponibles para moverse. Si se desea cancelar el split, puede hacerse click derecho en algún lugar libre del tablero.
- Para realizar el merge debe seleccionarse con botón derecho ambas instancias de la pieza, lo que mostrará los posibles casilleros de destino para finalmente hacer click izquierdo en el casillero al que se desee hacer el merge. Si se hace click derecho en una tercera instancia, esta tomará el lugar de la segunda. Si por el contrario se hace click derecho sobre otra pieza, se interpretará que el merge ahora será con instancias de esta nueva pieza.
- El juego finaliza si se captura al rey sin estar en superposición o si se determina luego de una medición que el rey fue capturado.