**DOCUMENTACION DE PROTOCOLO DE RED**

**Programación para Internet I**

**Profesor: Felix Arreola Rodríguez**

**2020**

**Fernanda Álvarez Villarruel Registro: 215861746**

**Omar Odin Hernandez Mancillas Registro: 213114056**

**Protocolo TCP**

**Puerto: 4994**

**FLUJO DE ESTADO “CONEXIÓN INICIAL”**

CLIENTE -> SERVIDOR:

Realizar conexión con servidor

**Enviar paquete “nombre de usuario”**

SERVIDOR -> CLIENTE:

Recibe nueva conexión

***Recibe*** *paquete “nombre de usuario”*

Agrega cliente a una sala

**Enviar paquete “conexión inicial”**

*Si cliente es el segundo jugador en sala existente:*

**Enviar paquete** “**comenzar partida / oponente en sala”** a todos los jugadores en la sala

CLIENTE:

***Recibe*** *paquete “conexión inicial”*

Esperando en sala

*Si cliente recibe paquete “comenzar partida / oponente en sala”:*

**Cambiar a ESTADO “JUGANDO”**

**Paquete “Nombre de usuario”**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Offset**  **byte** | **Byte** | **0** | **1** | **2** | **3** |
| **0** | **0** | **Tipo de paquete** | **Longitud de nombre** | **Nombre de usuario…** | |
| **4..** | **..256** | **… Nombre de usuario** | | | |

Formato del paquete (Cliente -> Servidor):

Byte 0:

**Campo:** Tipo de paquete

**Formato:** char

**Valor:** Debe de contener un “0”

Byte 1:

**Campo:** Longitud del nombre del usuario

**Formato:** numero entero

**Valor:** Contiene el número de caracteres que contiene el nombre del usuario, por ejemplo, si el nombre es “nombre”, entonces la longitud ser a de 6 caracteres.

Byte 2-256:

**Campo**: Nombre del usuario

**Formato**: char

**Valor**: Contiene un arreglo de caracteres de tamaño variable, puede ser de 1 a 254 byte/caracteres.

**Paquete “Conexión inicial”**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Offset**  **byte** | **Byte** | **0** | **1** | **2** |
| **0** | **0** | **Tipo de paquete** | **Numero de sala** | **Equipo** |

Formato del paquete (Servidor -> Cliente):

Byte 0:

**Campo:** Tipo de paquete

**Formato:** numero entero

**Valor:** 1

Byte 1:

**Campo:** Numero de sala

**Formato:** numero entero

**Valor:** Contiene el número de sala que se le asignó al jugador

Byte 2:

**Campo**: Equipo

**Formato**: numero entero [0, 1]

**Valor**: Puede contener solamente cero o uno para representar el equipo asignado al cliente. En caso de que sea cero significa que le toca jugar en el equipo negro y en caso de que sea uno significa que le toca jugar blancas.

**Paquete “Comenzar partida / Oponente en sala”**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Offset**  **byte** | **Byte** | **0** | **1** | **2** | **3** |
| **0** | **0** | **Tipo de paquete** | **Longitud de nombre de usuario** | **Nombre de usuario del oponente…** | |
| **4..** | **..256** | **… Nombre de usuario del oponente** | | | |

Formato del paquete (Servidor -> Cliente):

Byte 0:

**Campo:** Tipo de paquete

**Formato:** numero entero

**Valor:** 2

Byte 1:

**Campo:** Longitud del nombre del usuario del oponente

**Formato:** numero entero

**Valor:** Contiene el número de caracteres que contiene el nombre del usuario del oponente, por ejemplo, si el nombre es “nombre”, entonces la longitud ser a de 6 caracteres.

Byte 2-256:

**Campo**: Nombre del usuario del oponente

**Formato**: char

**Valor**: Contiene un arreglo de caracteres de tamaño variable, puede ser de 1 a 254 bytes/caracteres, con el nombre de usuario del oponente del cliente que se encuentra en la sala.

**FLUJO DE ESTADO “JUGANDO”**

CLIENTE -> SERVIDOR:

Repetir hasta victoria:

*Si es turno del jugador actual:*

**Enviar paquete “movimiento”**

*Si no es turno del jugador actual:*

***Recibe*** *paquete “movimiento del oponente”*

Cambiar turno

Cambiar a estado victoria

SERVIDOR -> CLIENTE:

***Recibe*** *paquete “movimiento”*

**Enviar paquete “movimiento del oponente”** al otro jugador en la sala.

**Paquete “Movimiento”**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Offset**  **byte** | **0** | **1** | **2** |
| **0** | **Tipo de paquete** | **Posición de pieza** | **Posición de movimiento** |

Formato del paquete (Cliente -> Servidor):

Byte 0:

**Campo:** Tipo de paquete

**Formato:** numero entero

**Valor:** 3

Byte 1:

**Campo:** Posición de pieza

**Formato:** numero entero [0,63]

**Valor:** Contiene un número que representa la posición de la pieza en el tablero, por ejemplo, si se selecciona el rey negro al comenzar la partida entonces será la posición 4.

Byte 2:

**Campo:** Posición del movimiento

**Formato:** numero entero [0,63]

**Valor:** Contiene un número que representa la posición a la que se moverá la pieza seleccionada en el tablero.

**Paquete “Movimiento de oponente”**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Offset**  **byte** | **0** | **1** | **2** |
| **0** | **Tipo de paquete** | **Posición de pieza** | **Posición de movimiento** |

Formato del paquete (Servidor -> Cliente):

Byte 0:

**Campo:** Tipo de paquete

**Formato:** numero entero

**Valor:** 4

Byte 1:

**Campo:** Posición de pieza

**Formato:** numero entero [0,63]

**Valor:** Contiene un número que representa la posición de la pieza en el tablero, por ejemplo, si se selecciona el rey negro al comenzar la partida entonces será la posición 4.

Byte 2:

**Campo:** Posición del movimiento

**Formato:** numero entero [0,63]

**Valor:** Contiene un número que representa la posición a la que se moverá la pieza seleccionada en el tablero.

**Paquete “Chat”**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Offset**  **byte** | **Byte** | **0** | **1** | **2** | **3** |
| **0** | **0** | **Tipo de paquete** | **Longitud del mensaje** | **Mensaje…** | |
| **4..** | **..256** | **… Mensaje** | | | |

Formato del paquete (Servidor -> Cliente):

Byte 0:

**Campo:** Tipo de paquete

**Formato:** numero entero

**Valor:** 9

Byte 1:

**Campo:** Longitud del mensaje

**Formato:** numero entero

**Valor:** Contiene el número de caracteres que contiene el mensaje, por ejemplo, si el mensaje es “hola”, entonces la longitud ser a de 4 caracteres.

Byte 2-256:

**Campo**: Mensaje

**Formato**: char

**Valor**: Contiene un arreglo de caracteres de tamaño variable, puede ser de 1 a 254 bytes/caracteres.

**FLUJO DE ESTADO “VICTORIA”**

CLIENTE {0} -> SERVIDOR:

Enviar respuesta de nueva partida

CLIENTE {1} -> SERVIDOR:

Enviar respuesta de nueva partida

SERVIDOR -> CLIENTE:

*Si ambos jugadores en sala quieren nueva partida:*

**Enviar a estado jugando**

*Si no:*

*Cerrar sala*

**Paquete “Rematch”**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Offset**  **byte** | **0** | **1** |
| **0** | **Tipo de paquete** | **Rematch** |

Formato del paquete (Servidor -> Cliente):

Byte 0:

**Campo:** Tipo de paquete

**Formato:** numero entero

**Valor:** 5

Byte 1:

**Campo:** Rematch

**Formato:** numero entero [0,1]

**Valor:** Contiene un número que representa si el jugador quiere tener otra partida, en caso de ser 0 se declina el rematch y en caso de ser 1 se acepta otra partida.

