

TP Videojuegos 2

Práctica 3

Fecha Límite: 03/05/2022 a las 09:00.

Antes de empezar, descarga el proyecto del juego Ping Pong y estúdialo bien. El proyecto completo está en la carpeta de la práctica, leer **README.txt** para ver cómo ejecutarlo.

El objetivo de esta práctica es usar **SDL_Net** para desarrollar un juego en red entre dos jugadores. El juego consiste en dos cazas que disparan hasta que uno golpea al otro (termina el juego). El código de este juego, sin usar **SDL_Net**, está disponible en el campus virtual: el primero se mueve con la teclas $\leftarrow\rightarrow\uparrow\downarrow$ y dispara con **ENTER**, y el segundo se mueve con la teclas **HLWS** y dispara con **D**.

Descarga el juego y convertirlo en juego de 2 jugadores en red usando **SDL_Net**, como lo que hicimos con el ejemplo del juego Ping Pong en clase, teniendo en cuenta lo siguiente:

1. Ambos jugadores tienen que usar las teclas $\leftarrow\rightarrow\uparrow\downarrow$ para moverse y **S** para disparar (no hay problema en usar las mismas teclas, porque los 2 juegan en ordenadores distintos).
2. Cuando dibujas los cazas, sólo el caza local tiene que tener el rectángulo delimitador, es decir hay que llamar al método **drawBox** solo para el caza local.
3. Los sonidos de disparo y explosión tienen que reproducirse en los dos clientes.
4. Cuando empieza el juego, antes de preguntar al usuario en qué modo quiere jugar, pregunta al usuario su nombre (hasta 10 caracteres). Hay que mostrar los nombres de los 2 jugadores en la parte inferior de cada caza (en lugar del texto actual "Player 0" y "Player 1"). Para que uno envíe su nombre al otro jugador, se puede añadir un atributo "**char** name[11]" a los mensajes **_CONNECTION_REQUEST** y **_REQUEST_ACCEPTED** o definir nuevos mensajes (usamos 11 porque la última posición es para el **\0** que indica el final de una cadena de caracteres estilo C). Se puede usar los siguientes métodos para convertir entre **std::string** y cadenas de caracteres estilo C de ese tamaño:

```
void string_to_chars(std::string &str, char c_str[11]) {
    auto i = 0u;
    for (; i < str.size() && i < 10; i++) c_str[i] = str[i];
    c_str[i] = 0;
}

void chars_to_string(std::string &str, char c_str[11]) {
    c_str[10] = 0;
    str = std::string(c_str);
}
```

5. Como en el juego Ping Pong: (a) hay que dibujar el mensaje "Waiting for other player" cuando el otro jugador no está conectado, y (b) cuando un jugador desconecta, se resetea el juego y el jugador que queda conectado esperará a otro para que conecte, etc.