

GDD - Pinpon

Práctica de Programación Lúdica - Antonio Galdó Seiquer

Resumen del videojuego

Pinpon es un juego multijugador de tenis de mesa en 3 dimensiones. Imitando las dinámicas del "Pong" original, la pelota rebota de un campo al otro desde las palas, y el jugador solamente debe mover la pala en un plano, intentando que el otro jugador falle.

Deben jugar 2 servidores en un mismo servidor, y en cuando se conectan se puede empezar a jugar. Es tan sencillo como darle a la pelota con la pala y esta se empezará a mover hacia el otro campo.

Cuando apareces en el juego, tu personaje es solamente una pala y estás en una habitación vacía con la mesa y el otro contrincante, esa es la única historia que hay.

Gameplay y mecánicas

En el menú podemos seleccionar ser anfitrión y cliente, o solo cliente (un jugador tendrá que elegir la primera opción y el otro la segunda). Para un futuro sería interesante que se pudieran unir los dos a un servidor remoto.

Para jugar simplemente deberemos arrastrar la pala con el ratón (o el dedo si estamos en Android) e intentar golpear la pelota. Podemos dirigirla lateralmente, según la velocidad que lleve la pala en el momento de golpear la pelota.

Las reglas son las mismas que en el tenis de mesa convencional: cada dos turnos jugados se cambia el saque de lado (aún en desarrollo); si se sale fuera y no toca tablero es fallo y punto para el que no ha golpeado; si la pelota rebota en el campo contrario y el rival no le da, es punto para el que golpea.

Nunca debería pasar que la pelota se pase de largo o se quede corta, puesto que la fuerza y altura de la pelota es siempre la misma, para que solo se controle lateralmente (si así pasara, está configurado para que se contabilicen los puntos correspondientes).

Aspectos técnicos

Como las mecánicas de control de personaje son sencillas, está desarrollado para que sea compatible con ordenador y Android. Está enteramente hecho desde Unity.

Para el juego en red se ha usado el "asset" de "Mirror", que es una evolución del multijugador nativo de Unity, el cual requiere un "NetworkManager" que gestiona los jugadores e instancia la pelota.

Por ahora un jugador debe ser anfitrión de la sala y cliente simultáneamente, y el otro se conectará a él, lo cual es posible que le dé una cierta ventaja porque ve la pelota a tiempo real (al otro jugador le puede afectar el delay o el lag que tenga por la conexión).

Historial de versiones

- 0.1.0: El juego se basa en una mesa, un suelo y dos palas. Permite arrastrar la pala en los ejes "y" y "z", y lanzar la pelota en línea recta, pero no funciona en red.
- 0.2.0: El sistema de red funciona, y ambos jugadores ven la pelota moverse, aunque el segundo jugador no puede golpear.
- 0.3.0: El segundo jugador ve la pelota más fluida, de una forma más realista. Cuando la pelota se sale del campo se reinicia al punto de origen. Ahora el jugador invitado puede golpear la pelota en la dirección apropiada.
- 0.4.0: Se han añadido mecánicas específicas para que a la pelota se le añada un movimiento en la dirección en la que va la pala (horizontal y verticalmente), escalando la velocidad para que sea más jugable.
- 0.4.1: Al golpear la pala solo se puede modificar su velocidad horizontal, la vertical es automática puesto que solo se puede mover la pala en dos ejes, así que siempre debe ser posible llegar a golpearla.
- 0.5.0: Se han añadido efectos de sonido al rebotar en las palas, la mesa y el suelo.
- 0.6.0: Se ha añadido un marcador que cuenta los puntos según las mecánicas de reiniciar la pelota cuando se sale de la mesa. Con ayuda de una variable booleana, que se cambia según la posición de la pelota, se puede saber si ha golpeado un jugador u otro. Ahora cada dos puntos se cambia el saque a la posición del otro jugador.
- 0.6.1: El marcador no estaba sincronizado en ambos jugadores, pero ahora sí, haciendo que en cada cliente se muestre la puntuación, de la misma manera que se sincroniza la posición de la pelota a tiempo real.
- 0.7.0: Se ha añadido música de fondo en bucle y un botón que puede silenciarla si se desea. Bug detectado: ahora el segundo jugador a veces no golpea bien la pelota, y esta sale en línea recta.
- 0.7.1: Se ha solucionado el golpe del segundo jugador haciendo que la diferencia de posiciones se hagan con una diferencia de 2 frames (previamente se calculaba respecto al frame anterior).
- 1.0.0: Icono cambiado, el juego ya es completamente jugable y disfrutable. Lo próximo debería ser cambiar el aspecto de la sala de juego.
- 1.1.0: Se ha cambiado el aspecto del mundo, y gracias a la control de versiones de Git, he podido recuperar el marcador y el botón de la música, borrados por error previamente.
- 1.2.0: Interfaz modificada: El botón de "solo host" (sin cliente) ahora no existe y los botones son considerablemente más grandes, poniendo automáticamente la ip local como información en el botón de "host". Compatibilidad total entre Windows y Android.
- 1.2.1: Sensores de salida de la pelota lateralmente recuperados, se habían borrado previamente y causaban un fallo.

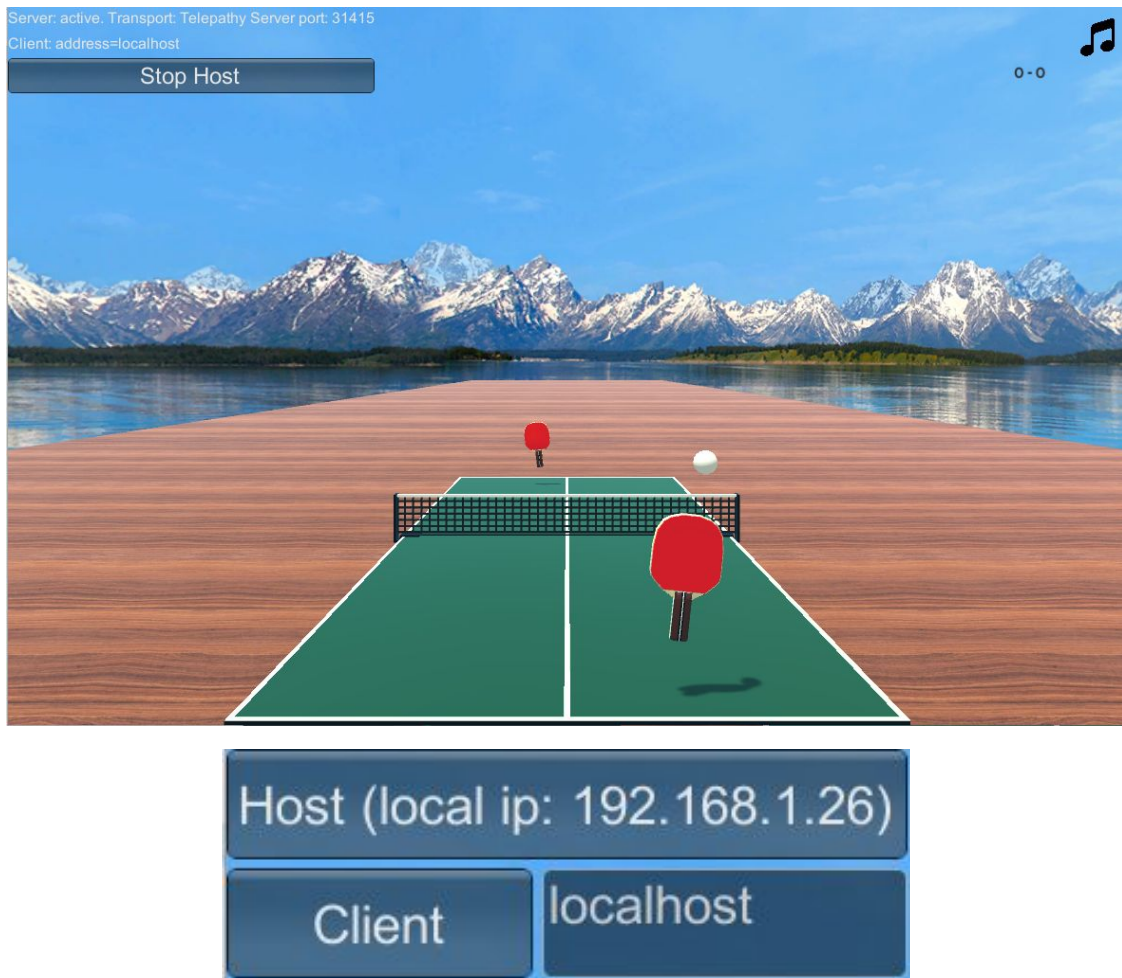
- 1.3.0: Incorporado un botón de “reiniciar” en el que se llama a una función del “NetworkManager”, que borra la anterior pelota y crea otra nueva. Esto también reinicia el marcador porque las puntuaciones van con el “GameObject” de la pelota.

Modelo de negocio

Pinpon será un juego free-to-play, que podrá contener anuncios entre un partido y otro, así como banners en los menús. Está orientado a ordenador y Android así que será sencillo implementar un sistema de publicidad, haciendo que cada visita sirva. Al ser un juego sencillo y no ser una desarrolladora de renombre, no es lo más adecuado tener un modelo de negocio privativo, en el que cueste dinero adquirir el software.

Como cada par de jugadores ejecutará su mismo servidor, no tendremos problemas para aumentar la cantidad de jugadores. Esta mecánica servidores, aunque parezca algo rebuscada es la misma que se usa en Minecraft, no habiendo servidores oficiales, y teniendo que introducir la dirección ip para unirse.

Capturas del juego



Enlaces al juego

- [Repositorio](#)
- [Descarga directa en Drive \(Zip para Windows\)](#)
- [Descarga directa en Drive \(APK\)](#)
- [Proyecto completo en Drive](#)