

SuperTennis

72.50 - Introducción al Desarrollo de Videojuegos



Grupo 4

Izaguirre, Agustín - 57774

Katan, Johnathan - 56653

Li Puma, Juan - 55824

Índice

Introducción	3
Terminología	3
Referencias	5
Plataforma	5
Core Gameplay	5
Field of View	5
Acciones	7
Move	7
Apuntar	7
Pegar a la pelota durante el juego	7
Sacar	8
Mapeo de Acciones con Sistema de Entrada	8
Teclado	8
Comentarios	8
Gamepad	8
Propiedades de un Jugador	9
Run Speed	9
Force	9
Serve Force	9
Min Hit Speed	9
Max Hit Speed	9
Elementos Importantes	9
Score Manager	9
Referee	9
Audio Manager	10
Score Board	10
Game Manager	10
Core Gameplay Mechanics	10
Flujo actual del juego	10
Desplazamiento	11
Sacar	11
Apuntar y golpear la pelota	11
Contrincante	11

Introducción

SuperTennis es un juego de singles de tenis que se desarrolla con una vista de cámara fija colocada detrás del lado donde juega el jugador uno.

Las reglas que sigue el juego son las mismas que el tenis de singles:

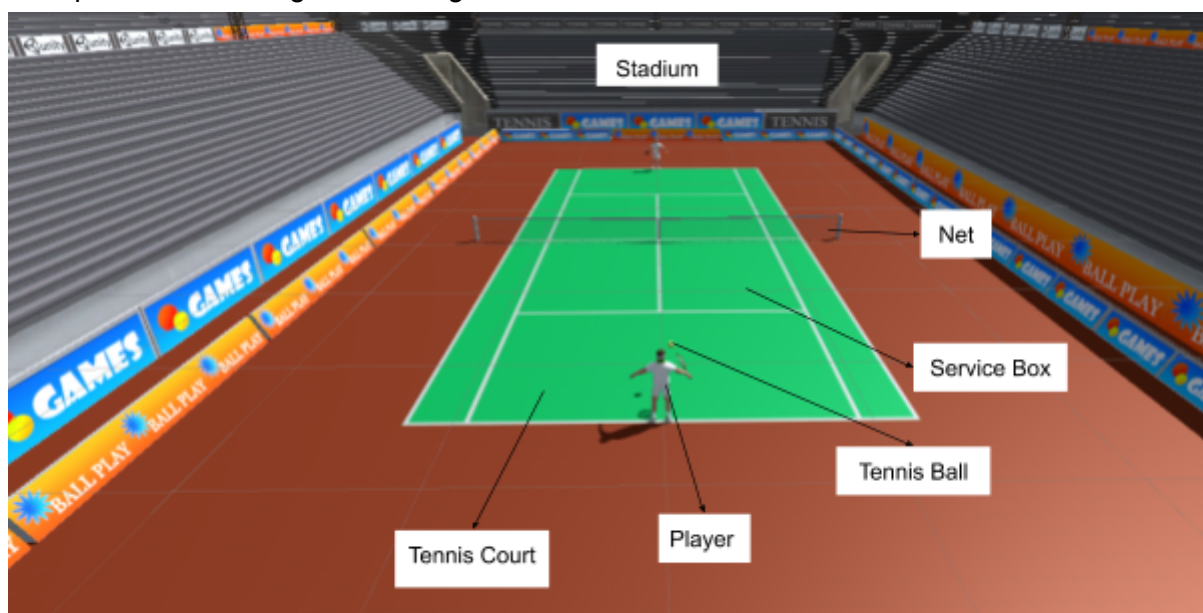
- La pelota puede picar una única vez del lado del jugador, sino se considera un punto a favor del otro jugador.
- Al pegarle a la pelota el jugador debe lograr que la pelota pique dentro del lado del rival (como es singles el espacio dentro de las bandas laterales a la cancha es considerado fuera) o que sea interceptada por el rival en el aire.
- Para el saque, la pelota debe picar del otro lado (pasando la red) dentro del cuadrado de saque (Service Box) opuesto al que se encuentra el jugador que saca.
- En caso de que el saque sea interceptado antes de que la pelota pique, será punto para el sacador.

El juego poseerá dos modalidades de juego, dos jugadores o contra la computadora.

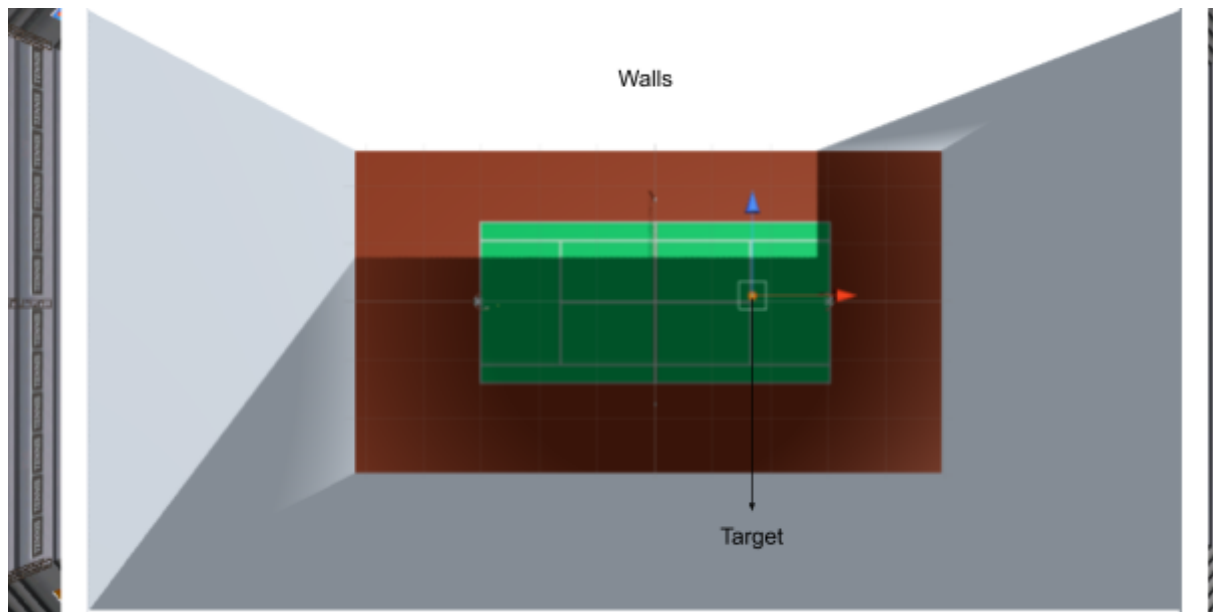
El juego será desarrollado cumpliendo con las premisas que definen a un eSport, es decir, poseerá un gameplay competitivo, todos los jugadores se encontrarán en igualdad de condiciones de competición, no existirán elementos pay-to-win.

Terminología

A lo largo de este documento se utilizará cierta terminología en referencia a la cancha que se especifica en los siguientes diagramas:



Vista trasera de la cancha.



Vista superior de la cancha con paredes visibles y target.

En el documento traduciremos las palabras al castellano de la siguiente manera:

- Net: Red
- Tennis Court: Cancha
- Service Box: Cuadrado de saque
- Stadium: Estadio
- Tennis Ball: Pelota de tenis o pelota
- Walls: Paredes
- Target: Objetivo

Referencias

Los juegos que se han tomado como referentes para realizar SuperTennis son los siguientes:

- AO Tennis (2018)
- Roland Garros 2005
- Top Spin (2003)

Plataforma

El juego se encuentra diseñado para ser jugado en plataformas que posean gamepad o teclado, como una PC, una consola de videojuegos o el navegador de internet de una computadora de escritorio.

El juego no se encuentra optimizado para su uso con pantalla táctil por lo que crear una versión móvil del mismo no es una prioridad.

Core Gameplay

El juego imita una partida real de tenis, en la cual hay dos jugadores que se intercambian la pelota golpeándola con sus raquetas. La pelota puede sólo picar una sola vez en el área del contrincante, y tiene que hacerlo dentro de un área delimitada. Aquel jugador que permite que la pelota pique más de una vez en su área, o que tira la pelota fuera de las áreas legales le otorga un punto a su contrincante. Con las reglas estándar de puntuación de tenis, aquel jugador que gana la mayoría de 3 sets gana el partido.

Field of View

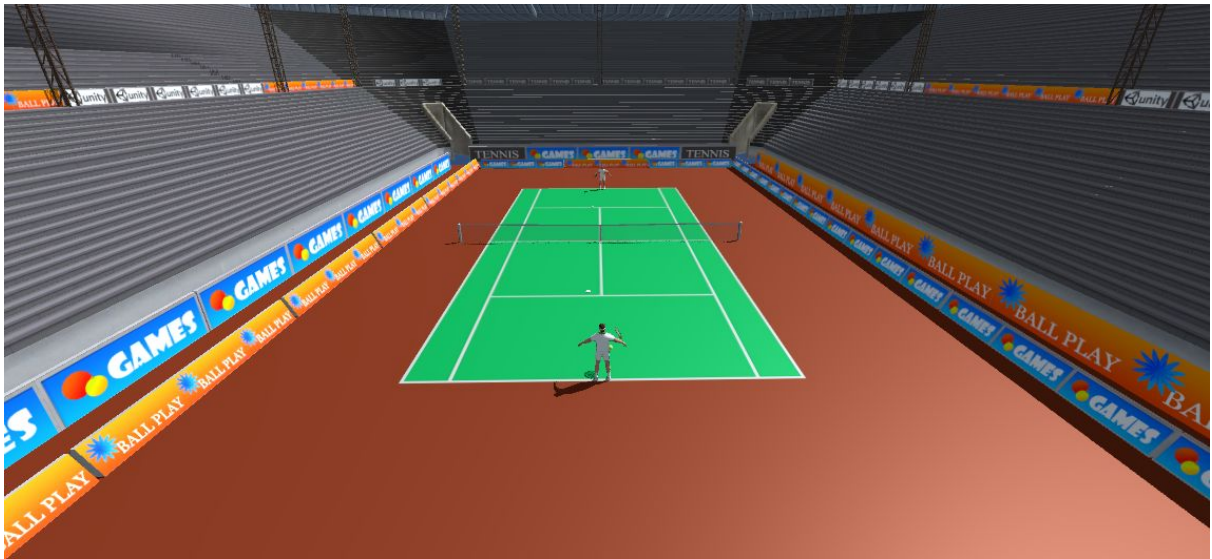
Se optó por un field of view (FOV) de 30 ya que se encontró da el mejor balance entre detalle y profundidad. A continuación de muestran distintos FOVs probados.



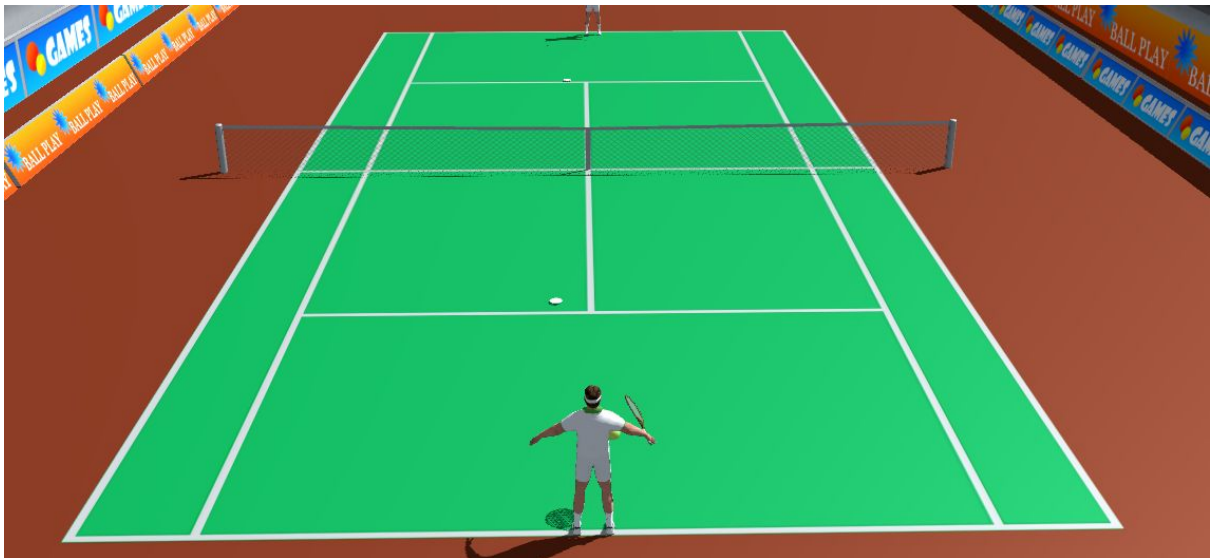
FOV de 30, finalmente elegido.



FOV de 45.



FOV de 60.



FOV de 25.

Acciones

Listado de acciones comunes:

Moverse

Para moverse sobre la cancha el jugador deberá presionar las teclas configuradas para cada movimiento, para la modalidad de un jugador el default son las flechas del teclado. El jugador se desplazará a una velocidad propia del jugador en la dirección especificada sin otorgarle ningún tipo de prioridad a ninguna dirección. Esto significa que si se presionan al mismo tiempo dos teclas opuestas se anularán entre sí dejando al jugador inmóvil en esa dirección.

En caso de no presionar nada el jugador permanecerá quieto.

Apuntar

Para apuntar el jugador deberá mantener presionada la tecla configurada para golpear. Al mantener presionada esta tecla el jugador permanece fijo en su posición y los movimientos que se realicen serán para mover el objetivo adonde se quiera golpear la pelota.

Pegar a la pelota durante el juego

Para pegar a la pelota se deberá presionar el botón configurado para pegar, luego apuntar y soltar dicho botón. Para que esta acción afecte a la pelota, la raqueta encontrarse con la pelota al momento del golpe. Existe un margen pequeño que permite al jugador pegarle a la pelota incluso cuando no acierta perfectamente.

Cuanto más tiempo se haya mantenido presionada la tecla de pegar mayor será la fuerza de golpe, siempre dentro de un rango.

Sacar

El jugador sólo puede moverse en el área considerada válida para un saque. El golpe de saque se apunta de la misma manera que un golpe normal (ver acción [Apuntar](#)). El saque será siempre con la misma fuerza e irá en la dirección apuntada. Una vez terminado el saque, el jugador podrá moverse por la cancha con libertad y golpear la pelota.

Mapeo de Acciones con Sistema de Entrada

Teclado

- Flechas direccionales: se utilizan para mover el jugador 1 en las direcciones de cada flecha. WASD se utilizarán para mover al jugador 2 en las direcciones siguientes, respecto de la cámara y no del jugador 2:
 - W hacia atrás
 - A hacia la izquierda
 - S hacia adelante
 - D hacia la derecha

Estas teclas difieren de su mapeo tradicional debido al espejado que causa la orientación del jugador 2 respecto de la cámara. Las mismas teclas serán utilizadas de la misma manera para mover el objetivo una vez que la tecla de pegar esté presionada

- L para que el jugador uno golpee la pelota.

Comentarios

Para que el jugador 2 golpee la pelota sólo hace falta que esté cerca de la pelota sin presionar ninguna tecla, pero para apuntar deberá presionar F y WASD para mover la mira en la dirección deseada. En un futuro el comportamiento del jugador 2 sera identico al del uno, pero se dejo asi por que era muy dificil mantener una partida de a 2 en un teclado. En la versión actual el juego es de 1 persona contra un jugador que usa AI para jugar, ya que resultó más entretenido de esa manera.

Gamepad

Soportar gamepads como método de entrada está planeado pero a esta altura no hay una idea de cómo hacer el mapeo de botones a acciones. Se tomarán en cuenta las referencias anteriormente mencionadas al momento de definir el mapeo.

Propiedades de un Jugador

Run Speed

Determina la rapidez con la que se desplaza un jugador.

Force

Determina con cuánta fuerza un jugador le pega a la pelota con su raqueta, lo que a su vez determina qué tan lejos llegará la pelota antes de su primer pique.

Serve Force

Determina con cuánta fuerza un jugador le pega a la pelota con su raqueta al momento de sacar.

Min Hit Speed

Determina la fuerza mínima con la que el jugador golpeará la pelota si no mantiene pulsada la tecla de pegar por mucho tiempo.

Max Hit Speed

Determina la fuerza máxima con la que el jugador golpeará la pelota si mantiene pulsada la tecla de pegar por mucho tiempo.

Elementos Importantes

Score Manager

Es el encargado de asignar los puntajes y llevar el registro de los games y sets jugados. El Referee le avisa si debe asignar un punto y a quién y él se encarga de asignar los puntos correctamente. También es el encargado de determinar si el partido ha finalizado.

Referee

Es el que se encarga de verificar si sucedió o no un punto de acuerdo a las reglas del tenis. Tiene los límites de la cancha de los cuadrados de saque y posiciona a los jugadores que sacan en el lugar correcto.

Audio Manager

Usamos el Audio Manager de Framelord y le agregamos los sonidos de golpe a la pelota, saque, pique de la pelota, golpe contra la red, golpe contra la pared, el grito de “out”, aplausos y todos los puntajes.

Score Board

El score board sirve para ver los puntajes, es una UI básica que será mejorada para la próxima entrega. Actualmente sólo muestra los puntajes en texto en la esquina inferior izquierda sin superponerse con la cancha, para de esta manera ver cómo va el partido y corroborar que el Score Manager esté funcionando correctamente. Cabe notar que no muestra los puntajes de la manera estándar de tenis, pero será cambiado para próximas entregas.

Game Manager

Es el encargado de pasar de una escena a la otra. Actualmente sólo pasa a la escena del fin del juego una vez terminado el partido y en una versión futura también cambiará de escena entre partidos.

Core Gameplay Mechanics

Cada acción de juego se encuentra relacionada a un mecanismo de gameplay que puede perfeccionarse y del cual depende en gran medida la posibilidad de ganar o el partido.

Flujo actual del juego

Para esta versión del juego, se jugará contra un contrincante que devuelve todas las pelotas, hay una única manera de hacerle punto y es logrando que el saque golpee en la red y pase al otro lado, de esa manera el contrincante golpeará la pelota antes de que ésta pique y otorgará un punto al jugador.

En la versión actual el saque lo realiza siempre el jugador humano alternando el lado en el que saca y no se tiene en cuenta un segundo saque. Es decir, si el primer saque no entró en la service box correspondiente el jugador pierde el punto sin poder volver a intentar sacar de ese lado.

Tampoco se repite el saque si golpea con la red y luego entra.

En la próxima versión se tendrá en cuenta tanto el segundo saque como también se alternará el saque entre los jugadores, entre game y game y se repetirá el saque si choca la red y luego entra.

En la versión actual del juego también se pueden ver los objetivos de cada jugador que indican en la posición en la que se lanzará la pelota, estas no serán visibles en la versión final del mismo.

Desplazamiento

El jugador debe poder acercarse lo suficiente hacia dónde se dirige la pelota antes de que ésta pique dos veces de su lado.

Sacar

Al iniciar el partido o al iniciar un punto, el jugador podrá moverse y deberá sacar en la región asignada al saque, para sacar deberá presionar el botón configurado para pegar y luego apuntar.

Apuntar y golpear la pelota

Una vez que el jugador está cerca de la pelota al pegar y apuntar dependerá de cuánto tiempo el jugador mantenga la tecla de pegar y cuánto mueva el objetivo para que la pelota entre en el lado del rival y de qué tan difícil sea para el rival responder esa pelota.

También como la potencia con la que se golpea la pelota varía en función del tiempo que la tecla de pegar esté presionada antes de golpear a la pelota, esto requiere de una habilidad que puede irse perfeccionando para estimar la fuerza ideal para cada jugada.

Contrincante

La inteligencia del contrincante actualmente es muy simple, siempre golpea con la misma fuerza apuntando en la misma dirección. Para poder devolver la pelota el contrincante sigue únicamente el desplazamiento transversal a la cancha y se posiciona ahí para golpear la pelota cuando le llegue.

Con la velocidad actual del contrincante llega a golpear todas las pelotas que pican dentro de la cancha y devolverlas dentro de la cancha.

De esta manera es imposible lograr un punto ante el contrincante exceptuando el caso de que el saque golpee la red y llegue al contrincante sin picar. Con el estado actual del juego se puede tener un “peloteo” contra la PC.