# Informe ejecutivo

1. de enero de 2024

Bonelli del Hoyo Santiago Nicolás

Guerrero Tomás

Librandi Gonzalo

Rautto Braian

Rodriguez Tomás Agustín

Romero Mateo

El presente informe tiene como objetivo ofrecer una visión general del diseño del juego 2D de fútbol desarrollado en Pygame que simula el enfrentamiento entre dos equipos conformados por jugadores autónomos personalizados. Este diseño se basa en una arquitectura de sistemas distribuidos que se caracteriza por la distribución de componentes del sistema en diferentes nodos, permitiendo una mayor flexibilidad, escalabilidad y tolerancia a fallos.

Estas cualidades se logran mediante la descentralización de los componentes del sistema. Tanto los jugadores como la pelota se ejecutan en nodos independientes y se comunican a través de un mediador que facilita la interacción entre los mismos. La falla de alguno de estos nodos no repercute sobre el flujo de ejecución de los otros nodos, además de la facilidad presente a la hora de añadir nuevos nodos que brinden nuevos jugadores o funcionalidades específicas.

No obstante, se aplicaron algunos patrones de diseño para ofrecer una estructura de código clara y organizada. Entre ellos se encuentran el patrón Mediator para la interacción entre los nodos, el patrón Strategy para separar las estrategias de juego de cada equipo y el patrón Factory para la creación de los distintos equipos.

Entre las funcionalidades principales que desempeñan tales nodos tenemos el movimiento de los jugadores dentro de la cancha, las diferentes acciones que se pueden realizar con la pelota como la ejecución del disparo al arco, el pase a un compañero o el desplazamiento con la misma para eludir contrincantes. El cómo se ejecutan dichas funcionalidades es igual para todos los usuarios, pero el cuándo varía en función de la estrategia planteada. Por ejemplo, una estrategia plantea disparar al arco al entrar al área grande, hacer pases de primer toque y moverse lo menos posible, mientras que otra les indica a sus jugadores que disparen desde fuera del área y tengan mayor movilidad en la cancha para realizar pases más precisos.

Las bases han sido sentadas para que cada miembro del equipo pueda implementar sus propias estrategias y poder realizar enfrentamientos entre diferentes equipos, aunque la interfaz de menú y ambientación de sonidos del juego no han sido implementados aún debido a su baja priorización en la escala de dedicación de tiempo con respecto a lo antes mencionado.

Saludos cordiales.