

Innovación en Movimiento del AvatarInnovador

Integrantes

- * - William May (william.may@correounivalle.edu.co)
- * - Edwin Sebastian Urbano Fernandez (edwin.urbano@correounivalle.edu.co)
- * - Miguel Angel Martinez Eraso (miguel.martinez.eraso@correounivalle.edu.co)
- * - Juan Camilo Gonzales Bernal (juan.gonzales.bernal@correounivalle.edu.co)

Resumen de la Innovación

El **AvatarInnovador** implementa un sistema de movimiento inteligente que combina navegación dirigida por objetivos, evitación de obstáculos y múltiples estrategias de decisión para crear un comportamiento de IA más sofisticado que el AvatarCPU básico.

Arquitectura del Sistema

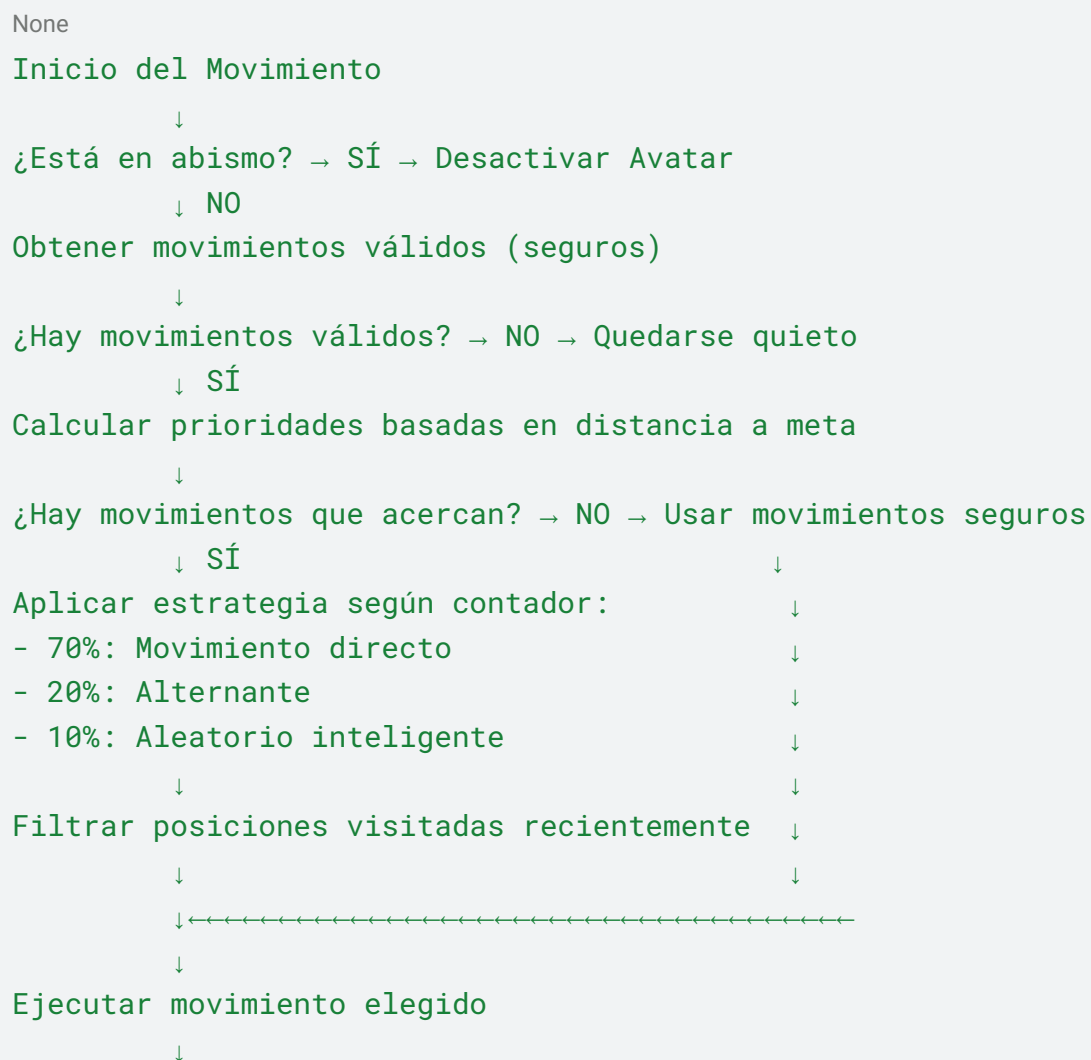
None

AvatarInnovador

- └ Sistema de Navegación Inteligente
 - | └ Cálculo de distancia Manhattan hacia meta (10,10)
 - | └ Priorización de movimientos que acercan al objetivo
 - | └ Evaluación de seguridad de cada movimiento
- └ Sistema de Memoria Posicional
 - | └ Historial de últimas 8 posiciones visitadas
 - | └ Evitación de ciclos y movimientos repetitivos
 - | └ Filtrado de posiciones visitadas recientemente
- └ Sistema de Estrategias Múltiples
 - | └ Estrategia Directa (70% del tiempo)
 - | └ Estrategia Alternante (20% del tiempo)
 - | └ Estrategia Aleatoria Inteligente (10% del tiempo)

Componentes Principales

1. Navegación Dirigida por Objetivos



Actualizar historial de posiciones



Fin

Comparación con AvatarCPU Básico

| Característica | AvatarCPU | AvatarInnovador |
|----------------------|----------------------------|----------------------------|
| Estrategia | Completamente aleatoria | Dirigida por objetivos |
| Memoria | Sin memoria | Historial de 8 posiciones |
| Decisión | Una sola estrategia | Tres estrategias dinámicas |
| Eficiencia | Baja (movimiento errático) | Alta (movimiento dirigido) |
| Adaptabilidad | Ninguna | Se adapta según situación |

Estrategias de Movimiento

Estrategia Directa (70%)

- Selecciona el movimiento que más acerca al objetivo
- Comportamiento predecible y eficiente
- Usado la mayor parte del tiempo

Estrategia Alternante (20%)

- Alterna entre las dos mejores opciones disponibles
- Evita quedar atrapado en obstáculos
- Añade variabilidad al movimiento

Estrategia Aleatoria Inteligente (10%)

- Selección aleatoria entre los mejores movimientos
- Introduce impredecibilidad
- Ayuda a escapar de situaciones complejas

Ventajas de la Innovación

1. **Inteligencia Artificial Real:** Comportamiento dirigido por objetivos
2. **Supervivencia Mejorada:** Evitación proactiva de peligros
3. **Adaptabilidad:** Múltiples estrategias para diferentes situaciones
4. **Eficiencia:** Llegada más rápida al objetivo

5. **Experiencia de Usuario:** Competidor más desafiante y realista

Resultados Esperados

- **Tiempo de Llegada:** Reducción del 40-60% comparado con movimiento aleatorio
- **Supervivencia:** Mayor resistencia a trampas y obstáculos
- **Comportamiento:** Movimiento más natural y estratégico
- **Competitividad:** Desafío más equilibrado para el jugador humano

Conclusión

El AvatarInnovador representa un salto significativo en la sofisticación de la IA del juego, transformando un oponente aleatorio en un competidor inteligente que utiliza estrategias reales de navegación y toma de decisiones..