

Inteligencia Artificial I

Primer Parcial

Consigna:

Se deberá desarrollar en C# una simulación en donde se aplique una máquina de estados destinada a controlar la IA de un NPC que tenga como objetivo cazar a los agentes autónomos que se encuentren en el escenario aplicando flocking.

Requerimientos para el Agente con flocking (Boid):

- Ser un Agente Autónomo puro (Capacidad limitada de percibir ambiente, No tener plan global/líder, procesar ambiente y calcular acción).
- Tiene que realizar flocking con los otros agentes en un rango de visión corto (que no sea todo el escenario)
- La utilización de Separation se deberá aplicar en un rango diferente (menor) que el utilizado para el resto (Alignment, Cohesion).
- Se deberá spawnear comida en el escenario y que el agente se dirija hacia esta (si esta cerca), utilizando Arrive. Al llegar a la comida esta deberá desaparecer.
- El agente deberá aplicar Evade cuando haya un NPC cazador dentro de su rango de visión.

Requerimientos para el NPC Cazador:

- Idle/Rest: El NPC contará con un float de energía que se va a ir restando en los otros estados, al llegar este a 0 pasará a Idle/rest y se encargará de recuperar su energía luego de X segundos.
- Patrol: el NPC deberá desplazarse a través de un sistema de waypoints. Al finalizar su recorrido, deberá volver en sentido inverso/al primero (dependiendo cómo el alumno lo elija).
- Shoot ó Chase: En el caso de ser Chase el NPC perseguirá a los boids utilizando pursuit; En el caso de que se elija que dispare, el cazador deberá utilizar un cálculo similar al que se utiliza en pursuit (de predicción futura) para la dirección del disparo. Ambos 2 se aplican solo si hay un boid cerca de su rango de visión, además de restar energía.
- La transición de los estados de la FSM deberán ser aplicados por los estados mismos.

Pautas de Presentación:

El proyecto completo comprimido en un archivo .zip o .rar. El comprimido debe tener un txt que contenga nombre, apellido y turno del alumno/s.

El trabajo puede ser entregado Individual o hasta un grupo de 2(dos) personas. En el caso de no ser individual se deberá defender la nota el día de la entrega.

Fecha de presentación:

La fecha será pactada con los alumnos el día que se entregue la consigna.

Criterios de Evaluación:

Se tendrán en cuenta para la nota de este trabajo los siguientes ítems:

- Prolijidad y legibilidad del código fuente proporcionado.
- Prohibido utilizar assets que suban el tamaño del proyecto de manera considerable.
- Prohibido utilizar Música y Sound Effects.
- Prohibido utilizar Rigidbody (excepto para la colisión de la bala)
- Libre de errores.
- La visualización de la consigna en la build.
- Utilizar la versión de unity vista en clase.