

Inteligencia Artificial para Videojuegos – Trabajo Práctico 4

Riesgo difuso (Para entregar)

En la plataforma les hemos subido un ejemplo de lógica difusa. El mismo consiste en un personaje que se mueve en un escenario rodeado de enemigos. A medida que el personaje se mueve tenemos un número en blanco que nos indica el nivel de riesgo al cual se encuentra expuesto el personaje. También tenemos un número en verde que nos muestra la cantidad de energía restante. Con las teclas PgUp y PgDn pueden modificar el radio de visión del personaje (indicado con un círculo rojo) y con A y S pueden incrementar o disminuir la salud del mismo para ver cómo varia el riesgo en función de estos parámetros.

En el presente trabajo práctico se le pide que realice las siguientes tareas:

- Identifique y explique para qué se utiliza el sistema de inferencia difuso.
- Identifique las variables difusas y dibuje los conjuntos utilizados en el código.
- Identifique y explique las reglas utilizadas.
- ¿Qué sucede con el nivel de riesgo cuándo no hay enemigos cerca y se tiene la máxima salud? ¿Es razonable este valor? Modifique los conjuntos de manera que el valor sea más razonable.
- Pruebe lo mismo cuando está rodeado de enemigos y tiene la salud mínima. ¿No debería ser más alto el nivel de riesgo? Modifique los conjuntos o reglas para conseguirlo.

Selección de Armas (Opcional)

Utilizando el ejemplo anterior implemente un sistema de inferencia difuso para la selección de armas. El personaje debe contar con 2 tipos de armas: Lanzallamas y Granadas. El lanzallamas tiene un área de efecto menor que una granada por lo que es deseable cuando los enemigos se encuentran cerca entre sí, mientras que la granada es deseable cuando los enemigos se encuentran separados entre sí. El personaje deberá mostrar en alguna parte de la pantalla el nombre del arma seleccionada, dependiendo de la separación de los enemigos en su radio y de la cantidad de municiones que tenga de cada tipo.