

Sesión 14/10

kennyberrones

October 21, 2021

1 Sesión 5

En la sesión de teoría de hoy hemos hablado sobre los Sistemas Expertos Difusos. Estos sistemas se basan en que emplean unas reglas para funcionar, para probarlo tan solo haría falta que le demos una entrada y el sistema nos devolvería una respuesta u otra dependiendo de las reglas que se cumplan, el sistema tendrá que computar las distintas entradas que le demos. Por ejemplo, Prolog es un lenguaje que se basa en esta mecánica.

Dentro de estos sistemas tenemos el concepto de la lógica difusa, esto hace referencia a lo que se ha comentado con anterioridad, una pregunta que nos podemos hacer es: ¿Qué es el ser humano?, la respuesta que más escucharíamos sería que el ser humano se define con los elementos/características asociados a su comportamiento y a su estado.

La lógica difusa tiene unas ciertas características:

- Conjuntos Difusos: Buscan determinar resultados a partir de valores no necesariamente deterministas.
- Operaciones entre conjuntos
- Variables Lingüísticas
- Modificadores Lingüísticos

Esto se puede usar en múltiples campos o situaciones, por ejemplo, lo podemos usar para la representación de la temperatura, el concepto de la temperatura es subjetivo a cada persona, ya que una temperatura que para una persona esté fría para otra podría estar templada u caliente. Algo que podemos hacer es realizar intervalos para representarla, habrá intervalos donde se superpondrán tanto caliente como templado, entre otros. Relacionado con esto, habrá puntos donde los conjuntos difusos superen el valor de 100 (haciendo referencia a la probabilidad), esto se debe a que pueden haber puntos en los que haya una intersección de posibles valores.

En los conjuntos también podemos ver como crecen las cosas, por ello podemos tener un crecimiento cuadrático, esto se define a que crece muy rápido, luego está el crecimiento algorítmico que se trata de un crecimiento más controlado.

Finalmente, este tipo de sistemas se podrían usar para que un robot realice distintos movimientos a partir de valores, pero la aplicaciones de los sistemas difusos son enormes.

Introducción a la lógica difusa