
TRABAJO PRÁCTICO 4

ENUNCIADO DE FUZZY LOGIC

INTRODUCCIÓN A LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL

REALIZADO POR

Bini Valentina
Zimmermann Sebastián

Universidad Nacional de Rosario
Facultad de Ciencias Exactas, Ingeniería y Agrimensura



Enunciado Trabajo Práctico Fuzzy Logic

Introducción

Un equipo docente desea realizar un sistema que agilice la evaluación de los parciales de alumnos de una materia. La idea es que le docente solo tenga que dar un valor entre 0 y 10 de cada criterio de evaluación y luego, a partir de eso el sistema recomiende una condición para el parcial.

Caso de estudio: Exámenes parciales de la materia Programación 2.

En una primera etapa dados los siguientes criterios, la **Claridad (C)** y la **Modularización (M)**, y se busca analizar la **Calidad de Código (CC)** del trabajo realizado.

En la segunda etapa, dada la **Calidad de Código** obtenida del primer paso y los siguientes criterios de evaluación **Cumplimiento de Tarea (CT)** y **Eficiencia (E)**, se busca recomendar la **Condición Parcial (CP)** del alumne.

El equipo docente decidió los siguientes criterios.

Reglas

1. Si la modularización es *buena* y el código es *claro*, la CC es *alta*.
2. Si la modularización es *mala* y el código es *confuso*, la CC es *baja*.
3. Si la modularización es *mala* y el código es *claro*, la CC es *media*.
4. Si la modularización es *buena* y el código es *confuso*, la CC es *media*.
5. Si la tarea esta *incumplida*, la condición parcial es *libre*.
6. Si la tarea está *cumplida*, la calidad del código *media* o *alta* y el código es *eficiente* la condición parcial es *promovido*.
7. Si la tarea está *cumplida*, la calidad del código *baja* y el código es *eficiente* la condición parcial es *regular*.
8. Si la tarea está *cumplida*, la calidad del código *alta* y el código es *ineficiente* la condición parcial es *regular*.
9. Si la tarea está *cumplida*, la calidad del código *baja* o *media* y el código es *ineficiente* la condición parcial es *libre*.

Rangos

- Rango de M [0,10]:
 - Mala: Función trapezoidal que de 0 a 3 vale 1, de 7 a 10 vale 0.
 - Buena: Función trapezoidal que de 0 a 3 vale 0 y de 7 a 10 vale 1.
- Rango de C [0,10]:
 - Confuso: Función trapezoidal que de 0 a 3 vale 1, de 7 a 10 vale 0.
 - Claro: Función trapezoidal que de 0 a 3 vale 0 y de 7 a 10 vale 1.
- Rango de CT [0,10]:
 - Incumplida: Función trapezoidal que de 0 a 4 vale 1, de 6 a 10 vale 0.
 - Cumplida: Función trapezoidal que de 0 a 4 vale 0 y de 6 a 10 vale 1.
- Rango de CC [0,10]:
 - Baja: Función trapezoidal que de 0 a 3 vale 1, de 5 a 10 vale 0.
 - Media: Función trapezoidal que de 0 a 2 vale 0, de 5 a 6 vale 1 y de 9 a 10 vale 0.
 - Alta: Función trapezoidal que de 0 a 5 vale 0 y de 8 a 10 vale 1.
- Rango de E [0,10]:
 - Ineficiente: Función trapezoidal que de 0 a 3 vale 1, de 8 a 10 vale 0.
 - Eficiente: Función trapezoidal que de 0 a 3 vale 0 y de 8 a 10 vale 1.
- Rango de CP [0,10]:
 - Libre: Función trapezoidal que de 0 a 4 vale 1, de 6 a 10 vale 0.
 - Regular: Función trapezoidal que de 0 a 4 vale 0, de 6 a 7 vale 1 y de 9 a 10 vale 0.
 - Promovido: Función trapezoidal que de 0 a 6 vale 0 y de 8 a 10 vale 1.

Consignas

- a) Distinguir las variables lingüísticas de entrada y salida para cada etapa.
- b) Analizar la calidad de código (CC) para un caso con una modularización de 4 y una claridad de 8.
OBS: defuzzificar con el punto medio del máximo.
- c) Tomando el valor *crisp* de la calidad de código (CC) del item b, y un valor de cumplimiento de tarea (CT) de 8 y una Eficiencia (E) de 9, obtener la condición parcial (CP) y la nota defuzzificada del examen. Defuzzificar con el método que considere más apropiado y justificar.
- d) Indique qué reglas se dispararon en los items anteriores.
- e) Realizar el item c) y d) con una Eficiencia (E) de 4.