**ЛАБОРАТОРНА РОБОТА №8**

**ЗАВДАННЯ 1:**

Уважно прочитати завдання, та зрозуміти яку саме систему нечіткого логічного висновку потрібно використовувати в даній роботі. В звіті додати пояснення до вибраної системи нечіткого логічного висновку.

Розробити систему побудови рейтингу студентів на основі даних про відвідування ними лекцій, прочитанні книг і здачі лабораторних робіт. Вхідні дані описати за допомогою векторів лінгвістичних змінних.

Дані про відвідування лекцій записати в процентах від 0% до 100%. Вказати наступні дані про відвідування лекцій:

«низьке» відвідування лекцій 10-30% (0%, 10%, 30%, 50%);

«Середнє» відвідування лекцій 50-70% (30%, 50%, 70%, 80%);

«Високе» відвідування лекцій 90-100% (70%, 90%, 100%, 100%).

Для даних про прочитання книг записати в одиницях від 0 до 10:

«Не читалися» (0, 0, 1);

«Трохи» (0, 2, 4);

«Досить» (1, 4, 9);

«Багато» (5, 10, 10)}.

Для даних про здачу лабораторних робіт змінюються в одиницях від 0 до 8: «кілька» (0, 2, 4);

«Майже всі» (2, 5, 8);

«Всі» (6, 8, 8)}.

Вихідну змінну опишіть за допомогою вектора лінгвістичних змінних:

рейтинг (в балах від 0 до 10):

{ «низький» (0, 0, 2, 3); «Середній» (1, 3, 4, 6); «Високий» (5, 6, 7, 9); «Дуже високий» (8, 9, 10, 10)}.

Побудуйте наступні правила «Якщо - ТО»:

* 1. якщо відвідування лекцій низьке, І книги не читалися, І лабораторних робіт здано кілька, ТО рейтинг низький;
  2. якщо відвідування лекцій середнє, І книг прочитано мало, І лабораторні роботи здані майже все, ТО рейтинг середній;
  3. якщо книг прочитано досить І лабораторні роботи здані всі, ТО рейтинг високий;
  4. якщо відвідування лекцій високе, І книг прочитано багато, І лабораторні роботи здані всі, ТО рейтинг дуже високий.

Визначити рейтинг для студентів за вказаними в таблиці 1 даними. При цьому процес дефазифікації провести з використанням метод пошуку центра ваги.

У даній лабораторній роботі пропонується розробити систему підтримки прийняття рішень, засновану на нечіткій логіці.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ Варіанта** | **Відвідувань лекцій** | **Прочитано книг** | **Здано лабораторних** |
| 1 | 40% | 3 | 3 |
| 2 | 80% | 6 | 4 |
| 3 | 50% | 4 | 5 |
| 4 | 30% | 7 | 2 |
| 5 | 10% | 5 | 0 |
| 6 | 60% | 3 | 8 |
| 7 | 70% | 9 | 6 |
| 8 | 50% | 6 | 5 |
| 9 | 90% | 9 | 7 |
| 10 | 20% | 0 | 1 |

**ЗАВДАННЯ 2:**

Для побудованої системи визначення рейтингу студента, необхідно розширити нечітку базу знань «ЯКЩО ‑ ТО» для того щоб система працювала більш коректно.

На основі виконаних завдань оформити звіт.