

Практичне заняття 8-9

Задача “Ідеальний викладач очима студентів” як задача НБВА

8.1. Стисла інструкція для розв’язування даної задачі

Мета роботи: засвоїти використання експертних процедур при розв’язуванні прикладної задачі “Ідеальний викладач очима студентів” з використанням оригінального ПП FMCSA.

8.1.1. Стислі коментарі щодо постановки завдання

Змістовна сутність та функціональність ПП FMCSA, що є програмною реалізацією однієї або декількох методик (реалізовано всі методики) розв’язування задач НБВА, викладена в лекційному матеріалі.

Загалом розв’язування задачі “Ідеальний викладач очима студентів” як задачі НБВА зводиться до упорядкування нечітких оцінок, отриманих на підставі попередньо проведеного строгого експертного опитування обраної множини експертів. В ролі останніх виступають студенти-магістранти, що присутні на практичних заняттях за даною темою.

Кінцевий отриманий результат визначається нисхідною множиною нечітких оцінок, розрахованих для кожного локального критерію із їх ДМЛК на основі використання (застосування) обраних методик – WMS, MMS:A, MMS:M, MMS:S, MMS:G, QBMS.

При розрахунках зберігається виконання наступної методично обумовленої послідовності кроків (*Step1*, ..., *Step7*, див інтерфейс ПП FMCSA):

Крок 1 – результати строгого експертного анкетування, що є основою формування матриці $\mathbf{M}_c$ розміром $\mathbf{n} \times \mathbf{m}$ (матриця альтернатив); її елементами є цілі натуральні числа, величини та важливість кожного з яких визначені умовами ранжування та застосованими методиками розрахунку;

Крок 2 – матриця ваг розміром $\mathbf{n} \times \mathbf{m}$ кожного $\mathbf{S}_j$ -го критерію. Її елементи визначені через відношення рангів всіх $\mathbf{E}_i$ -их альтернатив до рангу альтернативи, що визначена відповідною методикою;

Крок 3 – матриця $\mathbf{M}_a$ як нечітка множина з врахуванням важливості кожного $\mathbf{S}_j$ -го критерія через його вагу α_j на множині альтернатив $\mathbf{E}$;

Крок 4 – матриця, що визначає важливість суджень кожного $\mathbf{E}_i$ -го експерта із їх кінцевої множини $\mathbf{E}$ через визначення ваг альтернатив відносно кожного $\mathbf{S}_j$ -го критерія, тобто знаходження елементів $({}_E w_j)$ матриці $\mathbf{M}_{Ew}$;

Крок 5 – визначення важливості альтернатив (кожного $\mathbf{E}_i$ -го експерта) через вагу ${}_E \alpha$ кожного з них на множині критеріїв $\mathbf{S}$, формуючи елементи $({}_i w_j^{({}_i \alpha_j)^{\max}})$ матриці $\mathbf{M}_{Ew^a}$ як нечіткої множини; визначається для вибраної методики розрахунку або їх множини;

Крок 6 – ДМЛК, елементи якої упорядковані за індексами j : $S_1, S_2, \dots, S_j, \dots, S_m$, матриця розміром $n \times m$.

Крок 7– ДМЛК, елементи якої упорядковані за нечіткими оцінками для кожного локального критерія S_j , має розмір $1 \times m$.

8.1.2. Початкові дані при розв’язуванні задачі “Ідеальний викладач очима студентів”

Початковими даними, поряд із множиною експертів E , є дискретна множина локальних критеріїв (ДМЛК) S . Її компонентами є наступні:

- S1** – якість знань;
- S2** – мовні здібності;
- S3** – комунікативні здібності;
- S4** – організованість;
- S5** – високий інтелект;
- S6** – персональна симпатія;
- S7** – доброзичливість;
- S8** – уважність;
- S9** – перегляд поглядів;
- S10** – неконфліктність;
- S11** – запобігання конфліктам;
- S12** – чіткість при викладанні;
- S13** – донесення матеріалу до розуміння студентами;
- S14** – зовнішній вигляд (охайність).

8.2. Хід виконання роботи

1. Засвоїти сутність та особливості задач НБВА.
2. Ознайомитись із структурою та функціональністю оригінального ПП FMCSA.
3. Під керівництвом викладача провести строге експертне анкетування згідно наведених в п. 8.1.2 даних.
4. Виконати необхідні скрін-шоти екрану за активної участі студентів та викладача.
5. Оформити звіт по роботі (п. 8.3) та зробити висновки.

8.3. Зміст звіту

1. Назва та мета роботи.
2. Загальна характеристика та особливості задач НБВА.
3. Стисла постановка завдання з початковими даними щодо множин E та S .
4. Скрін-шоти з екрану ПК:
 - загальний інтерфейс ПП FMCSA;
 - результати строного експертного анкетування;

- інтерфейс ПП FMCSA вибору методик для роз'язуванні даної задачі;
- результати покрокового роз'язування даної задачі різними методиками;
- кінцеві результати покрокового та кінцевого вибору: діаграми, графіки, початкові та кінцеві коефіцієнти узгодженості Кендалла та Спірмена для кожної із використаних методик.

5. Висновки.