УДК 658.012.32:004

Федорчук Є.Н., Личковський Е.І.
Національний університет «Львівська політехніка»

ОЦІНЮВАННЯ МОЖЛИВОСТЕЙ СТУДЕНТА ПРИ ВИБОРІ ФАХУ

© Федорчук Є.Н., Личковський Е.І., 2014

Розглянуто підхід до оцінювання можливостей задачі вибору фаху. Запропоновано моделі оцінювання на основі бінарних нечітких відношень. Запропонована методика оцінювання вибору фаху за допомогою алгоритму max-min. Наведено чисельні результати.

Ключові слова: модель оцінювання, нечітке відношення, нечітка множина, алгоритм композиції max-min.

The approach to evaluation capacity problem choosing a specialty. A evaluation model based on fuzzy binary relations. The technique of evaluating choice of profession using the algorithm max-min. Numerical results.

Keywords: model evaluation, fuzzy relation, fuzzy set, the algorithm tracks max-min.

Вступ. Проблема підбору кадрів на ринку ІТ- є зараз актуальною. У вирішенні цієї проблеми зацікавлені як ІТ-фірми так і вузи . Однак її ефективне вирішення потребує розв'язання багатьох задач підготовки і донавчання майбутніх фахівців. Відсутні адекватні моделі для оцінки відповідності можливостей студентів і потреб на ринку, де швидко змінюються технології проектування та програмування.

В останні роки спостерігається тенденція до розробки різних моделей фахівців, призначених для наочного і адекватного уявлення майбутньої професійної діяльності та ефективної підготовки до неї [1]. Модель фахівця виступає важливим фактором для укладання змісту освіти і форм його реалізації в навчальному процесі

Вибір моделі для досліджень. Пропонується модель оцінювання можливостей студентів при обранні професій , пов'язаних з ІТ-технологіями.

В такій моделі використовуються два бінарні нечіткі відношення. Відношення **А** містить зв'язки між нечіткими множинами **рейтинги студентів – фахові дисципліни.** Будується на основі рейтингових результатів поточного навчання студента та експертних оцінок фахових дисциплін. Це

Lviv Polytechnic National University Institutional Repository http://ena.lp.edu.ua

добре верифіковані дані, які з метою уніфікації подають у формі чисел з інтервалу (0,1).

Відношення **В** містить зв'язки між нечіткими множинами **фахові дисципліни – професія(ДП).** Будуються на основі експертних оцінок фахівців ІТ-індустрії. Нечіткість тут очевидна, оскільки експертні оцінювання містять певний відсоток суб'єктивізму. Неможливо точно визначити, які дисципліни вузу є найбільш оптимальними для майбутнього фахівця , який обиратиме роботу у різних фірмах. Подання оцінок аналогічне до попереднього

Для нечіткої оцінки вибору професії застосовується алгоритм композиції нечітких відношень ***max-min***[2]. В табл.1. подано приклади означених раніше нечітких відношень та результат композиції. Результати імітаційного моделювання можливостей для групи з 5-и студентів та 5- спеціальностей подано в графічній формі на рис.1.

Таблиця 1

Приклади нечітких відношень

Відношення №1	***Навчальні дисципліни →***				
Студенти ↓	**НД1**	**НД2**	**НД3**	**НД4**	**НД5**
ст1	***0.7***	***0.8***	***0.8***	***0.6***	***0.6***
ст2	***0,75***	***0.88***	***0.7***	***0.6***	***0.8***
ст3	***0.8***	***0.9***	***0.62***	***0.7***	***0.7***
ст4	***0.9***	***0.67***	***0.6***	***0.8***	***0.9***
ст5	***0.7***	***0.8***	***0.6***	***0.8***	***0.7***
Відношення №2	***Професія →***				
Навчальні дисципліни ↓	**фах1**	**фах2**	**фах3**	**фах4**	**фах5**
НД1	***0.6***	***0.4***	***0.4***	***0.45***	***0.5***
НД2	***0.4***	***0.5***	***0.7***	***0.45***	***0.5***
НД3	***0.5***	***0.4***	***0.6***	***0.45***	***0.5***
НД4	***0.8***	***0.4***	***0.4***	***0.45***	***0.5***
НД5	***0.7***	***0.7***	***0.4***	***0.45***	***0.5***
Відношення -результат	***професіЇ→***				
Студенти ↓	**фах1**	**фах2**	**фах3**	**фах4**	**фах5**
ст1	0.60	0.60	0.70	0.45	0.50
ст2	0.70	0.70	0.70	0.45	0.50
ст3	0.70	0.70	0.70	0.45	0.50

Lviv Polytechnic National University Institutional Repository http://ena.lp.edu.ua

ст4	0.80	0.70	0.67	0.45	0.50
ст5	0.80	0.70	0.70	0.45	0.50

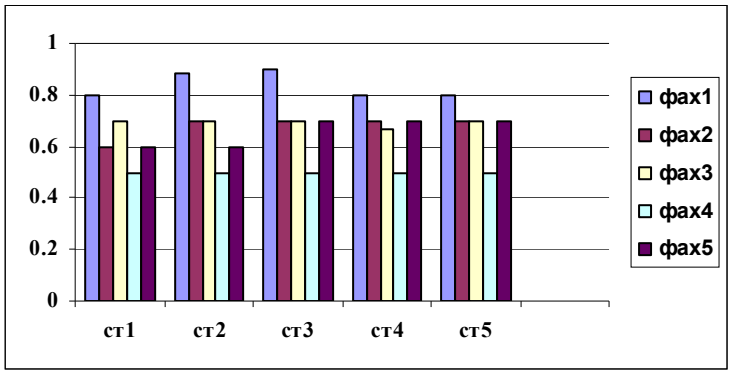

Рис.1. Результати композиції нечітких відношень

Застосування алгоритму композиції **max-min** дозволяє оцінити можливість обрання студентом фахової професії за результатами поточного навчання. Нечітка оцінка у вигляді значення функції належності вказує на можливість вибору професії за результатами поточного навчання. Ця можливість оцінюється числом, яке можна інтерпретувати як імовірність оптимального вибору професії.

Висновки. Запропонована методика надає додаткові можливості для прогнозування та оперативного коригування процесу навчання та умісту навчальних дисциплін вузу відповідно до потреб ринку ІТ-технологій.

Література

1. *З. П. Сташевський, Ю. І. Грицюк. Значення моделей компетенцій у системі управління освітнім проектом підготовки фахівця з інформаційної безпеки. // Вісник Національного університету "Львівська політехніка". – 2013. – № 775 : Інформатизація вищого навчального закладу – С. 49–55.*
2. *Федорчук Є.Н. Програмування систем штучного інтелекту. Експертні системи: навч. Посібник/ Федорчук Є.Н.- Львів: Видавництво Львівської політехніки , 2012. – 168с.*

Lviv Polytechnic National University Institutional Repository http://ena.lp.edu.ua