

ВИКОРИСТАННЯ ЛОГІЧНОГО ВИЗНАЧНИКА ДЛЯ РОЗВ'ЯЗАННЯ ЗАДАЧ ТЕОРІЇ ІНТЕЛЕКТУ

Петрова Л.Г., доцент

Сумський обласний інститут післядипломної педагогічної освіти

У системах штучного інтелекту (СШ) інтерактивний режим роботи є основною частиною всього комплексу інтелектуальних властивостей, в наслідок чого постановка і розв'язання задач математичного моделювання функцій інтелекту є досить складною й актуальною науковою проблемою. Перспективним шляхом розвитку дискретних пристроїв у СШ є формулювання задач логічного проектування мовою логічних рівнянь і їх розв'язання, що полягає в знаходженні відповідних коренів цих рівнянь. Схемні методи розв'язання логічних рівнянь базуються на теорії перемикальних ланцюгів. Розроблений для цих цілей багатозначний універсальний структурно-функціональний перетворювач може одночасно використовувати двох- і багатозначне кодування, що дозволяє на основі існуючої елементної бази досліджувати і створювати нові системи й пристрої штучного інтелекту.

Існуючі методи й алгоритми розв'язання систем логічних рівнянь не повністю задовольняють зростаючим вимогам до СШ. Необхідний пошук нових методів для розв'язання задач теорії інтелекту і синтезу інформаційних систем на основі алгебри скінченних предикатів, у тому числі – методів структурного синтезу багатозначних неоднорідних оборотних логічних елементів і модулів для розв'язання логічних рівнянь у СШ. Наприклад, матричний метод розв'язання систем логічних рівнянь. Відомо, що мови програмування і теорія алгоритмів можуть описувати тільки однозначні функції, а мова людини потребує створення формальних способів опису багатозначних функцій, тобто відношень, реалізованих засобами вираховання предикатів. Системи предикатних рівнянь можна звести до систем звичайних логічних рівнянь, тому що предикат впізнавання предметної змінної являє собою булеву змінну. Для розв'язання систем логічних рівнянь, де кількість рівнянь і невідомих збігається, запропоновано використовувати поняття логічного визначника A порядку $n \times n$, який є функцією алгебри логіки, де підсумовування виконується за всіма $n!$ перестановками елементів $\{1, 2, \dots, n\}$.