

УДК 681.12

О.В.Микитюк

Дослідження впливу кількості правил нечіткої бази знань на точність ідентифікації

Вінницький національний технічний університет

Анотація

зроблено огляд побудови кривої навчальної нечіткої бази знань Мамдані у формі залежності точності ідентифікації від кількості правил

Ключові слова : бази знань , точність ідентифікації

Abstract

An overview of the construction of the curve of the fuzzy knowledge base of Mamdani in the form of the dependence of the accuracy of the identification on the number of rules is made.

Keywords : knowledge base , accuracy of identification

Вступ

Копіювання навчаючої вибірки в базу знань – для кожного екземпляра навчаючої вибірки формується окреме правило. Перевагою даного методу є простота та висока швидкість роботи, недоліком – відсутність узагальнюючих властивостей і громіздкість одержуваної мережі

Формування бази знань нечітких правил Мамдані

Алгоритм Мамдані — алгоритм нечіткого логічного виводу по базі знань (базі правил). Отримав назву від імені англійського математика Ібрагіма Мамдані (Ebrahim Mamdani), який запропонував його 1974 року

Спільна оптимізація ваг мережі та кількості продукційних правил шляхом вирішення багатоекстремальної оптимізаційної задачі або автоматичне визначення числа кластерів у навчаючій вибірці та встановлення центрів функцій приналежності в їхні центри на основі кластер-аналізу.

Генерування тестової вибірки

Спосіб генерації тестових завдань, заснований на параметризації, дозволяє проводити тестування багаторазово, отримуючи кожного разу різні вибірки завдань.

Перед програмної реалізацією завдань проводиться математичне моделювання кожного з них. Визначаються діапазони, в яких необхідно генерувати величини параметрів, що входять в завдання.

Побудова кривої навчання за жадібним алгоритмом

Жадібний алгоритм — простий і прямолінійний евристичний алгоритм, який приймає найкраще рішення, виходячи з наявних на поточному етапі даних, не турбуючись про можливі наслідки, сподіваючись врешті-решт отримати оптимальне рішення. Легкий в реалізації і часто дуже ефективний за часом виконання. Багато задач не можуть бути розв'язані з його допомогою.

Висновки

Встановлено що у роботі було сформовано повну базу знань нечітких правил типу Мамдані з заданої аналітичної залежності та побудовано криві навчання у формі залежності RMSE від кількості правил N

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. <https://sites.google.com/site/ne4itkalogika/nejro-necitki-merezi/formuvanna-bazi-znan-nejro-necitkoie-merezi>
2. https://uk.wikipedia.org/wiki/Автоматизоване_тестування_в_навчальному_процесі
3. https://uk.wikipedia.org/wiki/Жадібний_алгоритм

Олександр Вікторович Микитюк - студент групи КІВ-16б, факультет комп'ютерних систем управління, Вінницький національний технічний університет, Вінниця, e-mail: sasha.mikityuk.1999@gmail.com

Науковий керівник: Штовба Сергій Дмитрович - доктор технічних наук, професор. Вінницький національний технічний університет.

Aleksandr Victorivich Mykytyuk - student of KIV-16b group, Faculty of Computer Control Systems, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, e-mail: sasha.mikityuk.1999@gmail.com

Supervisor: Shtovba Sergey Dmitrievich - doctor of technical sciences, professor. Vinnytsia National Technical University.