

ВИРІШЕННЯ ЗАДАЧІ ПРО НАДАННЯ РЕКОМЕНДАЦІЙ В ІНФОРМАЦІЙНІЙ ТЕХНОЛОГІЇ НАДАННЯ РЕКОМЕНДАЦІЙ ПРИ ОБРОБЛЕННІ ФОТОГРАФІЙ

Вінницький національний технічний університет

Анотація

Проаналізовано суть процесу надання рекомендацій. Визначено основні фактори оптимізації рекомендацій. Описано суть реалізації комбінації нечіткої логіки та експертних систем для вирішення задачі надання рекомендацій.

Ключові слова: задача надання рекомендацій, експертні системи, нечітка логіка.

Abstract

The essence of the process of making recommendations is analyzed. The main factors for optimizing recommendations are identified. The essence of implementing a combination of fuzzy logic and expert systems to solve the problem of providing recommendations is described.

Keywords: task of giving recommendations, expert systems, fuzzy logic.

Процес надання рекомендацій при обробленні фотографій на сьогоднішній день передбачає, по-перше розпізнавання та аналіз загальних параметрів фотографії, що характерні для усіх зображень. По-друге, після аналізу вхідних параметрів необхідно на їх основі зробити заключний висновок про недоліки фотографій та власне надати рекомендацію по їх усуненню.

Удосконалення алгоритму аналізу та рекомендаційного модуля має наслідком покращення загальної якості фотографій користувачів, зменшення часових витрат на власне оброблення, а також допомога недосвіченим користувачам в набутті досвіду в обробленні фотографій.

Після зйомки любительської або професійної фотографії постає питання правильної її обробки згідно вимог користувача, задля оптимізації вигляду фотографії під фотоконкурси, соцмережі, комерційні проекти тощо. Велика швидкість виконання оброблення зменшує часові витрати на одну фотографію, що дозволяє фотографу зробити більше знімків, а отже збільшити загальну ефективність роботи.

Описана вище проблема надання рекомендацій при обробленні фотографій є яскравим прикладом так званої задачі надання рекомендацій. У більш загальній формі задача формулюється так «Є деяке число параметрів, кожен параметр є унікальним. Необхідно на основі сукупності усіх параметрів зробити висновок про загальний стан об'єкту та надати рекомендації по їх усуненню».

Найдоцільнішим способом вирішення даної задачі є комбінація нечіткої логіки та експертних систем. Нечітка логіка дозволяє перетворити числові значення в лінгвістичні змінні[1], а експертна система дозволяє проводити комплексний аналіз отриманих значень та надавати рекомендації по обробленню фотографій.[2]

При розробці модульної інформаційної технології надання рекомендацій при обробленні фотографій була реалізована саме така комбінація, при чому за допомогою нечіткої логіки фазифікуються вхідні параметри та записуються в базу знань експертної системи. Надання рекомендацій

базується на уже фазифікованих параметрах, що зменшує час обробки даних та розмір бази знань, що в свою чергу підвищує ефективність роботи системи.[3]

Впровадження комбінації нечіткої логіки та експертних систем в інформаційну технологію надання рекомендацій при обробленні фотографій значно покращує загальну швидкість системи, оптимізує використання фізичної та оперативної пам'яті та сприяє пришвидшенню виконання фотографіями власне оброблення фотографій.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Нечітка логіка: лекція – [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://www.victoria.lviv.ua/html/oio/html/theme11.htm>
2. Месюра В. І., Яровий А. А., Арсенюк І. Р. Експертні системи. Частина 1. Навчальний посібник – Вінниця: ВНТУ, 2006. -114с.
3. Бази знань. Інтелектуальні інформаційні системи – [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://studfiles.net/preview/5474324/>

Ткачук Дмитро Михайлович – студент групи 2КН-18м, факультет інформаційних технологій та комп'ютерної інженерії, Вінницький національний технічний університет, Вінниця, e-mail: altruistccc@gmail.com.

Науковий керівник: Яровий Андрій Анатолійович – доктор технічних наук, професор кафедри КН, Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця, e-mail: a.yarovy@vntu.edu.ua.

Dmytro Tkachuk – student of 2KN-18m group, Faculty of Information Technology and Computer Engineering, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, e-mail: altruistccc@gmail.com.

Supervisor: Andriy Yarovy - Doctor of Technical Sciences, Professor of Department of KN, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, e-mail: a.yarovy@vntu.edu.ua.