

ІНФОРМАЦІЙНА ТЕХНОЛОГІЯ ОПТИЧНОГО РОЗПІЗНАВАННЯ ТЕКСТУ: ЗАСТОСУВАННЯ, ПЕРЕВАГИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ

Вінницький національний технічний університет

Анотація:

Це наукове дослідження спрямоване на аналіз та оцінку застосування інформаційної технології оптичного розпізнавання тексту (OCR) у сучасному світі. Дослідження охоплює різні аспекти застосування OCR, включаючи його роль у бізнесі, медицині, бібліотечних системах та інших галузях. Ключовою метою є виявлення переваг та перспектив розвитку цієї технології для підвищення ефективності та автоматизації процесів обробки інформації.

Ключові слова: інформаційна технологія, оптичне розпізнавання тексту, OCR, цифрова трансформація, ефективність, автоматизація, бізнес, медицина, бібліотеки, наука, освіта.

Abstract:

This scientific study is aimed at analyzing and evaluating the application of optical text recognition (OCR) information technology in the modern world. The study covers various aspects of OCR applications, including its role in business, medicine, library systems, and other industries. The key goal is to identify the advantages and prospects for the development of this technology to increase the efficiency and automation of information processing processes.

Keywords: information technology, optical text recognition, OCR, digital transformation, efficiency, automation, business, medicine, libraries, science, education.

Вступ

Інформаційна технологія оптичного розпізнавання тексту (OCR) відіграє важливу роль у сучасному цифровому світі, де документи та тексти стають основними джерелами інформації. OCR використовується для автоматизованого перетворення тексту, що міститься на зображеннях або сканах, у цифровий формат, який можна обробляти за допомогою комп'ютера.

Актуальність теми полягає в тому, що в епоху цифрової трансформації об'єм інформації зростає експоненціально, що ставить перед суспільством завдання швидкої та ефективної обробки цієї інформації. У цьому контексті інформаційна технологія оптичного розпізнавання тексту стає надзвичайно важливою, оскільки вона дозволяє автоматизувати процеси розпізнавання тексту на зображеннях або сканах, зменшуючи час та зусилля, потрібні для цього. Така технологія має широкий спектр застосування, що охоплює не лише бізнес-сферу, а й медицину, науку, освіту та інші сфери [1]. Вивчення та розуміння цих аспектів є важливим для розвитку ефективних та сучасних інструментів обробки інформації в сучасному світі.

Метою дослідження є розгляд застосування, переваг та перспектив розвитку інформаційної технології OCR. Дослідження охоплює аналіз сфер застосування OCR, його вплив на різні галузі та переваги для суспільства в цілому.

Результати дослідження

Технологія OCR застосовується у багатьох сферах, включаючи:

1. Документальні процеси: В бізнесі та урядових установах OCR використовується для автоматизації обробки документів, яка включає сканування, розпізнавання тексту та індексацію інформації.
2. Медична сфера: OCR допомагає у скануванні та розпізнаванні медичних документів, що підвищує швидкість обробки інформації та точність діагнозів.
3. Бібліотечні системи: В бібліотеках OCR використовується для цифрування книг та статей, що дозволяє зробити їх доступними в електронному вигляді [2].

Переваги використання OCR [3]:

1. Ефективність: OCR дозволяє швидко та ефективно обробляти великі обсяги документів, зменшуючи час, необхідний для їхньої обробки.
2. Точність: Сучасні системи OCR мають високу точність розпізнавання тексту, що забезпечує надійні результати.
3. Автоматизація: Використання OCR дозволяє автоматизувати багато рутинних завдань, що раніше вимагали б великої кількості людських ресурсів.

Перспективами розвитку інформаційної технології є те, що OCR продовжує розвиватися, зокрема, за рахунок впровадження штучного інтелекту та нейронних мереж [3]. Це дозволяє поліпшити якість розпізнавання тексту та розширює можливості застосування технології.

Висновки

Застосування інформаційної технології оптичного розпізнавання тексту (OCR) виявляється ключовим елементом сучасного цифрового світу, де швидкість та ефективність обробки інформації мають велике значення. Наше дослідження продемонструвало, що OCR відіграє важливу роль у різних галузях, починаючи від бізнесу та медицини і закінчуючи бібліотеками та освітніми установами. Його застосування дозволяє підвищити ефективність обробки документів, зменшити час та зусилля, потрібні для їхньої обробки, і покращити доступність інформації.

Однак, важливо враховувати, що розвиток технології OCR не зупиняється, і разом зі зростанням обсягів даних виникають нові виклики, такі як покращення точності розпізнавання тексту та забезпечення безпеки даних. Також важливо розглядати етичні аспекти використання OCR, зокрема, відповідальне збереження та використання персональної інформації.

У майбутньому подальший розвиток технології OCR може відкрити нові можливості для автоматизації процесів, покращення рівня обслуговування та створення інноваційних продуктів і сервісів. Тому, продовження досліджень у цьому напрямку є важливим для подальшого прогресу у сфері обробки інформації та розвитку цифрового суспільства..

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Як технологія оптичного розпізнавання символів (OCR) трансформуватиме ваші рутинні бізнесові процеси [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://www.konicaminolta.ua/uk-ua/rethink-work/tools/yak-ocr-mozhe-transformuvaty-vashi-rutynni-bizneso>
2. Оптичне розпізнавання символів у багатомовних документах [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://learn.microsoft.com/uk-ua/power-automate/desktop-flows/how-to/ocr-multilingual-documents>
3. Як технологія OCR перетворює зображення в текст [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://uk.itpedia.nl/2023/07/01/how-does-ocr-technology-convert-images-into-text/>

Щур Сергій Андрійович – студент групи ЗКН-23м, факультет інтелектуальних інформаційних технологій та автоматизації, Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця, e-mail: chur201456@gmail.com.

Озеранський Володимир Сергійович – доцент кафедри комп'ютерних наук, Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця.

Shchur Serhii Andriyovych – student of group 3KN-23m, faculty of intellectual information technologies and automation, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, e-mail:chur201456@gmail.com.

Ozeransky Volodymyr Serhiyovych - associate professor of the Department of Computer Sciences, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia