

Лабораторна робота №7

Програми оптичного розпізнавання текстів

Теоретичні відомості

Оптичне розпізнавання тексту

Оптичне розпізнавання тексту (англ. optical character recognition, OCR) – це механічне або електронне переведення зображень рукописного, машинописного або друкованого тексту в послідовність кодів, що використовуються для представлення в текстовому редакторі. Розпізнавання широко використовується для конвертації книг і документів в електронний вигляд, для автоматизації систем обліку в бізнесі або для публікації тексту на веб-сторінці. Оптичне розпізнавання тексту є досліджуваною проблемою в галузях розпізнавання образів, штучного інтелекту і комп'ютерного зору.

Системи оптичного розпізнавання тексту вимагають калібрування для роботи з конкретним шрифтом; у ранніх версіях, для програмування було необхідно зображення кожного символу, програма одночасно могла працювати тільки з одним шрифтом. Зараз найпоширеніші так звані «інтелектуальні» системи, що розпізнають більшість шрифтів із високим ступенем точності. Деякі системи оптичного розпізнавання тексту здатні відновлювати вихідне форматування тексту, включаючи зображення, колонки й інші нетекстові компоненти.

Системи розпізнавання тексту

Однією з найбільше розповсюджених та відомих програм розпізнавання тексту є ABBYY FineReader. FineReader – це універсальна програма для оптичного розпізнавання тексту, що дозволяє підвищити продуктивність бізнесу при роботі з документами. Він надає потужні, але водночас прості у використанні інструменти для отримання доступу до інформації, що міститься у паперових документах і PDF-файлах. FineReader володіє лише однією негативною особливістю – висока ціна (4190 грн таном на жовтень 2018 р.).

Звісно, що існує велика кількість безкоштовних аналогів FineReader. Також, в мережі Інтернет, наявні сервіси online розпізнавання текстів:

- ◆ img2txt (<https://img2txt.com/uk/>) – сервіс з розпізнавання тексту в зображеннях, який працює з 2014 р. (для розпізнавання використовується технологія Tesseract);
- ◆ Free online ocr service (<https://www.onlineocr.net/>) – сервіс розпізнавання тексту, який дозволяє незареєстрованим користувачам обробити до 15 зображень на годину (зареєстровані користувачі також отримують додаткові переваги);
- ◆ FineReader Online (<https://finereaderonline.com/>) – online версія популярної програми, яка дозволяє розпізнати 10 сторінок зареєстрованим користувачам (ще 5 сторінок додається кожного місяця).

Використання сервісу FineReader Online

На головній сторінці сервісу (<https://finereaderonline.com/>) потрібно обрати пункт меню "Recognize" або натиснути кнопку "Start Now" (рис.1).

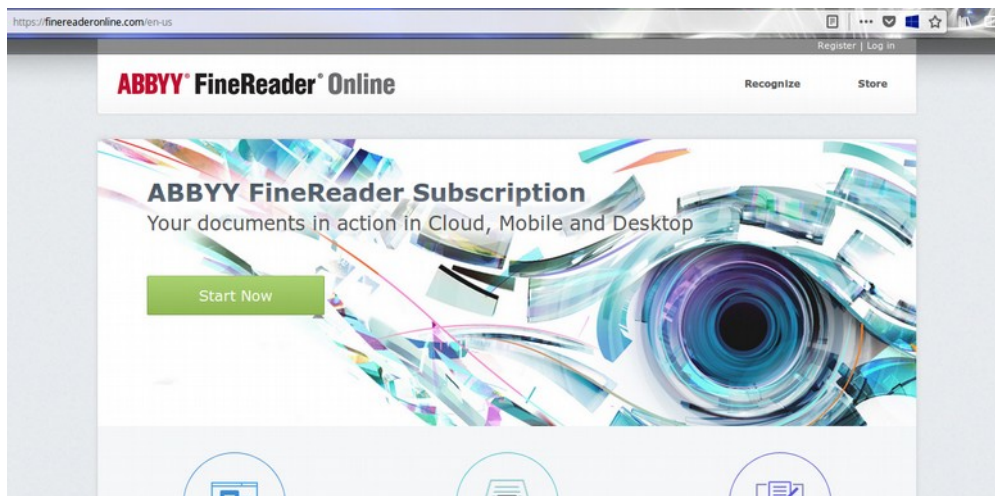


Рис.1. Головна сторінка FineReader Online

На наступній сторінці (рис.2) потрібно завантажити файл зображення (1), обрати мови розпізнавання (2), вибрати формат файлу в якому буде представлений результат (3) та натиснути кнопку "Register" або посилання "Log in". Сервіс підтримує швидку реєстрацію через облікові записи Facebook, Google або Microsoft.



Рис.2. Вибір параметрів розпізнавання

Хід розпізнавання та результат відобразатимуться на сторінці документів (рис.3), де можна обрати місце збереження результату в хмарних сервісах, або завантажити файл на комп'ютер.

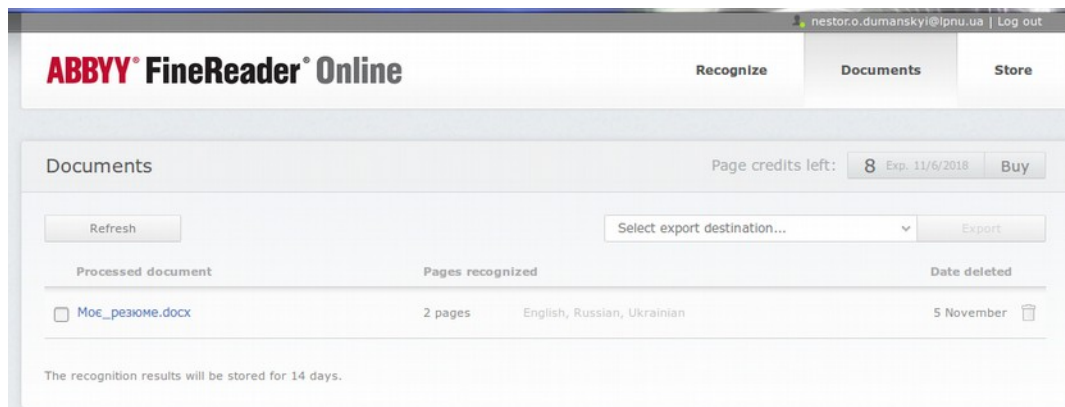


Рис.3. Результат розпізнавання

Результат розпізнавання зберігається впродовж 14 днів у обліковому записі користувача.

Завдання

1. Зробити PrintScreen сторінки <http://lp.edu.ua/skid> в браузері та зберегти його як зображення.
2. Описати процес розпізнавання отриманого зображення у будь-яких двох online сервісах.
3. Описати різницю між отриманими результатами.

Вимоги до звіту

Звіт повинен містити:

- ◆ короткі теоретичні відомості;
- ◆ опис основних дій, які виконувались впродовж лабораторної роботи;
- ◆ графічний матеріал у вигляді PrintScreen з відповідними коментарями до усіх пунктів ходу роботи;
- ◆ висновки.