

БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
Факультет радиофизики и компьютерных технологий
Кафедра интеллектуальных систем

Аннотация к дипломной работе

**Предварительная обработка изображений в задаче оптического
распознавания печатного текста**

Заяц Татьяна Анатольевна

Научный руководитель: кандидат физ.-мат. наук, доцент, А.И. Головатый

Минск, 2022

РЕФЕРАТ

Дипломная работа: 62 страницы, 23 рисунка, 1 таблица, 17 источников.

РАСПОЗНАВАНИЕ СИМВОЛОВ, ПРЕДВАРИТЕЛЬНАЯ ОБРАБОТКА
ИЗОБРАЖЕНИЙ, TESSERACT, БИНАРИЗАЦИЯ, ФИЛЬТРАЦИЯ.

Объект исследования — предварительная обработка изображений с текстовой информацией.

Цель работы — создание приложения для распознавания и перевода текстовой информации по графическому изображению с возможностью предварительная обработки изображения для повышения точности распознавания.

В работе рассмотрен основной алгоритм оптического распознавания символов, выявлены способы повышения точности результатов распознавания. На основе библиотеки Tesseract разработано приложение на языке программирования Java для распознавания и перевода текстовой информации по изображениям.

В разработанное приложение добавлены функции предварительной обработки, а именно различные методы бинаризации и фильтрации изображения с возможностью с помощью графического интерфейса выбирать методы обработки. Проведён анализ распознавания изображений с различными дефектами при применении для них различных способов обработки.

РЭФЕРАТ

Дыпломная праца: 62 старонкі, 23 малюнка, 1 табліца, 17 крыніц.

РАЗНАЗНАВАННЕ СІМВАЛОЎ, ПАПЯРЭДНЯЯ АПРАЦОЎКА
МАЛЮНАЎ, TESSERACT, БІНАРЫЗАЦЫЯ, ФІЛЬТРАЦЫЯ.

Аб'ект даследавання - папярэдняя апрацоўка малюнкаў з тэкставай інфармацыяй.

Мэта працы — стварэнне дадатку для распазнання і перакладу тэкставай інфармацыі па графічнай выяве з магчымасцю папярэдняй апрацоўкі выявы для павышэння дакладнасці распазнання.

У працы разгледжаны асноўны алгарытм аптычнага распазнання сімвалаў, выяўлены спосабы павышэння дакладнасці вынікаў распазнання. На аснове бібліятэкі Tesseract распрацавана дадатак на мове праграмавання Java для распазнання і перакладу тэкставай інфармацыі па выявах.

У распрацаванае прыкладанне дададзены функцыі папярэдняй апрацоўкі, а менавіта розныя метады бінарызацыі і фільтрацыі выявы з магчымасць з дапамогай графічнага інтэрфейсу выбіраць метады апрацоўкі. Праведзены аналіз распазнання відарысаў з рознымі дэфектамі пры прымяненні для іх розных спосабаў апрацоўкі.

ABSTRACT

Thesis: 62 pages, 23 figures, 1 table, 17 sources.

CHARACTER RECOGNITION, IMAGE PRE-PROCESSING, TESSERACT, BINARIZATION, FILTERING.

The object of research is the pre-processing of images with textual information.

The purpose of the work is to create an application for recognition and translation of textual information from a graphic image with the possibility of pre-processing the image to improve recognition accuracy.

The paper considers the main algorithm for optical character recognition, and identifies ways to improve the accuracy of recognition results. Based on the Tesseract library, an application was developed in the Java programming language for recognizing and translating textual information from images.

Pre-processing functions have been added to the developed application, namely, various methods of binarization and image filtering with the ability to select processing methods using a graphical interface. The analysis of recognition of images with various defects was carried out using various processing methods for them.