

БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

**ФАКУЛЬТЕТ ПРИКЛАДНОЙ МАТЕМАТИКИ И
ИНФОРМАТИКИ**

Кафедра компьютерных технологий и систем

Аннотация к дипломной работе

**АЛГОРИТМЫ КОМПЬЮТЕРНОГО ЗРЕНИЯ ДЛЯ
РАСПОЗНАВАНИЯ ШТРИХ КОДОВ**

Никольский Вадим Юрьевич

Научный руководитель - ассистент Подмазко А.В., профессор, доктор
педагогических наук Казаченок В.В.

Минск 2021

РЕФЕРАТ

Дипломная работа: 76 страницы, 63 рисунка, 11 источников литературы.

Алгоритмы компьютерного зрения для распознавания штрих-кодов

Ключевые слова: компьютерное зрение, алгоритмы, библиотека QuaggaJS, библиотека OpenCV, Python, JavaScript, штрих-код.

Цель работы – изучение алгоритмов компьютерного зрения, исследование алгоритмов распознавания на Python и JavaScript, создание собственного приложения для распознавания штрих-кода на изображениях.

Объект исследования – алгоритмы распознавания штрих-кодов, библиотека QuaggaJS, библиотека OpenCV, Python, JavaScript.

Результат работы – реализовано веб-приложение для распознавания штрих-кода на изображениях, изучены алгоритмы распознавания штрих-кодов на языках Python и JavaScript, произведены расчёты и проанализирована скорость работы.

Область применения результатов – веб-приложение, запускающееся на любых устройствах (компьютер, телефон и др.), которое позволяет локализовать штрих-код на входном изображении, используя две технологии на выбор (JavaScript + QuaggaJS, Python + OpenCV), которые имеют свои преимущества в конкретных задачах.

РЭФЕРАТ

Дыпломная праца: 76 старонкі, 62 малюнка, 11 крыніц літаратуры.

Алгарытмы камп'ютэрнага гледжання для распазнання штрих-кодаў

Ключавыя словы: камп'ютэрнае зрок, алгарытмы, бібліятэка QuaggaJS, бібліятэка OpenCV, Python, JavaScript, штрих-код.

Мэта работы - вывучэнне алгарытмаў камп'ютэрнага гледжання, даследаванне алгарытмаў распазнавання на Python і JavaScript, стварэнне ўласнага прыкладання для распазнання штрих-кода на малюнак.

Аб'ект даследавання - алгарытмы распазнання штрих-кодаў, бібліятэка QuaggaJS, бібліятэка OpenCV, Python, JavaScript.

Вынік працы - рэалізавана вэб-дадатак для распазнання штрих-кода на малюнках, вывучаны алгарытмы распазнання штрих-кодаў на мовах Python і JavaScript, зроблены разлікі і прааналізавана хуткасць працы.

Вобласць прымянення вынікаў - вэб-дадатак, які запускаяецца на любых прыладах (кампутар, тэлефон і інш.), Якое дазваляе лакалізаваць штрих-код на ўваходным малюнку, выкарыстоўваючы дзве тэхналогіі на выбар (JavaScript + QuaggaJS, Python + OpenCV), якія маюць свае перавагі ў канкрэтных задачах.

THE ABSTRACT

Thesis: 76 pages, 62 drawings, 11 sources of literature.

Computer vision algorithms for barcode recognition

Keywords: computer vision, algorithms, QuaggaJS library, OpenCV library, Python, JavaScript, barcode.

Purpose - study computer vision algorithms, study recognition algorithms in Python and JavaScript, create a custom application for recognizing bar codes in images.

Object of research - barcode recognition algorithms, QuaggaJS library, OpenCV library, Python, JavaScript.

Result - a web application for recognizing barcodes in images was implemented, algorithms for recognizing barcodes in the Python and JavaScript languages +were studied, calculations were made and the speed of work was analyzed.

The scope of the results - web application that runs on any device (computer, phone, etc.), which allows you to localize the barcode on the input image using two technologies of your choice (JavaScript + QuaggaJS, Python + OpenCV), which have their own advantages in specific tasks.