

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ РАДИОФИЗИКИ И КОМПЬЮТЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
Кафедра квантовой радиофизики и оптоэлектроники

Аннотация к дипломной работе

ИЗМЕРЕНИЕ РАЗМЕРНЫХ ПАРАМЕТРОВ ОБЪЕКТОВ
ПО ЦИФРОВОЙ ФОТОГРАФИИ

Дрень Александр Сергеевич

Научный руководитель – профессор Козлов В.Л.

Минск, 2020

РЕФЕРАТ

Дипломная работа: 49 страниц, 25 рисунков, 2 таблицы, 9 источников.

Ключевые слова: ЦИФРОВАЯ ФОТОГРАФИЯ, ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗРЕНИЕ, РАЗМЕРНЫЕ ПАРАМЕТРЫ, ПРОГРАММА РАСПОЗНАВАНИЯ.

Объектом исследования данной работы являются различные методики и алгоритмы распознавания объекта по цифровой фотографии.

Цель работы: анализ методов измерения размерных параметров по объектам по цифровому изображению и разработка программного обеспечения, реализующего SURF и HOG алгоритмы и функцию сегментации для распознавания объекта на цифровом изображении.

В работе проведены анализ методов измерения расстояний и размерных параметров объектов по цифровой фотографии и написано программное обеспечение для распознавания объекта по цифровой фотографии.

Произведено экспериментальное исследование разработанного приложения. В результате было получено сравнение реализованных алгоритмов распознавания образов на примере обнаружения объекта на тепловизионном изображении.

.

РЭФЕРАТ

Дыпломная праца 49 старонак, 25 малюнка, 2 табліцы, 9 крыніц.

Ключавыя словы: ЦЫФРОВАЯ ФОТАГРАФІЯ, ТЭХНІЧЕСКАЕ ЗРЕНІЕ, РАЗМЕРНЫЯ ПАРАМЕТРЫ, ПРОГРАММА РАСПОЗНАВАНІЯ.

Аб'екты даследаванняў дадзенай працы выкарыстоўваюць розныя метады і алгарытмы, якія знаходзяцца ў аб'екце па лічбавай фатаграфіі.

Цэль працы: аналіз метадаў вымярэння размерных параметраў па аб'ектаў па лічбавым малюнку і распрацоўка праграмага забеспячэння, якое рэалізуе SURF і HOG алгарытмы і функцыю сегментацыі для распазнання аб'екта на лічбавым малюнку.

У працэсе праверкі аналізаў метадаў вымярэння хуткасці і памеру дадзеных ёсць лічбавыя лічбавыя фатаграфіі і напісана праграмае забеспячэнне для выяўлення аб'ектаў па лічбавай фатаграфіі.

Прадугледжана эксперыментальнае даследаванне распрацаванага прыкладання. У выніку атрымана параўнальна рэалізаванае выкарыстанне алгарытмаў, размешчаных узораў на прыкладзе абнаружанага аб'екта на тэпловизионном малюнку.

ABSTRACT

Diploma paper: 49 pages, 25 figures, 2 tables, 9 sources.

Keywords: DIGITAL PHOTOGRAPHY, TECHNICAL VISION, DIMENSIONAL PARAMETERS, RECOGNITION PROGRAM.

The object of this study is various techniques and algorithms for recognizing an object from digital photography.

Purpose of work: analysis of methods for measuring dimensional parameters of objects in a digital image and the development of software that implements SURF and HOG algorithms and a segmentation function for recognizing an object in a digital image.

The paper analyzes methods for measuring distances and dimensional parameters of objects from digital photography and writes software for recognizing an object from digital photography.

An experimental study of the developed application was performed. As a result, we obtained a comparison of implemented pattern recognition algorithms using the example of detecting an object in a thermal imaging image.