

БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Факультет прикладной математики и информатики

Кафедра компьютерных технологий и систем

Аннотация к дипломной работе

**Разработка быстрого трекера для анализа изменений в клетке по
видеопоследовательности**

Каравацкий Глеб Владиславович

Научный руководитель — доцент кафедры КТС, кандидат физ.-мат. наук

Василевский К.В.

Минск 2019

Реферат

Дипломная работа, 41 с., 11 рисунков, 15 источников.

Ключевые слова: АНАЛИЗ ИЗОБРАЖЕНИЙ, ТРЕКЕРЫ, ИЗМЕНЕНИЕ В КЛЕТКЕ, MOSSE, ВИДЕОПОТОК, OPENCV, QT CREATOR

Объект исследования – видеопоследовательность клетки с микроскопа.

Цели работы – разработать и реализовать быстрый алгоритм для анализа изменений в клетке по видеопоследовательности.

Методы исследования – библиотека алгоритмов компьютерного зрения OpenCV, кроссплатформенная свободная IDE для разработки Qt Creator.

Результатом работы является реализованный трекер объектов видеопоследовательности.

Полученные результаты могут быть использованы как в медицинских, учебных целях так и в других областях.

В ходе работы выполнялось исследование современных методов анализа изображений, слежения за объектами на видеопоследовательности. Выбран алгоритм на базе корреляционных фильтров, который был реализован и протестирован.

Abstract

Degree thesis, 41 pages, 11 ill., 15 sources.

Key words: IMAGE ANALYSIS, TRACKERS, CHANGE IN CELL, MOSSE, VIDEO STREAM, OPENCV, QT CREATOR

Object of research – video sequence of cells with a microscope.

Purpose of research – developing of a fast algorithm for analyzing changes in the cell by video sequence.

Research methods – library of computer vision algorithms OpenCV, cross-platform free IDE for developing Qt Creator.

The result of the work is implemented tracker.

The results can be used for medical, educational purposes and other areas.

During the work the analysis of modern methods of image analysis and object tracking on the video sequence were researched. The algorithm based on correlation filters was chosen. Then it was implemented and tested.