

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

Аннотация к дипломной работе

**ПОСТРОЕНИЕ КАРТЫ КОРРЕЛЯЦИЙ ИЗОБРАЖЕНИЙ ДЛЯ
ДИАГНОСТИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ**

Заневский Андрей Дмитриевич

Научный руководитель – профессор Козлов В.Л.

Минск, 2022

РЕФЕРАТ

Дипломная работа: 41 страница, 27 рисунков, 19 источников.

Ключевые слова: КАРТА КОРРЕЛЯЦИИ, ПОСТРОЕНИЕ КАРТЫ КОРРЕЛЯЦИЙ, АНАЛИЗ КАРТЫ КОРРЕЛЯЦИЙ, НАХОЖДЕНИЕ РАЗНИЦЫ МЕЖДУ ИЗОБРАЖЕНИЯМИ, ИЗОБРАЖЕНИЯ.

Объект исследования: изображения

Цель работы: разработка и исследования методов и алгоритмов построений карты корреляций изображений, а также последующие диагностические исследования.

В работе предложено определение карты корреляции, различные виды карт корреляций.

Разработаны различные алгоритмы построения карт корреляций для изображений различной ориентаций, включающие повернутые и смещённые изображения относительно друг друга, а также последующий анализ полученных карт корреляций для определения местоположения разницы между двумя изображениями.

Реализованы разработанные алгоритмы построения карт корреляции в виде системы с графической оболочкой с использованием языка высокого уровня Python. Предложенные и разработанные алгоритмы позволяет построить карту корреляции, проанализировать и найти местоположений разниц между двумя изображениями до пикселя

РЭФЕРАТ

Дыпломная праца: 41 старонка, 27 малюнкаў, 19 крыніцы.

Ключавыя словы: КАРТА КАРЭЛЯЦЫІ, ПАБУДОВА КАРТ КАРЭЛЯЦЫІ, АНАЛІЗ КАРТЫ КАРЭЛЯЦЫЙ, ЗНАХОДЖАННЕ РОЗНІЦЫ ПАМІЖ ВЫЯВАМІ, ВЫЯВЫ.

Аб'ект даследвання – выявы.

Мэта працы: распрацоўка і даследаванні метадаў і алгарытмаў пабудовы карт карэляцый малюнкаў, а таксама наступныя дыягнастычныя даследаванні.

У працы прапанавана вызначэнне карт карэляцый, розныя віды карт карэляцый.

Распрацаваны розныя алгарытмы пабудовы карт карэляцый для малюнкаў рознай арыентацыі, якія ўключаюць павернутыя і зрушаныя выявы адносна адзін аднаго, а таксама наступны аналіз атрыманых карт карэляцый для вызначэння месцазнаходжання розніцы паміж двума выявамі.

Рэалізаваны распрацаваныя алгарытмы пабудовы карт карэляцый ў выглядзе сістэмы з графічнай абалонкай з выкарыстаннем мовы высокага ўзроўню Python. Прапанаваныя і распрацаваныя алгарытмы дазваляе пабудаваць карту карэляцый, прааналізаваць і знайсці месцазнаходжання розніц паміж двума выявамі да пікселя.

ABSTRACT

Diploma Thesis: 41 pages, 27 figures, 19 sources.

Keywords: CORRELATION MAP, CORRELATION MAP BUILDING, CORRELATION MAP ANALYSIS, FINDING THE DIFFERENCE BETWEEN IMAGES, IMAGES

Objects of study – images.

Purpose of the work – familiarization with existing diffusion approximations and Purpose of the work: development and research of methods and algorithms for constructing an correlation map between images, analysis built correlation maps.

Puroposes the definition of a correlation map, various types of correlation maps. Various algorithms for constructing correlation maps for images of different orientations developed, including rotated and displaced images relative to each other, correlation maps analysis to determine the location of the difference between two images.

Developed algorithms for constructing correlation maps are implemented in a system with a graphical shell using the high-level language Python. The proposed and developed algorithms allow to build a correlation map, analyze and find the locations of the differences between two images up to a pixel.