**БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

**Факультет прикладной математики и информатики**

**Кафедра многопроцессорных систем и сетей**

Аннотация к дипломной работе

**Web-сервис для анализа изображений**

Павлова Маргарита Валерьевна

Научный руководитель – доцент, кандидат физико-математических наук Рафеенко Е.Д.

Дипломная работа

Минск, 2016

**Реферат**

Дипломная работа, 55 страниц, 35 рисунков, 19 формул, 16 источников.

ПОИСК ИЗОБРАЖЕНИЙ ПО СОДЕРЖАНИЮ, БАЗА ДАННЫХ, ЦВЕТОВАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА, ТЕКСТУРА, МАТРИЦА КОВАРИАЦИИ, РАССТОЯНИЕ ЕВКЛИДА, **РАССТОЯНИЙ БХАТТАЧАРЙЯ,**  СРЕДНЕЕ ИЗОБРАЖЕНИЯ, ДИСПЕРСИЯ, ПЕРЦЕПТУАЛЬНЫЙ ХЭШ, РАССТОЯНИЕ ХЭММИНГА, СЕГМЕНТАЦИЯ, СКАНИРУЮЩЕЕ ОКНО, ПРИЗНАКИ ХААРА, ИНТЕГРАЛЬНОЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЕ, SPRING, ANGULARJS, CLOUDINARY.

*Объект исследования* **–** алгоритмы поиска похожих изображений и распознавания лиц на фотографии.

*Цель работы –* исследование, реализация и доработка алгоритмов поиска похожих изображений и распознавания лиц на фотографии; реализация web-приложения.

В дипломной работе были исследованы, реализованы и доработаны алгоритмы поиска похожих изображений:

1. Алгоритм на основе цвета и текстуры;
2. Алгоритм на основе модели индекса качества изображения;
3. Алгоритм aHash;
4. Алгоритм pHash;
5. Алгоритм цветовых гистограмм;
6. Алгоритм пиксельного сравнения.

и алгоритмы выделения лиц на фотографии:

1. Алгоритм на основе сегментации цвета и изображения;
2. Алгоритм Виолы-Джонса.

Был сделан вывод об их эффективности.

Работа имеет практическое значение, т.к. поиск похожих изображений применим в различных сферах: архитектура, телевидение, графический дизайн, криминалистика, медицина, геология; а выделение лиц на фотографии позволяет определить положение лиц для фотографии для последующего их анализа.

**Abstract**

Diploma thesis, 55 pages, 35 figures, 19 formulas, 16 sources.

CONTENT-BASE IMAGE SEARCHING, DATABASE, COLOR CHARACTERISTIC, TEXTURE, COVARIATION MATRIX, EUCLID DISTANCE, BHATTACHARYA DISTANCE**, AVERAGE OF IMAGE**, DISPERSION, PERCEPTUAL HASH, HAMMING DISTANCE, SEGMENTATION, SCANS WINDOW, HAAR FEATURES, INTEGRAL REPRESENTATION, SPRING, ANGULARJS, CLOUDINARY.

*Object of research* **–** algorithmsof finding similar images and face detection algorithms.

*Purpose –* researching, implementation and finalization of algorithms, which find similar images and retrieve face; web-application development.

During the work researched, implemented and finalized algorithmsof finding similar images:

1. Algorithm based on color and texture;
2. Algorithm based on quality index measurement;
3. AHash algorithm;
4. PHash algorithm;
5. Algorithm based on color histogram;
6. Algorithm based on pixel comparing.

and face detection algorithms:

1. Algorithm based on color and image segmentation;
2. Viola-Jones algorithm.

It was concluded their effectiveness.

Work has practical orientation because finding similar images are used in different spheres: architecture, television, graphic design, criminalistics, medicine, geology; face retrieving helps to detect face for future analysis.