

БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Факультет прикладной математики и информатики

Кафедра дискретной математики и алгоритмики

Аннотация к дипломной работе

**"Алгоритмы распознавания круговых объектов и элементов
на них (на примере монет)"**

Теран Анна Леонидовна

Научный руководитель - кандидат технических наук Свирид Ю. В.

2015

РЕФЕРАТ

Дипломная работа, 52 с., 28 рис., 21 источник, 2 приложения.

КРУГОВЫЕ ОБЪЕКТЫ, МОНЕТЫ, РАСПОЗНАВАНИЕ, КЛАССИФИКАЦИЯ, ОПЕРАТОР КЭННИ, ПРЕОБРАЗОВАНИЕ ВОДОРАЗДЕЛА, ПРЕОБРАЗОВАНИЕ ХАФА, BAG OF KEYPOINTS.

Объектом исследования являются методы распознавания круговых объектов на примере монет, методы распознавания элементов на круговых объектах на примере классификации монет.

Целью работы является изучение методов распознавания круговых объектов на примере монет и методов классификации монет. Создание приложения, реализующего исследованные методы. Сравнение и оценка качества использованных методов.

В результате исследовано несколько методов распознавания круговых объектов на примере монет и предложен свой метод. Исследовано несколько вариаций одного из методов классификации изображений на примере классификации монет. Создано приложение, реализующее изученные методы. Проведено сравнение и оценка качества использовавшихся методов.

Методы исследования: методы обработки изображений, математическая морфология, машинное обучение, вычислительная математика, математическая статистика.

Область применения: распознавание объектов, классификация объектов, обработка изображений.

ABSTRACT

Graduation work, 52 p., 28 pictures, 21 sources, 2 appendices.

CIRCULAR OBJECTS, COINS, OBJECT RECOGNITION, CLASSIFICATION, CANNY OPERATOR, WATERSHED, HOUGH TRANSFORM, BAG OF KEYPOINTS.

Object of research are methods of circular objects recognition in case of coins, methods of recognition of elements on circular objects in case of coins classification.

Goal of research is to study methods of circular objects recognition in case of coins and coin classification methods. Creation of application that implements the studied methods. Comparison and evaluation of quality of the used methods.

As the result of current research, several methods of circular objects recognition in case of coins were investigated and own method was offered. Several variations of one of the image classification methods were investigated in case of coins classification. The application implementing the methods studied was created. A comparison and evaluation of the quality of the methods used was made.

Research methods: methods of image processing, mathematical morphology, machine learning, computational mathematics, mathematical statistics.

Applications: object recognition, object classification, image processing.