

БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ ПРИКЛАДНОЙ МАТЕМАТИКИ И ИНФОРМАТИКИ

Кафедра технологий программирования

Аннотация к дипломной работе

**Аутентификация пользователя по биометрическим параметрам на
изображениях**

Гетьман Антон Сергеевич

Научный руководитель – старший
преподаватель А.В. Семенченко

Минск, 2022

РЕФЕРАТ

Дипломная работа, с.43, рис.14, 17 источников

Ключевые слова: БИОМЕТРИЧЕСКАЯ АУТЕНТИФИКАЦИЯ, БИБЛИОТЕКА, РАСПОЗНАВАНИЕ ЛИЦ, ВЕРИФИКАЦИЯ, СИАМСКИЕ СВЁРТОЧНЫЕ НЕЙРОННЫЕ СЕТИ.

Объект исследований – библиотеки компьютерного зрения.

Цель работы – сравнительный анализ библиотек по распознаванию образов и Machine Learning, как ключевая часть решения задачи аутентификации пользователя по биометрическим данным, разработка прототипа.

В результате исследования проведён сравнительный анализ библиотек по распознаванию образов. Изучен механизм работы сиамских свёрточных нейронных сетей. Реализована программа, которая решает задачу аутентификации пользователя по биометрическим данным.

Методы исследования – анализ основных существующих библиотек компьютерного зрения. Использование наиболее подходящей библиотеки в разработке прототипа.

Областью применения является разработка программ компьютерного зрения.

РЭФЕРАТ

Дыпломная работа, с. 43, мал. 14, 17 крыніц

Ключавыя словы: БІЯМЕТРЫЧНАЯ АЎТЭНТЫФІКАЦЫЯ, БІБЛІЯТЭКА, РАСПАЗНАННЕ ТВАРАЎ, ВЕРЫФІКАЦЫЯ, СІЯМСКІЯ СКРУТКАВЫЯ НЕЙРОННЫЯ СЕТКІ.

Аб'ект даследавання - бібліятэкі камп'ютэрнага зроку.

Мэта работы - параўнальны аналіз бібліятэк па распазнанні вобразаў і Machine Learning, як ключавая частка рашэння задачы аўтэнтыфікацыі карыстача па біяметрычных дадзеных, распрацоўка прататыпа.

У выніку даследавання праведзены параўнальны аналіз бібліятэк па распазнанні вобразаў. Вывучаны механізм працы сіямскіх скруткавых нейронавых сетак. Рэалізавана праграма, якая вырашае задачу аўтэнтыфікацыі карыстальніка па біяметрычных дадзеных.

Метады даследавання - аналіз асноўных існуючых бібліятэк камп'ютэрнага зроку. Выкарыстанне найбольш прыдатнай бібліятэкі ў распрацоўцы прататыпа.

Вобласцю прымянення з'яўляецца стварэнне праграм камп'ютэрнага зроку.

ABSTRACT

Diploma project, 43p., 14 pic., 17 sources

Key words: BIOMETRIC AUTHENTICATION, LIBRARY, FACE RECOGNITION, VERIFICATION, SIAMESE CONVOLUTIONAL NEURAL NETWORKS.

Subject: computer vision libraries.

Work goals: comparative analysis of libraries for image recognition and Machine Learning, as a key part of solving the problem of user authentication by biometric data, development of a prototype.

Results: comparative analysis of image recognition libraries is carried out. The mechanism of operation of Siamese convolutional neural networks has been studied. A program has been implemented that solves the problem of user authentication by biometric data.

Methods of research: analysis of the main existing libraries of computer vision. Using the most appropriate library in prototyping.

Using sphere: development of computer vision programs.