

БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ РАДИОФИЗИКИ И КОМПЬЮТЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
Кафедра телекоммуникаций и информационных технологий

Аннотация к магистерской диссертации

**РЕАЛИЗАЦИЯ И АНАЛИЗ ПРОГРАММНО-АППАРАТНОГО
КОМПЛЕКСА ИДЕНТИФИКАЦИИ ПО РИСУНКУ ВЕН ЛАДОНИ**

Мельников Валентин Алексеевич

Научный руководитель – доктор технических наук,
профессор Листопад Н.И.

2018

РЕФЕРАТ

Магистерская диссертация: 63 страницы, 42 рисунков, 20 источников, 3 таблицы.

БИОМЕТРИЧЕСКАЯ ИДЕНТИФИКАЦИЯ, СКАНЕР РИСУНКА ВЕН ЛАДОНИ, РАСПОЗНАВАНИЕ РИСУНКА ВЕН, БИНАРИЗАЦИЯ, УТОНЬШЕНИЕ, ВЫДЕЛЕНИЕ ОСОБЫХ ТОЧЕК, ДЕТЕКТОР ГРАНИЦ КАННИ.

Объект исследования – изображение рисунка вен ладони в биометрической системе идентификации.

Цель работы – разработка и анализ программно-аппаратного комплекса биометрической идентификации по рисунку вен ладони.

В процессе выполнения магистерской диссертации были изучены основные системы биометрической идентификации личности, их преимущества и недостатки, возможные ошибки при распознавании, и сделан выбор оптимальной системы для дальнейших исследований.

В результате выполнения работы был сформирован список технических требований к аппаратному комплексу идентификации и список его будущих компонентов, на основе выбранных компонентов был сконструирован аппаратный комплекс идентификации по рисунку вен ладони, а также реализована программная составляющая системы биометрической идентификации человека по изображениям рисунка вен ладони. Реализованная биометрическая система протестирована на различных изображениях рисунка вен ладони.

Программная реализация системы биометрической идентификации выполнена на языке C# с использованием платформы .NET, а для управления аппаратной реализацией использовалась платформа Arduino Nano 3.

РЭФЕРАТ

Магістарская дысертацыя: 63 старонкі, 42 малюнкаў, 20 выкарыстаных крыніц, 3 табліцы.

БІЯМЕТРЫЧНАЯ ІДЭНТЫФІКАЦЫЯ, СКАНАР МАЛЮНКА ВЕН ДАЛОНІ, РАСПАЗНАННЕ МАЛЮНКА ВЕН, БІНАРЫЗАЦЫЯ, УТАНЧЭННЕ, ВЫДЗЯЛЕННЕ АСАБЛІВЫХ КРОПАК, ДЭТЭКТАР МЕЖАЎ КАННІ.

Аб'ект даследавання – выява малюнка вен далоні ў біяметрычнай сістэме ідэнтыфікацыі.

Мэта – распрацоўка і аналіз праграмна-апаратнага комплексу біяметрычнай ідэнтыфікацыі па малюнку вен далоні.

Падчас выканання магістарскай дысертацыі былі вывучаны асноўныя сістэмы біяметрычнай ідэнтыфікацыі асобы, іх перавагі і нястачы, магчымыя абмылы пры распазнанні, і зроблены выбар аптымальнай сістэмы для далейшых даследаванняў.

У выніку выканання працы быў сфармаваны спіс тэхнічных вымогаў да апаратнага комплексу ідэнтыфікацыі і спіс ягобудучых кампанентаў, на грунце абраных кампанентаў быў сканструяваны апаратны комплекс ідэнтыфікацыі па малюнку вен далоні, а таксама рэалізаваны праграмны складнік сістэмы біяметрычнай ідэнтыфікацыі чалавека па выявах малюнка вен далоні. Рэалізаваная біяметрычная сістэма пратэставана на розных выявах малюнка вен далоні.

Праграмная рэалізацыя сістэмы біяметрычнай ідэнтыфікацыі выканана на мове C# з выкарыстаннем платформы .NET, а для кіравання апаратнай рэалізацыяй выкарыстоўвалася платформа Arduino Nano 3.

ABSTRACT

Master's work: 63 pages, 42 figures, 20 sources, 3 tables.

BIOMETRIC IDENTIFICATION, VEIN RECOGNITION, BINARIZATION, ELEVATION, SELECTION OF SPECIAL POINTS, CANNY BORDER DETECTOR.

The object of research – the image of the palm veins pattern in the biometric identification system.

Objective – to develop and analysis of the hardware-software complex of biometric identification according to the drawing of the veins of the palm.

In the process of the master's work, the basic systems of biometric identification of the personality, their advantages and disadvantages, possible errors in recognition were studied, and the choice of the optimal system for further research was made.

Because of the work, a list of technical requirements for the hardware identification complex and a list of its future components were formed, based on the selected components, a hardware identification complex based on the veins of the palm was designed, and a software component of the biometric identification system of the person from the images of the palm veins was implemented. The implemented biometric system was tested on various images of the palm veins pattern.

The software implementation of the biometric identification system is performed in C # language using the .NET platform, and the platform Arduino Nano 3 was used to control the hardware implementation.