

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ ПРИКЛАДНОЙ МАТЕМАТИКИ И ИНФОРМАТИКИ
Кафедра информационных систем управления**

Аннотация к дипломной работе

Многоуровневая система защиты доступа к ресурсам компании

Городецкий Степан Владимирович

Научный руководитель – кандидат технических наук,
доцент А.Н. Вальвачев

Минск, 2025

АННОТАЦИЯ

Дипломная работа, 48 страниц, 15 рисунков, 4 таблицы, 4 приложения, 9 формул, 14 источников

Ключевые слова: СКУД, CNN, PYTHON, KUBERNETES, POSTGRESQL, ОТПЕЧАТКИ ПАЛЬЦЕВ, РАСПОЗНАВАНИЕ ЛИЦ.

Объект исследования – процесс обеспечения безопасности физических ресурсов компании.

Предмет исследования – разработка многоуровневой системы доступа к ресурсам компании.

Цель исследования – изучение технологий и алгоритмов для идентификации человека по биометрическим данным. Разработка системы контроля управления доступом к ресурсам компании на основе биометрических данных.

Методы исследования – а) теоретические: изучение существующих систем и комплексов СКУД; б) практические: сравнение изученных алгоритмов и их последующее применение при разработке системы, проектирование и создание программы по авторизации пользователей.

Полученные результаты и их новизна – спроектирована и реализована система, способная производить распознавание и идентификацию людей по загруженным примерам отпечатков пальцев с последующим сохранением результатов обработки в облачном хранилище.

Достоверность материалов и результатов дипломной работы – достоверность полученных результатов подтверждается их сопоставлением с существующими решениями, а также результатами имитационного моделирования.

Область возможного практического применения – на сегодняшний день система может быть использована в мелких и крупных заведениях для обеспечения безопасности и контроля.

АНАТАЦЫЯ

Дыпломная праца, 48 старонак, 15 малюнкаў, 4 табліцы, 4 дадатка, 9 формул, 14 крыніц

Ключавыя словы: СККД, CNN, PYTHON, KUBERNETES, POSTGRESQL, АДБІТКІ ПАЛЫЦАУ, РАСПАЗНАВАННЕ АСОБ

Аб'ект даследавання – працэс забеспячэння бяспекі рэсурсаў кампаніі.

Прадмет даследавання – распрацоўка шматузроўневай сістэмы доступу да рэсурсаў кампаніі.

Мэта даследавання – вывучэнне тэхналогій і алгарытмаў для ідэнтыфікацыі чалавека па біяметрычных даных. Распрацоўка сістэмы кантролю кіравання доступам да рэсурсаў кампаніі на аснове біяметрычных даных.

Метады даследавання – а) тэарэтычныя: вывучэнне існуючых сістэм і комплексаў СКУД; б) практычныя: параўнанне вывучаных алгарытмаў і іх наступнае прымяненне пры распрацоўцы сістэмы, праектаванне і стварэнне праграмы па зборы, захоўвання і чытання.

Атрыманыя вынікі і іх навізна – спраектаваная і рэалізаваная сістэма, здольная вырабляць распазнаванне і ідэнтыфікацыю людзей па загружаным прыкладах адбіткаў пальцаў з наступным захаваннем вынікаў апрацоўкі ў воблачным сховішчы.

Дакладнасць матэрыялаў і вынікаў дыпломнай працы – дакладнасць атрыманых вынікаў пацвярджаецца іх супастаўленнем з існуючымі рашэннямі, а таксама вынікамі імітацыйнага мадэлявання.

Вобласць магчымага практычнага прымянення – на сённяшні дзень сістэма можа быць выкарыстана ў дробных і буйных установах для забеспячэння бяспекі і кантролю.

ANNOTATION

Diploma work, 48 pages, 15 figures, 4 tables, 4 appendixes, 9 formulas, 14 references

Keywords: ACS, CNN, PYTHON, KUBERNETES, POSTGRESQL, FINGERPRINTS, FACE RECOGNITION.

The object of the research is the process of ensuring the security of company resources.

The subject of the research is the development of a multi-level access system to company resources.

The aim of the research is to study technologies and algorithms for human identification using biometric data. Development of a system for controlling access to company resources based on biometric data.

Research methods are a) theoretical: study of existing ACS systems and complexes; b) practical: comparison of the studied algorithms and their subsequent application in system development, design and creation of a program for collection, storage and reading.

The results of the work and their novelty – a system has been designed and implemented that is capable of recognizing and identifying people based on uploaded fingerprint samples, followed by storing the processing results in cloud storage.

Authenticity of the materials and results of the diploma work – the authenticity of the results obtained is confirmed by comparing them with existing solutions, as well as the results of simulation modeling.

Recommendations on the usage is that today the system can be used in small and large institutions to ensure security and control.