

БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ ПРИКЛАДНОЙ МАТЕМАТИКИ И
ИНФОРМАТИКИ

Кафедра технологий программирования

Аннотация к дипломной работе

**АУТЕНТИФИКАЦИЯ И АВТОРИЗАЦИЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ ВЕБ-
ПРИЛОЖЕНИЙ ПО БИОМЕТРИЧЕСКИМ ДАННЫМ**

Невзоров Алексей Сергеевич

Научный руководитель – доцент, кандидат технических наук
Войтешенко И.С.

Минск, 2022

РЕФЕРАТ

Дипломная работа – 42 с., 34 рис., 3 формулы, 20 источников, 5 приложений

Ключевые слова: БИОМЕТРИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ, ЗАЩИТА БИОМЕТРИЧЕСКИХ ДАННЫХ, УЯЗВИМОСТИ БИОМЕТРИЧЕСКИХ ДАННЫХ, НЕЙРОННЫЕ СЕТИ, ВЕБ-ПРИЛОЖЕНИЕ С АУТЕНТИФИКАЦИЕЙ С ПОМОЩЬЮ БИОМЕТРИЧЕСКИХ ДАННЫХ, РАСПОЗНАВАНИЕ ЛИЦ, РАСПОЗНАВАНИЕ ОТПЕЧАТКОВ ПАЛЬЦЕВ

Объекты исследования – подходы и методы для распознавания человека по биометрическим данным, обнаружение уязвимостей и способы защиты биометрических данных.

Цель работы – создание веб-приложения, которое использует биометрические данные для распознавания пользователя и предоставляет по полученным результатам доступ к веб-приложению.

Методы исследования – теоретические: изучение литературы, посвященной распознаванию человека по биометрическим данным, уязвимостям и защите при использовании биометрических данных. Практические: применение полученных знания для создания веб-приложения, которое использует биометрические данные для аутентификации и авторизации пользователя. А также поиск уязвимостей и создание способов защиты от них.

Результатами являются – разработано веб-приложение, которое производит аутентификацию и авторизацию пользователя по фотографии лица. Для распознавания лиц была разработана и обучена нейронная сеть. Была реализована защита шаблонов от утечки из базы данных.

Область применения – аутентификация и авторизация пользователей в веб-приложениях.

РЭФЕРАТ

Дыпломная праца - 42 с., 34 мал., 3 формулы, 20 крыніц, 5 дадаткаў

Ключавыя словы: БІЯМЕТРЫЧНЫЯ ДАДЗЕНЫЯ, АБАРОНА БІЯМЕТРЫЧНЫХ ДАДЗЕНЫХ, УРАЗЛІВАСЦІ БІЯМЕТРЫЧНЫХ ДАДЗЕНЫХ, НЕЙРОННЫЯ СЕТКІ, ВЭБ-ДАДАТАК З АЎТЭНТЫФІКАЦЫЯЦЫЯЦЫЯ, З ДАПАМОГАЙ БІЯМЕТРЫЧНЫХ ДАДЗЕНЫХ, РАЗНАЗНАВАННЕ ТВАР, РАЗНАЗНАВАННЕ АДЫТКА ПАЛЬЦА

Аб'екты даследавання - падыходы і метады для распазнання чалавека па біяметрычным дадзеным, выяўленне ўразлівасцяў і спосабы абароны біяметрычных дадзеных.

Мэта працы - стварэнне вэб-дадатка, які выкарыстоўвае біяметрычныя дадзеныя для распазнання карыстальніка і дае па атрыманых выніках доступ да вэб-дадатку.

Метады даследавання - тэарэтычныя: вывучэнне літаратуры, прысвечанай распазнанні чалавека па біяметрычным дадзеным, уразлівасцям і абароне пры выкарыстанні біяметрычных дадзеных. Практычныя: прымяненне атрыманых веды для стварэння вэб-дадатку, які выкарыстоўвае біяметрычныя дадзеныя для аўтэнтыфікацыі і аўтарызацыі карыстальніка. А таксама пошук уразлівасцяў і стварэнне спосабаў абароны ад іх.

Вынікамі з'яўляюцца - распрацаван вэб-дадатак, які вырабляе аўтэнтыфікацыю і аўтарызацыю карыстальніка па фатаграфіі асобы. Для распазнання асоб была распрацавана і навучана нейронная сетка. У якасці абароны быў рэалізаваны падыход для абароны шаблонаў ад уцечкі з базы даных.

Вобласць прымянення - аўтэнтыфікацыя і аўтарызацыя карыстальнікаў у вэб-дадатках.

ABSTRACT

Graduate Work - 42 p., 34 img., 3 formulas, 20 sources, 5 appendixes

Keywords: BIOMETRIC DATA, BIOMETRIC SECURITY, BIOMETRIC VULNERABILITIES, NEURAL NETWORKS, BIOMETRIC AUTHENTICATION WEB APP, FACE RECOGNITION, FINGERPRINT RECOGNITION

The object of study - the approaches and methods for recognizing a person using biometric data, detecting vulnerabilities and ways to protect biometric data.

The purpose of the work - create a web application that uses biometric data to recognize the user and provides access to the web application based on the results obtained.

The research methods - theoretical: the study of literature on human recognition by biometric data, vulnerabilities and protection when using biometric data. Practical: apply the knowledge gained to create a web application that uses biometric data to authenticate and authorize a user. As well as finding vulnerabilities and creating ways to protect against them.

As a result - a web application has been developed that authenticates and authorizes a user using a face photo. A neural network was developed and trained for face recognition. As a defense, an approach was implemented to protect templates from being leaked from the database.

Scope - authentication and authorization of users in web applications.