

БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ ПРИКЛАДНОЙ МАТЕМАТИКИ И
ИНФОРМАТИКИ

Кафедра технологий программирования

Аннотация к дипломной работе

Аутентификация и авторизация в веб-приложении

Граськов Виктор Иванович

Научный руководитель – ст. преподаватель Карпович Н. А.

Минск, 2022

РЕФЕРАТ

Дипломная работа, 67 с., 31 рис., 3 таблицы, 3 приложения.

ВЕБ, КРИПТОГРАФИЯ, АУТЕНТИФИКАЦИЯ, АВТОРИЗАЦИЯ, УПРАВЛЕНИЕ ДОСТУПОМ, JWT, OAuth, ABAC, RBAC, JAVA, SPRING.

Объект исследования — объектом исследования являются методы применяемые при организации систем безопасности в промышленном вебпрограммировании. Анализ способов построения систем аутентификации и авторизации. Изучение различий и преимуществ. Предметом исследования является веб-приложение.

Цели работы — рассмотреть и проанализировать существующие методы внедрения механизмов аутентификации и авторизации в веб-приложения. Создать библиотеку позволяющую организовывать доступ к системе на основе модели ABAC.

Информационная безопасность важна для любой системы, так как любая деятельность существенно зависит от информационных технологий. Взломы, утечки данных и неработоспособность ключевых систем приводит как к финансовым потерям, так и к репутационным издержкам. Чтобы снизить риски в сфере стоит серьёзно подходить к организации безопасности.

В данной работе были рассмотрены основные теоретические аспекты, которые необходимы для понимания комплексных решений задач безопасности. Были описаны основные подходы к аутентификации и авторизации пользователей в веб-приложениях. Достоинства и недостатки использования каждого из них. На основании этого были приведены рекомендации по их использованию. Изучены подходы к организации доступа в приложениях. Описаны основные проблемы, с которыми сталкиваются разработчики при реализации защищенных приложений. Мотивы использования и неиспользования решений безопасности.

В ходе работы была реализована библиотека для обеспечения контроля доступа в приложениях на основе атрибутной модели и стандарта XACML. Библиотека реализует основной функционал стандарта XACML. Предоставляет все необходимое для описания предметной области, формирования политик безопасности и внедрения в существующее приложение.

РЭФЕРАТ

Дыпломная работа, 67 ст., 31 мал., 3 табліцы, 3 дадаткаў.

ВЭБ, КРЫПТАГРАФІЯ, АУТЭНТЫФІКАЦЫЯ, АУТАРЫЗАЦЫЯ, КІРАВАННЕ ДОСТУПАМ, JWT, OAuth, ABAC, RBAC, JAVA, SPRING.

Аб'ект даследавання — аб'ектам даследавання з'яўляюцца метады якія выкарысавваюцца пры арганізацыі сістэм бяспекі ў прамысловым вэбпраграмаванні. Аналіз спосабаў пабудовы сістэм аўтэнтыфікацыі і аўтарызацыі. Вывучэнне адрозненняў і пераваг. Прадметам даследавання з'яўляецца вэб-дадатак.

Мэты працы — разгледзець і прааналізаваць існуючыя метады ўкаранення механізмаў аўтэнтыфікацыі і аўтарызацыі ў вэб-прыкладанні. Стварыць бібліятэку якая дазваляе арганізоўваць доступ да сістэмы на аснове мадэлі ABAC

Інфармацыйная бяспека важная для любой сістэмы, так як любая дзейнасць істотна залежыць ад інфармацыйных тэхналогій. Узломы, уцечкі дадзеных і непрацаздольнасць сістэм прыводзіць як да фінансавых страт, так і да рэпутацыйнага выдаткаў. Каб знізіць рызыкі ў сферы варта сур'ёзна падыходзіць да арганізацыі бяспекі.

У дадзенай працы былі разгледжаны асноўныя тэарэтычныя аспекты, якія неабходны для разумення комплексных пастаноў задач бяспекі. Былі апісаны асноўныя падыходы да аўтэнтыфікацыі і аўтарызацыі карыстальнікаў у вэб-прыкладаннях. Вартасці і недахопы выкарыстання кожнага з іх. На падставе гэтага былі прыведзены рэкамендацыі па іх выкарыстанні. Вывучаны падыходы да арганізацыі доступу ў дадатках. Апісаны асноўныя праблемы, з якімі сутыкаюцца распрацоўнікі пры рэалізацыі абароненых прыкладанняў. Матывы выкарыстання і невыкарыстання рашэнняў бяспекі.

У ходзе работы была рэалізавана бібліятэка для забеспячэння кантролю доступу ў прыкладаннях на аснове атрыбутнай мадэлі і стандарту XACML. Бібліятэка рэалізуе асноўны функцыянал стандарту XACML. Прадастаўляе усё неабходнае для апісання прадметнай вобласці, фарміравання палітык бяспекі і ўкаранення ў існуючае прыкладанне.

ABSTRACT

Graduate Work, 67 p., 31 illustrations, 3 tables, 3 appendixes.

WEB, CRYPTOGRAPHY, AUTHENTICATION, AUTHORIZATION, ACCESS CONTROL, JWT, OAuth, ABAC, RBAC, JAVA, SPRING.

Object of research — the object of research is the methods used in the organization of security systems in industrial web programming. Analysis of ways to build authentication and authorization systems. Explore the differences and benefits. The subject of the study is a web application.

Purpose — is to consider and analyze existing methods for implementing authentication and authorization mechanisms in web applications. Create a library that allows you to organize access to the system based on the ABAC model

Information security is important for any system since any activity significantly depends on information technology. Hacks, data leaks and inoperable key systems lead to both financial losses and reputational costs. To reduce the risks in the field, it is worth taking a serious approach to the organization of security.

In this paper, the main theoretical aspects that are necessary for understanding complex solutions to security problems were considered. The main approaches to user authentication and authorization in web applications were described. Advantages and disadvantages of using each of them. Based on this, recommendations for their use were given. Approaches to organizing access in applications have been studied. The main problems faced by developers when implementing protected applications are described. Motives for the use and non-use of security solutions.

In the course of the work, a library was implemented to provide access control in applications based on the attribute model and the XACLM standard. The library implements the main functionality of the XACLM standard. Provides everything you need to describe the subject area, form security policies, and implement into an existing application.