

СТАНОВИЩЕ

върху дисертационен труд за придобиване на образователна и научна степен „доктор”

Автор на дисертационния труд: **маг. инж. Фирас Имад Ал-Хусари**

Тема на дисертационния труд: **ИЗСЛЕДВАНЕ НА СТРАТЕГИИ ЗА АВТЕНТИКАЦИЯ В УЕБ СИСТЕМИ**

Член на научното жури: **проф. д-р инж. Александър Богданов Бекярски**

1. Актуалност на разработвания в дисертационния труд проблем в научно и научноприложно отношение

Научната област на дисертационния труд е дефинирана и изключително тясно свързана с постоянната необходимост от научни разработки и все по-нарастваща актуалност в широката научна област на информационните технологии. Тази изявена обща актуалност е много точно конкретизирана и напълно аргументирана в тематиката и особено в съдържанието на дисертационния труд, свързан със създаването и изследването на стратегии за автентикация в УЕБ системи.

2. Степен на познаване състоянието на проблема и творческа интерпретация на литературния материал

Реална представа и обосновка за научното ниво или степен на познаване състоянието на проблема и съответна творческа интерпретация на литературния материал може да се формира на базата на изложението в Глава 1 на дисертационния труд. В тази глава, на базата на многобройни и актуални в настоящия момент научни публикации, е извършен обстоен преглед и е направен анализ на съществуващите методи и средства за автентификация в УЕБ системи. Използваните при анализа и включени в библиографията към дисертацията литературни източници (**156** литературни източници) са изцяло научни публикации, доклади и статии от реномирани списания, издания от международни конференции и източници от сайтове в Интернет, с имена на достатъчен на брой автори като водещи, изтъкнати в настоящия момент и близкото минало и специалисти в областта на автентификация в УЕБ системи.

3. Съответствие на избраната методика на изследване и поставената цел и задачи на дисертационния труд с постигнатите приноси

Естествено е обосноваването на целите и задачите в дисертационния труд да се търси в напълно основателно дефинираната значимост и необходимост в научно и научно-приложно отношение от автентификация в УЕБ системи. Това мое твърдение изцяло съвпада със следния правилен подход, по който докторантът е формулирал много конкретно и точно целта и задачите в своя дисертационен труд.

Целта на настоящия дисертационен труд е да предложи цялостно решение за методите за изследване стратегии за автентификация в УЕБ системи.

За изпълнението на тази цел, са формулирани **следните задачи**:

1. Да се създадат средства за идентифициране на основни технически компромиси в уеб автентификацията
2. Да се представят и оценят нови методи за управление на токени за достъп.
3. Да се предложи концепция за контекстно-ориентирана автентификация чрез стрес индекс
4. Да се изследва човешкия фактор: намиране на баланс между сигурността и удобството
5. Да се направи оценка на рисковете и стратегии за тяхното смекчаване при използване на външни доставчици на идентичност

4. Научни и/или научноприложни приноси на дисертационния труд

В разработването на дисертационния труд са представени 4 научни и 5 приложни приноса, както следва:

Научни приноси

1. Формулиране на нов метод за оценяване - концепция за „стрес индекс“ – към динамичните модели за автентификация
2. Изследвано е влиянието на умората при многофакторна автентификация (MFA)
3. Анализирани и оценени са предимствата и недостатъците на автентикационни модели „със състояние“ и „без състояние“
4. Предложен е нов архитектурен модел и метод, свързан с процеси за уеб автентификация

Приложни приноси

1. Предложени са конкретни насоки за дизайн и внедряване
2. Реализирано е практическо приложение на „лидер таб“ модел за опресняване на токени
3. Предложен е имплементационен модел за съхранение на токени в Web Worker
4. Предложени са алгоритмични решения за динамична автентикация
5. Разработени са структурирани указания за интегриране на човешки и технически параметри

5. Преценка на публикациите по дисертационния труд

Основните постижения в дисертационния труд са популяризирани в 5 научни публикации. В публикациите докторантът е на първо място в една от тях, останалите са в съавторство с неговия научен ръководител. Три от научните публикации са в издания на реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни с научна информация. Всички публикации са с теоретично и приложно значение, свързани са с дисертацията и с професионалното направление 5.3 Комуникационна и компютърна техника. Приемам публикационната дейност като напълно достатъчна по обем, на високо научно ниво и популяризирана в достатъчна степен в национален и международен научен план.

6. Мнения, препоръки и бележки

В научно отношение представеният за рецензиране дисертационен труд е много добре оформен, реализиран и структуриран и затова могат да се посочат главно следните незначителни редакционни забележки:

- в представения екземпляр на дисертационния труд, за разлика от автореферата, липсва номерация на главите и параграфите;
- за формулите от 1 до 5 на страниците 100 и 101 в дисертацията няма цитирана литература, а ако се претендира за оригиналност, то следва те да присъстват в приносите към дисертацията.

Посочените препоръчителни забележки имат смисъл на колегиални пожелания за бъдещата научна дейност на докторанта в неговата научна област.

7. Заключение с ясна положителна или отрицателна оценка на дисертационния труд

В заключение считам, че дисертационният труд е оформен в съответствие с изискванията, има определени и потвърдени теоретични и практически, дефинирани като научни и приложни приноси, отразени и популяризирани в достатъчен на брой научни публикации и в подходящи научни списания и конференции. Предлагам на Уважаемото научно жури да присъди образователната и научна степен „доктор” на **маг. инж. Фирас Имад Ал-Хусари** в професионално направление 5.3. Комуникационна и компютърна техника, научна специалност Автоматизирани системи за обработка на информация и управление.

Дата: 27.10.2025 г.

ЧЛЕН НА ЖУРИТО:.....

проф. д-р Александър Богданов Бекярски

OPINION

on the dissertation for the acquisition of the educational and scientific degree "Doctor"

Author of the dissertation: M.Eng. Firas Imad Al-Hussari

Topic of the dissertation: Research of Authentication Strategies in Web Systems

Member of the scientific jury: Prof. Dr. Eng. Alexander Bogdanov Bekyarski

1. Relevance of the problem developed in the dissertation in scientific and applied terms

The scientific field of the dissertation is defined and extremely closely related to the constant need for scientific developments and ever-increasing relevance in the broad scientific field of information technologies. This pronounced general relevance is very precisely specified and fully argued in the topic and especially in the content of the dissertation, related to the creation and research of authentication strategies in WEB systems.

2. Degree of knowledge of the state of the problem and creative interpretation of the literary material

A real idea and justification for the scientific level or degree of knowledge of the state of the problem and a corresponding creative interpretation of the literary material can be formed on the basis of the presentation in Chapter 1 of the dissertation. In this chapter, based on numerous and currently relevant scientific publications, a comprehensive review and analysis of the existing methods and means of authentication in WEB systems has been carried out. The literary sources used in the analysis and included in the bibliography to the dissertation (156 literary sources) are entirely scientific publications, reports and articles from reputable journals, issues of international conferences and sources from Internet sites, with the names of a sufficient number of authors as leading, prominent at the present time and in the recent past and specialists in the field of authentication in WEB systems.

3. Compliance of the chosen research methodology and the set goal and tasks of the dissertation with the achieved contributions

It is natural to seek the justification of the goals and tasks in the dissertation in the completely reasonably defined significance and necessity in scientific and scientific-applied terms of authentication in WEB systems. This statement of mine fully coincides with the following correct approach, by which the doctoral student has formulated very specifically and precisely the goal and tasks in his

dissertation.

The goal of this dissertation is to offer a comprehensive solution for the methods of researching authentication strategies in WEB systems.

To fulfill this goal, the following tasks have been formulated:

1. To create means for identifying basic technical compromises in web authentication.
2. To present and evaluate new methods for managing access tokens.
3. To propose a concept for context-based authentication using a stress index.
4. To investigate the human factor: finding a balance between security and convenience.
5. To assess the risks and strategies for their mitigation when using external identity.

4. Scientific and/or applied scientific contributions of the dissertation work

In the development of the dissertation work, 4 scientific and 5 applied contributions are presented, as follows:

Scientific contributions

1. Formulation of a new evaluation method - the concept of a "stress index" - for dynamic authentication models.
2. The influence of fatigue in multi-factor authentication (MFA) is studied.
3. The advantages and disadvantages of "stateful" and "stateless" authentication models are analyzed and evaluated.
4. A new architectural model and method related to web authentication processes is proposed.

Applied contributions

1. Specific guidelines for design and implementation are proposed
2. A practical application of the "leader tab" model for refreshing tokens is realized
3. An implementation model for storing tokens in Web Worker is proposed
4. Algorithmic solutions for dynamic authentication are proposed
5. Structured guidelines for integrating human and technical parameters are developed

5. Assessment of publications on the dissertation work

The main achievements in the dissertation work are popularized in 5 scientific

publications. In the publications, the doctoral student is in first place in one of them, the rest are co-authored with his scientific supervisor. Three of the scientific publications are in refereed editions and indexed in world-renowned databases with scientific information. All publications are of theoretical and applied importance, are related to the dissertation and the professional field 5.3 Communication and Computer Engineering. I accept the publication activity as being completely sufficient in volume, at a high scientific level and sufficiently popularized in the national and international scientific plan.

6. Opinions, recommendations and notes

From a scientific point of view, the dissertation submitted for review is very well-formed, implemented and structured, and therefore the following minor editorial notes can be mainly mentioned:

- in the submitted copy of the dissertation, unlike the abstract, there is no numbering of the chapters and paragraphs;
- for formulas 1 to 5 on pages 100 and 101 in the dissertation there is no cited literature, and if originality is claimed, then they should be present in the contributions to the dissertation.

The indicated recommendation notes have the meaning of collegial wishes for the future scientific activity of the doctoral student in his scientific field.

7. Conclusion with a clear positive or negative assessment of the dissertation work

In conclusion, I believe that the dissertation work is designed in accordance with the requirements, has certain and confirmed theoretical and practical, defined as scientific and applied contributions, reflected and popularized in a sufficient number of scientific publications and in appropriate scientific journals and conferences. I propose to the Honorable Scientific Jury to award the educational and scientific degree "doctor" to mag. eng. Firas Imad Al-Hussari in the professional field 5.3. Communication and computer technology, scientific specialty Automated information processing and management systems.

Date: 27.10.2025

MEMBER OF THE JURY:.....

Prof. Dr. Alexander Bogdanov Bekyarski