

БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
Факультет радиофизики и компьютерных технологий
Кафедра интеллектуальных систем

Аннотация к дипломной работе

Разработка архитектуры сайта
«Цифровой факультет»

Белова Яна Сергеевна

Научный руководитель: Старший преподаватель В. А. Чуйко

Минск, 2024

РЕФЕРАТ

Дипломная работа: 55 страниц, 22 рисунка, 15 источников.

РАЗРАБОТКА БЕЗОПАСНОСТИ ВЕБ-ПРИЛОЖЕНИЯ, JAVASCRIPT, АТАКИ ВЕБ-ПРИЛОЖЕНИЙ, РАЗРАБОТКА СЕРВЕРНОЙ ЧАСТИ ВЕБ-ПРИЛОЖЕНИЯ, РАЗРАБОТКА КЛИЕНТСКОЙ ЧАСТИ ВЕБ-ПРИЛОЖЕНИЯ

Объект исследования – платформа «Цифровой факультет» на факультете Радиофизики и Компьютерных Технологий.

Цель работы – разработка информационной платформы «Цифровой факультет» на сайте Белорусского Государственного Университета Факультета Радиофизики и Компьютерных Технологий.

Методы исследования – моделирование веб-приложений.

В работе рассматриваются основные преимущества использования языка программирования JavaScript для разработки веб-приложений, интеграция языка JavaScript с библиотеками разработки серверной части веб-приложений, проанализированы виды атак на веб-приложения и способы предотвращения и минимизации риска от угроз. Разработана клиентская часть платформы «Цифровой факультет», показывающая конечному пользователю информацию о научно-образовательном процессе на факультете РФиКТ. Платформа предоставляет возможность обновления информации посредством новых публикаций. Для контроля предоставляемой платформой информации, публикации публикуются только авторизованными пользователями или “суперпользователями”.

Разработана серверная часть платформы «Цифровой факультет» выполняющая функцию хранения данных о публикациях и авторизованных пользователях в базе данных. Изучены виды атак на веб-приложения и способы предотвращения данных угроз. Рассмотрены и применены к разработанной платформе инструмента для защиты от взлома: использование протокола HTTPS, использование функции хэширования и использование двух серверов - Apache и Nginx.

Разработанную платформу можно использовать как программный инструмент для предоставления актуальной информации о научно-образовательном процессе с целью повышения уровня осведомленности о научных достижениях на факультете Радиофизики и Компьютерных технологий.

РЭФЕРАТ

Дыпломная праца: 55 старонак, 22 малюнка, 15 крыніц.

РАСПРАЦОЎКА БЯСПЕКІ ВЭБ-ПРЫКЛАДАННЯ, JAVASCRIPT, АТАКІ ВЭБ-ПРЫКЛАДАННЯЎ, РАСПРАЦОЎКА СЭРВЕРНАЙ ЧАСТКІ ВЭБ-ПРЫКЛАДАННЯ, РАСПРАЦОЎКА КЛІЕНСТКАЙ ЧАСТКІ ВЭБ-ПРЫКЛАДАННЯ

Аб'ект даследавання – платформа "Лічбавы факультэт" на факультэце Радыефізікі і Камп'ютарных Тэхналогій.

Мэта працы – распрацоўка інфармацыйнай платформы "Лічбавы факультэт" на сайце Беларускага Дзяржаўнага Універсітэта Факультэта Радыефізікі і Камп'ютарных Тэхналогій..

Метады даследавання – мадэляванне вэб-прыкладанняў.

У працы разглядаюцца асноўныя перавагі выкарыстання мовы праграмавання JavaScript для распрацоўкі вэб-прыкладанняў, інтэграцыя мовы JavaScript з бібліятэкамі распрацоўкі сэрвернай часткі вэб-прыкладанняў, прааналізаваны віды нападаў на вэб-прыкладанні і спосабы прадухілення і мінімізацыі рызыкі ад пагроз.

Распрацавана кліентская частка платформы «Лічбавы факультэт», якая паказвае канчатковаму карыстачу інфармацыю аб навукова-адукацыйным працэсе на факультэце РФіКТ. Платформа дае магчымасць абнаўлення інфармацыі з дапамогай новых публікацый. Для кантролю прадстаўленай платформай інфармацыі, публікацыі публікуюцца толькі аўтарызаванымі карыстальнікамі або "суперкарыстальнікамі". Распрацавана сэрверная частка платформы "Лічбавы факультэт", якая выконвае функцыю захоўвання даных аб публікацыях і аўтарызаваных карыстальніках у базе даных. Вывучаны віды нападаў на вэб-прыкладанні і спосабы прадухілення дадзеных пагроз. Разгледжаны і ўжытыя да распрацаванай платформы прылады для абароны ад узлому: выкарыстанне пратаколу HTTPS, выкарыстанне функцыі хэшавання і выкарыстанне двух сервераў – Apache і Nginx.

Распрацаваную платформу можна выкарыстоўваць як праграмны інструмент для прадастаўлення актуальнай інфармацыі аб навукова-адукацыйным працэсе з мэтай павышэння ўзроўню дасведчанасці аб навуковых дасягненнях на факультэце Радыефізікі і Камп'ютарных тэхналогій.

ABSTRACT

Thesis: 55 pages, 22 figures, 15 sources.

WEB APPLICATION SECURITY DEVELOPMENT, JAVASCRIPT, WEB APPLICATION ATTACKS, WEB APPLICATION SERVER DEVELOPMENT, WEB APPLICATION CLIENT DEVELOPMENT

The object of research – platform “Digital Faculty” at the Faculty of Radiophysics and Computer Technologies.

Objectives – development of the information platform “Digital Faculty” on the website of the Belarusian State University, Faculty of Radiophysics and Computer Technologies.

Methods – web application modeling.

This work discusses the main advantages of using the JavaScript programming language for developing web applications, the integration of the JavaScript language with libraries for developing the server side of web applications, analyzes the types of attacks on web applications and ways to prevent and minimize the risk from threats. The client part of the “Digital Faculty” platform has been developed, showing the end user information about the scientific and educational process at the Faculty of RF&CT. The platform provides the opportunity to update information through new publications. To control the information provided by the platform, posts are published only by authorized users or “super users”.

The server part of the “Digital Faculty” platform has been developed, which performs the function of storing data about publications and authorized users in a database. Types of attacks on web applications and ways to prevent these threats have been studied. The following are considered and applied to the developed anti-hacking tool platform: the use of the HTTPS protocol, the use of the hashing function and the use of two servers - Apache and Nginx.

The developed platform can be used as a software tool to provide up-to-date information about the scientific and educational process in order to increase the level of awareness of scientific achievements at the Faculty of Radiophysics and Computer Technologies.