

Міністерство освіти і науки України
Національний технічний
університет
«Дніпровська політехніка»

Інститут електроенергетики

(інститут)

Факультет інформаційних технологій

(факультет)

Кафедра Програмного забезпечення комп'ютерних систем

(повна назва)

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА
кваліфікаційної роботи ступеня

магістра

(назва освітньо-кваліфікаційного рівня)

студента	<i>Краснюка Михайла Андрійовича</i> (ПІБ)
академічної групи	<i>122М-23-2</i> (шифр)
спеціальності	<i>122 Комп'ютерні науки</i> (код і назва спеціальності)
освітньої програми	<i>«122 Комп'ютерні науки»</i> (назва освітньої програми)
на тему:	<i>Автоматизована система центру авторизації та дослідження її поведінки під високим навантаженням</i>

М.А. Краснюк

Керівники	Прізвище, ініціали	Оцінка за шкалою		Підпис
		рейтинговою	інституційною	
розділів кваліфікаційної роботи				
спеціальний	<i>проф. Мороз Б.І.</i>			

Рецензент				
-----------	--	--	--	--

Нормоконтролер	<i>доц. Гуліна І.Г.</i>			
----------------	-------------------------	--	--	--

Дніпро
2024

Міністерство освіти і науки України
Національний технічний університет
«Дніпровська політехніка»

ЗАТВЕРДЖЕНО:

Завідувач кафедри

Програмного забезпечення комп'ютерних систем
(повна назва)

(підпис)

« »

Алексєєв М.О.

(прізвище, ініціали)

2024 року

ЗАВДАННЯ

на виконання кваліфікаційної роботи

спеціальності 122

122 Комп'ютерні науки
(код і назва спеціальності)

студенту 122М-23-2
(група)

Краснюку М. А.
(прізвище та ініціали)

Тема кваліфікаційної роботи

Автоматизована система центру

авторизації та дослідження її поведінки пі високим навантаженням

1 ПІДСТАВИ ДЛЯ ПРОВЕДЕННЯ РОБОТИ

Наказ ректора НТУ «Дніпровська політехніка» від 17.10.2024 р. № 1388-с.

2 МЕТА ТА ВИХІДНІ ДАНІ ДЛЯ ПРОВЕДЕННЯ РОБІТ

Об'єкт досліджень – процес розробки автоматизованої системи авторизації та дослідження його поведінки під навантаженням.

Предмет досліджень – типи навантажувального тестування, тестування клієнтського та адміністративного інтерфейсів, виявлення вузьких місць системи, тестування продуктивності та безпеки.

Мета роботи – створення ефективної автоматизованої системи центру авторизації та покращення її якості завдяки навантажувальному тестуванню та виявленню вузьких місць. Надання рекомендацій щодо їх усунення.

3 ОЧІКУВАНІ НАУКОВІ РЕЗУЛЬТАТИ

Наукова новизна - запропоновано ефективну модель збереження та маніпуляції ролей в підсистемах автоматизованої системи центру авторизації; запропоновано методи покращення і спрощення ведення навантажувального тестування критичних автоматизованих систем.

Практична цінність - полягає в тому, що результат дослідження можна використовувати улюбій інфраструктурі де необхідна авторизація.

4 ВИМОГИ ДО РЕЗУЛЬТАТІВ ВИКОНАННЯ РОБОТИ

В результаті роботи повинен бути створена та досліджена автоматизована система для вирішення задачі централізованої авторизації для інфраструктури сервісів. Результат дослідження повинен мати максимальне навантаження, що здатна тримати система.

5 ЕТАПИ ВИКОНАННЯ РОБІТ

Найменування етапів робіт	Строки виконання робіт (початок – кінець)
Аналіз теми та постановка задачі.	15.09.2024-30.09.2024
Створення автоматизованої системи центру авторизації, тестування API.	01.10.2024-01.11.2024
Навантажувальне тестування, дослідження поведінки системи під час stress-test.	01.11.2024-14.11.2024

6 РЕАЛІЗАЦІЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ТА ЕФЕКТИВНІСТЬ

Безпековий ефект. Застосування автоматизованої системи центру авторизації підвищить безпеку у всій інфраструктурі сервісів підприємства.

Організаційний ефект. Полегшення управління доступом до ресурсів підприємства завдяки централізації авторизації користувачів.

Завдання видав

_____ (підпис)

Мороз Б.І.

_____ (прізвище, ініціали)

Завдання прийняв до виконання

_____ (підпис)

Краснюк М.А.

_____ (прізвище, ініціали)

Дата видачі завдання: 15.09.2024 р.

Термін подання кваліфікаційної роботи до ЕК 16.12.2024 р.

РЕФЕРАТ

Пояснювальна записка: 164 с., 5 рис., 3 дод., 13 таб., 26 джерел.

Об'єкт розробки: автоматизована система центру авторизації та дослідження її поведінки під високим навантаженням.

Предмет дослідження: типи навантажувального тестування, тестування інтерфейсів користувача, виявлення вузьких місць системи, тестування продуктивності та безпеки.

Мета дослідження: покращення якості системи завдяки виявленню вузьких місць та рекомендацій щодо їх усунення.

Методи дослідження: для розв'язання поставлених задач використані методи: порівняльний аналіз, покриття тестуванням, аналіз надійності системи авторизації.

Новизна отриманих результатів: запропоновано методи покращення і спрощення ведення навантажувального тестування критичних автоматизованих систем. Автоматизована система є дуже швидкою, що дозволяє обслуговувати велику кількість користувачів одночасно.

Область застосування: результатом дослідження є автоматизована система центру авторизації, що може бути використана як в інфраструктурі сервісів великої компанії, так надавати послуги у мережі інтернет WEB-сервісам.

Значення роботи та висновки: впровадження автоматизованої системи центру авторизації знімає із сервісів-клієнтів повноваження зі зберігання паролів та необхідність розробки авторизації, що є тривалим. Завдяки централізованій системі авторизації буде підвищено безпеку інфраструктури сервісів-клієнтів.

Прогнози щодо розвитку досліджень: з урахуванням швидкого розвитку технологій та зростаючого значення безпеки, можна очікувати, що дослідження в даній темі буде активно розвиватися та вдосконалюватися у багатьох напрямках.

Список ключових слів: КЛІЄНТ, СЕРВЕР, АВТОМАТИЗОВАНА СИСТЕМА, АВТОРИЗАЦІЯ, ІДЕНТИФІКАЦІЯ, АУТЕНТИФІКАЦІЯ, НАВАНТАЖУВАЛЬНЕ ТЕСТУВАННЯ, БАЗА ДАНИХ, ПРОЄКТУВАННЯ, КЕШ ПАМ'ЯТЬ, ІНФРАСТРУКТУРА СЕРВІСІВ, АРІ, ХЕШУВАННЯ.

ABSTRACT

Explanatory note: 164 p., 5 fig., 3 app., 13 tab., 26 sources.

Object of development: an automated system of the authorization center and the study of its behavior under high load.

Subject of study: types of load testing, user interface testing, system bottleneck detection, performance and security testing.

Meta-investigation: improving the quality of the system by identifying bottlenecks and recommendations for their elimination.

Research methods: to solve the tasks used methods: comparative analysis, coverage testing, analysis of the reliability of the authorization system.

Novelty of the obtained results: methods of improvement and simplification of load testing of critical automated systems are proposed. The automated system is very fast, allowing you to serve a lot of users at the same time.

Field of application: the result of the study is an automated system of the authorization center, which can be used both in the infrastructure of services of a large company, and to provide services on the Internet to WEB-services.

The value of work and conclusions: the introduction of an automated authorization center system removes the authority to store passwords from client services and the need to develop authorization, which is long-lasting. Thanks to the centralized authorization system, the security of the client services infrastructure will be increased.

Forecasts for the development of research: given the rapid development of technology and the growing importance of security, it can be expected that research in this topic will be actively developed and improved in many areas.

List of keywords: CLIENT, SERVER, AUTOMATED SYSTEM, AUTHORIZATION, IDENTIFICATION, AUTHENTICATION, LOAD TESTING, DATABASE, DESIGN, CACHE MEMORY, SERVICE INFRASTRUCTURE, API, HASHING.