

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	Харченка Дмитра Олександровича (ПІБ)
академічної групи	122М-23-1 (шифр)
спеціальності	122 Комп'ютерні науки (код і назва спеціальності)
освітньої програми	«122 Комп'ютерні науки» (назва освітньої програми)
на тему:	Розробка сервісно-орієнтованого додатку дослідження продуктивності серверів

Д.О.Харченко

Керівники	Прізвище, ініціали	Оцінка за шкалою		Підпис
		рейтинг овою	інституційною	
розділів кваліфікаційної роботи	Доц. Кабак Л. В.			
спеціальний	Доц. Кабак Л. В.			
Рецензент				
Нормоконтролер	Доц. Гуліна І. Г.			

Дніпро
2024

роботу серверів, серверних процесів та програм, безпосередньо у знайомих середовищах розробки та адміністрації, впливаючи найменшим чином на процес їх роботи.

4 ВИМОГИ ДО РЕЗУЛЬТАТІВ ВИКОНАННЯ РОБОТИ

Результати досліджень мають бути подані у вигляді, що дозволяє побачити та оцінити безпосереднє використання методів у розробленій системі. В результаті роботи повинна бути розроблений сервісно-орієнтований додаток для дослідження продуктивності серверів.

5 ЕТАПИ ВИКОНАННЯ РОБІТ

Найменування етапів робіт	Строки виконання робіт (початок – кінець)
Аналіз теми, визначення вимог та постановка задачі	12.09.2024-30.09.2024
Розробка алгоритмів інтелектуального аналізу даних для автоматизації процесів	01.10.2024-31.10.2024
Створення та тестування програмного продукту дослідження продуктивності серверів	01.11.2024-16.12.2024

6 РЕАЛІЗАЦІЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ТА ЕФЕКТИВНІСТЬ

Економічний ефект від реалізації результатів роботи очікується позитивний завдяки надання застосунком можливості швидкого отримання коректної інформації продуктивності серверних систем, що дозволить виявити та оптимізувати точки найбільшого навантаження зменшуючи витрати на їх утримання.

Соціальний ефект від реалізації результатів роботи очікується позитивний завдяки надання застосунком зручних інструментів для розробників та адміністраторів, сприяючи спрощенню виконання поставлених їм задач, що, у свою чергу, покращить якість роботи серверних систем та застосунків, позитивно впливаючи на досвід користування програмами.

Завдання видав

_____ (підпис)

Кабак Л.В

_____ (прізвище, ініціали)

Завдання прийняв до виконання

_____ (підпис)

Харченко Д. О.

_____ (прізвище, ініціали)

Дата видачі завдання: 12.09.2024 р.

Термін подання кваліфікаційної роботи до ЕК 19. 10.2024

РЕФЕРАТ

Пояснювальна записка: 89 стор., 79 рис., 2 додатка, 40 джерел.

Об'єкт дослідження: методи оцінювання продуктивності серверів.

Предмет дослідження: методи та критерії оцінювання продуктивності серверів та способи розробки сервісно-орієнтованих додатків.

Наукова новизна полягає у тому, що вперше розроблено інструмент для повного контролю роботи серверних систем та програм який спрощує їх моніторинг та дослідження. Метою роботи є розробка додатку дослідження продуктивності серверів з найменшим навантаженням на систему.

Практична цінність полягає у створенні інструменту, який дозволяє програмістам та адміністраторам у повній мірі налаштовувати та досліджувати роботу серверів, серверних процесів та програм, безпосередньо у знайомих середовищах розробки та адміністрації.

Область застосування: створений інструмент може використовуватись на серверних системах Linux та у програмах середовища виконання Node.js підприємств та стартапів з потребою дослідження продуктивності роботи серверних систем та додатків з переслідуванням подальших цілей, таких як: зменшення вартості утримання серверів, своєчасне виявлення загроз безпеці системи, та оптимізація роботи серверних програм та API.

Список ключових слів: СЕРВЕР, API, ПРОДУКТИВНІСТЬ, МОНІТОРИНГ, АНАЛІЗ, МЕТРИКА, ПОКАЗНИК, ІНСТРУМЕНТ, РЕСУРС, ШВИДКІСТЬ, ІНТЕГРАЦІЯ.

ABSTRACT

Explanatory note: 89 pages, 79 figures, 2 appendices, 40 sources.

Research object: server performance evaluation methods.

Subject of research: methods and criteria of server performance evaluation and methods of developing applications in service-oriented nature.

The scientific novelty of the work lies in the fact that for the first time a tool has been developed to fully control the operation of server systems and applications which eases their monitoring and examination.

The aim of the work is to develop a server performance research application which has the least impact on system performance.

The practical value lies in developing an instrument, which allows programmers and administrators, in full, to setup and research the performance of server systems, processes and programs directly within familiar development and administration environments.

Field of application: the created tool can be used on Linux server systems and in Node.js runtimes of companies and startups which wish to examine the performance of their server systems and applications with further goals of: lowering the cost of server systems, timely identification of system security threats, and performance optimization of server programs and APIs.

Keywords: SERVER, API, PERFORMANCE, MONITORING, ANALYSIS, METRICS, INDICATOR, TOOL, RESOURCE, SPEED, INTEGRATION.