

Реєстраційна картка НДДКР

Державний реєстраційний номер: 0125U001814

Відкрита

Дата реєстрації: 21-03-2025

Статус виконавця: 17 - головний виконавець



1. Загальні відомості

Підстава для проведення робіт: 43 - власна ініціатива (якщо робота виконується з власної ініціативи за кошти виконавця НДР або безкоштовно)

КПКВК:

Напрямок фінансування: 2.7 - інше (НДР в межах індивідуальних планів викладачів)

Джерела фінансування

7706 - безплатно (договір про науково-технічне співробітництво, тощо)

Загальний обсяг фінансування (тис. грн.): 0.000

У тому числі по роках (тис. грн.):

| Рік | Фінансування |
|-----|--------------|
|-----|--------------|

2. Замовник

Назва організації: Національний університет "Львівська політехніка"

Код ЄДРПОУ/ІПН: 02071010

Адреса: вул. Степана Бандери, буд. 12, м. Львів, Львівська обл., 79013, Україна

Підпорядкованість: Міністерство освіти і науки України

Телефон: 380322582111

E-mail: coffice@lp.edu.ua

WWW: <http://lp.edu.ua>

3. Виконавець

Назва організації: Національний університет "Львівська політехніка"

Код ЄДРПОУ/ІПН: 02071010

Підпорядкованість: Міністерство освіти і науки України

Адреса: вул. Степана Бандери, буд. 12, м. Львів, Львівська обл., 79013, Україна

Телефон: 380322582111

E-mail: coffice@lp.edu.ua

WWW: <http://lp.edu.ua>

4. Співвиконавець

5. Науково-технічна робота

Назва роботи (укр)

Моделювання та дослідження методів інтеграції мікросервісних інформаційних систем в гетерогенні інформаційно-комунікаційні мережі

Назва роботи (англ)

Modeling and research of methods for integrating microservice information systems into heterogeneous information and communication networks

Мета роботи (укр)

Розробка та аналіз методів інтеграції мікросервісних інформаційних додатків у гетерогенні інформаційно-комунікаційні системи з метою підвищення продуктивності функціонування розподілених систем та забезпечення необхідних параметрів QoS/QoE. Дослідження спрямоване на оптимізацію механізмів балансування навантаження між мікросервісами в умовах динамічної зміни трафіку та варіативності мережевих ресурсів; зниження затримок при обробці та передаванні даних, використовуючи механізми адаптивного кешування, динамічного масштабування сервісів і прогнозування навантаження; покращення масштабованості та адаптивності мікросервісної архітектури до змінних умов мережевого середовища шляхом статистичного (аналізу лог журналів) та матричного підходів (аналіз продуктивності параметрів мережі) до аналізу ступеня спорідненості мікросервісів із залученням моделей ML. Використання моделей машинного навчання дозволить створювати шаблони з описом оптимальних конфігурацій розміщення додатків і контролювати параметри QoS\QoE навіть в умовах збоїв у мережі, що дасть змогу прогнозувати стан системи та здійснювати превентивне коригування її конфігурації для мінімізації втрат продуктивності мережі.

Мета роботи (англ)

Development and analysis of methods for integrating microservice information applications into heterogeneous information and communication systems in order to increase the performance of distributed systems and ensure the necessary QoS/QoE parameters. The investigation is aimed at optimizing load balancing mechanisms between microservices in conditions of dynamic traffic changes and variability of network resources; reducing delays in data processing and transmission using mechanisms of adaptive caching, dynamic scaling of services and load forecasting; improving the scalability and adaptability of microservice architecture to changing network environment conditions through statistical (log analysis) and matrix approaches (analysis of network parameter performance) to analyzing the degree of affinity of microservices with the involvement of ML models. The use of machine learning models will allow creation of templates describing optimal application placement configurations and controlling QoS\QoE parameters even in conditions of network failures, which will allow predicting the state of the system and making preventive adjustments to its configuration to minimize network performance losses.

Пріоритетний напрям науково-технічної діяльності:

Стратегічний пріоритетний напрям інноваційної діяльності: Розвиток сучасних інформаційних, комунікаційних технологій, робототехніки

Вид роботи: 48 - прикладна

Очікувані результати: Методи, теорії

Галузь застосування: 72.19. Дослідження й експериментальні розробки у сфері інших природничих і технічних наук

6. Етапи виконання

| Номер | Початок | Закінчення | Звітний документ | Назва етапу |
|-------|---------|------------|------------------|---|
| 1 | 03.2025 | 12.2028 | Остаточний звіт | Моделювання та дослідження методів інтеграції мікросервісних інформаційних систем в гетерогенні інформаційно-комунікаційні мережі |

7. Індекс УДК тематичних рубрик НТІ

Коди тематичних рубрик НТІ: 20.23.25, 50.01.81, 50.07.03

Індекс УДК: 002.53:004.89, 681.5:658.2.016; 004:658.2.016; 681.5:658.2.016.7; 004:658.2.016.7, 004.3-185.4; 004.7-185.4

8. Заключні відомості

Керівник організації:

Демидов Іван Васильович (д. т. н., професор)

Керівники роботи:

Шпур Ольга Миколаївна (к. т. н.)

Відповідальний за подання документів: Приставська М.М. (Тел.: +38 (032) 258-26-37)

**Керівник відділу реєстрації наукової діяльності
УкрІНТЕІ**



Юрченко Т.А.