

РЕФЕРАТ

Актуальність теми. Підвищення продуктивності - це актуальне завдання інформаційних технологій. Кожен розробник стикається з проблемою низької продуктивності та способів покращення користувацького досвіду, швидкості. Існує багато методів підвищення продуктивності під окремі потреби програм, проте стратегія вибору методів та їх комбінації може пришвидшити процес підвищення продуктивності і покриє основні потреби програм.

Об'єктом дослідження є процес підвищення продуктивності веб-додатків зі сторони клієнта.

Предметом дослідження є методи підвищення продуктивності веб-додатків зі сторони клієнта.

Мета роботи: порівняльний аналіз існуючих методів підвищення продуктивності веб-додатків з боку клієнта та створення стратегії підвищення продуктивності з відповідними рекомендаціями.

Методи дослідження: в роботі розглядаються методи підвищення продуктивності, такі як: використання патернів дизайну, методи керування локальним станом, мемоізація компонентів, алгоритми роботи з масивами даних, інструменти оптимізації зображень та медіа-ресурсів, інструмент керування станами Сигнали (Signals), методи підвищення продуктивності в стилізації та анімаціях.

Наукова новизна роботи полягає в наступному:

Розроблено стратегію підвищення продуктивності веб-додатків зі сторони клієнта, яка створює комбінацію методів, надає послідовність дій для розробника і у такий спосіб дає йому можливість оптимізувати процедуру підвищення продуктивності.

Практична цінність отриманих в роботі результатів полягає в тому, що запропонована стратегія дає змогу підвищити продуктивність веб-додатків, що призводить до поліпшення досвіду користувачів та збільшення конкурентоспроможності продукту.

Апробація роботи. Основні положення і результати роботи були представлені та обговорювались на науковій конференції магістрантів та аспірантів «Прикладна математика та комп'ютинг» ПМК-2023 (Київ, 28-30 листопада 2023 р.) та на V Міжнародній студентській науковій конференції «Цифровізація науки та сучасні тренди її розвитку» (Житомир, 24 листопада 2023 р.)

Структура та обсяг роботи. Магістерська дисертація складається з вступу, трьох розділів та висновків.

У вступі подано загальну характеристику роботи, визначено мету роботи та її наукову новизну.

У першому розділі зроблено оцінку сучасного стану проблеми, обґрунтовано актуальність напрямку досліджень, розглянуто обмеження сучасних методів та потенційних засобів їх подолання.

У другому розділі проведено дослідження, вибір та огляд методів підвищення продуктивності, вибрано критерії та метрики для оцінки продуктивності веб-додатків, проведено оцінку обраних методів підвищення продуктивності.

У третьому розділі розроблено стратегію підвищення продуктивності веб-додатків на основі обраних методів, проведено оцінку розробленої стратегії та надано результати.

У висновках проаналізовано отримані результати роботи

Робота виконана на 82 аркушах, містить 2 додатки та посилання на список використаних літературних джерел з 14 найменувань. У роботі наведено 10 рисунків та 5 графіків.

Ключові слова: веб-додатки, методи підвищення продуктивності веб-додатків, оптимізація.

ABSTRACT

Actuality of theme. Increasing productivity is an urgent task for information technologies. Every developer faces the problem of low performance and ways to improve user experience, speed. There are many performance enhancement methods for specific application needs, but a strategy for selecting methods and their combinations can speed up the performance improvement process and cover the basic needs of the applications.

The object of research is the process of improving the performance of web applications from the client's side.

The subject of research is methods of improving the performance of web applications from the client side.

The purpose of the work: comparative analysis of existing methods of improving the performance of web applications from the client side and creating a strategy for improving performance with relevant recommendations.

Research methods: the work considers methods of improving productivity, such as: the use of design patterns, methods of local state management, component memoization, algorithms for working with data arrays, tools for optimizing images and media resources, the tool for managing states Signals (Sygnals), methods of improving productivity in styling and animations.

The scientific novelty of the work is as follows: A strategy for improving the performance of client-side web applications has been developed, which creates a combination of methods, provides a sequence of actions for the developer and thus enables him to optimize the procedure for improving performance.

The practical value of the results obtained in the work is that the proposed strategy makes it possible to increase the performance of web applications, which leads to an improvement of the user experience and an increase in the competitiveness of the product.

Approbation of work. The main provisions and results of the work were presented and discussed at the scientific conference of master's and postgraduate

students "Applied mathematics and computing" PMK-2023 (Kyiv, November 28-30, 2023) and at the V International student scientific conference "Digitalization of science and modern trends its development" (Zhytomyr, November 24, 2023)

Structure and scope of work. The master's thesis consists of an introduction, three chapters and conclusions.

The introduction provides a general description of the work, defines the purpose of the work and its scientific novelty.

In the first chapter, an assessment of the current state of the problem is made, the relevance of the research direction is substantiated, the limitations of modern methods and potential means of overcoming them are considered.

In the second chapter, the research, selection and review of productivity improvement methods were conducted, criteria and metrics were selected for evaluating the performance of web applications, and the selected productivity improvement methods were evaluated.

In the third section, a strategy for improving the performance of web applications is developed based on the selected methods, an evaluation of the developed strategy is carried out, and the results are presented.

The results of the work are analyzed in the conclusions

The work is completed on 82 sheets, contains 2 appendices and links to the list of used literary sources from 14 titles. The work contains 10 figures and 5 graphs.

Keywords: web applications, methods of increasing the performance of web applications, optimization.