

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ СЕМЕНА КУЗНЕЦЯ

УДК 004

ТЕЗИ ДОПОВІДЕЙ

МІЖНАРОДНОЇ НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ
“СУЧАСНІ ІНФОРМАЦІЙНІ СИСТЕМИ ТА ТЕХНОЛОГІЇ
В ЦИФРОВОМУ СУСПІЛЬСТВІ”

10 - 11 КВІТНЯ 2025 Р.

ABSTRACTS OF REPORTS

INTERNATIONAL SCIENTIFIC AND PRACTICAL CONFERENCE
"MODERN INFORMATION SYSTEMS AND TECHNOLOGIES
IN THE DIGITAL SOCIETY"

APRIL 10 - 11, 2025

Харків
2025

Jean Monnet Activities



Erasmus+



EU-cyberconnect-UA



Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції “Сучасні інформаційні системи та технології в цифровому суспільстві”: тези доповідей, 10 – 11 квітня 2025 р. – Х.: ХНЕУ імені Семена Кузнеця, 2025. – 73 с.

Наведені тези пленарних та секційних доповідей за теоретичними та практичними результатами наукових досліджень і розробок. Представлені результати теоретичних та практичних досліджень стосовно галузі комп’ютерних наук, інженерії програмного забезпечення, кібербезпеки, а також систем та технологій інтелектуальної обробки даних. Спеціальна секція присвячена публікаціям в рамках проєкту ERASMUS+ Jean Monnet EU-cyberconnect-UA “Стратегія кіберстандартизації ЄС для ефективного поєднання та цифрової інфраструктури: досвід для України”.

Матеріали публікуються в авторській редакції.

Materials of the International scientific-practical conference "Modern information systems and technologies in the digital society": abstracts of reports, April 10 - 11, 2025. - Kh.: Simon Kuznets Kharkiv National University of Economics, 2025. - 73 p.

The theses of plenary and sectional reports present theoretical and practical results of scientific research and development. The collection includes findings in the fields of computer science, software engineering, cybersecurity, and intelligent data processing systems and technologies. Special section dedicated to publications within the ERASMUS+ Jean Monnet project EU-cyberconnect-UA “EU Cyber Standardization Strategy for Connectivity and Digital Infrastructure: Experience for Ukraine”.

The materials are published in the original author's edition.

Disclaimer

The content of these proceedings represents the views of the author only and is his/her sole responsibility. The European Commission does not accept any responsibility for use that may be made of the information it contains.

СЕКЦІЯ 2. СИСТЕМИ ТА ТЕХНОЛОГІЇ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ ОБРОБКИ ДАНИХ

UDK 004.02

Brynza Natalia
natalia.brynza@hneu.net

Simon Kuznets Kharkiv National University of Economics, Kharkiv

OPTIMISATION OF WEB PAGE LOADING SPEED

In today's growing internet traffic and competition between websites, reducing loading times is becoming a top priority for website developers and owners.

Optimizing web page loading speed involves a set of measures aimed at improving the user experience by reducing loading time and increasing the smoothness of the interface.

This issue has become especially relevant because modern web pages contain a considerable number of different resources, such as images, videos, interactive elements, and animations, which can significantly increase the amount of data to be downloaded. Despite the development of high-speed Internet connections, it is essential to ensure efficient delivery of content to users with different levels of Internet access and using other devices, from powerful desktop computers to mobile phones.

The choice of methods for optimizing web page loading speed is one of the key steps in developing and improving web page performance. As modern websites have become much more complex, with many dynamic content, interactive elements and multimedia resources, there is a need to apply flexible and effective optimization techniques to ensure that pages load quickly even on devices with limited resources or slow Internet connections.

When choosing specific methods for optimization, both technological limitations and project conditions should be considered. For example, it is important to consider the type of content on web pages, the target audience's characteristics (including their devices and Internet access), and the expected load on servers.

The main criteria for choosing optimization methods in this study were:

- effectiveness of reducing page load time;
- compatibility with the existing infrastructure and technologies of the project;
- minimization of negative impact on content quality, ease of implementation, and support of methods.

Basic methods:

Minimizing HTTP requests is critical for speeding up web page loading, especially in limited network bandwidth or high server load conditions. Such optimization is aimed not only at reducing the amount of code but also at reducing delays associated with loading third-party scripts, which ultimately increases the overall speed and performance of the site;

Image optimization is one of the most critical

aspects. We chose methods of image compression without loss of quality (including the use of the WebP format). WebP is the optimal format for images because of its better compression rates compared to traditional formats (JPEG, PNG), which reduces file size and, as a result, reduces page load time;

Lazily loading content is especially effective for long pages with a lot of graphics or video content. The chosen method was justified by the requirements for the speed at which the user can see the main content;

Asynchronous loading of scripts - the approach can provide parallel loading of JavaScript files without blocking the main page rendering thread, which provides a significant improvement in loading speed;

The use of static resources reduces server response time and increases reliability. Files are stored on geographically distributed servers, which ensures fast loading of resources regardless of the user's location and allows them to be efficiently cached;

Combining and minifying resources helps reduce the number of HTTP requests and the size of transferred files, significantly improving page loading speed.

Caching can significantly speed up the page-loading process by reusing resources. In this study, we chose caching methods at the browser level (via HTTP headers) and server level (using a CDN for static font files). This solution reduces the number of requests to the server and improves the overall download speed, especially during repeated visits.

These methods were chosen due to their high efficiency in reducing load times, improving the overall user experience, and guaranteeing effectiveness in a wide range of scenarios and conditions, ensuring stable website performance.

The website under study is aimed at a wide audience with different types of devices, so it was necessary to consider possible limitations in the Internet connection speed and the power of users' devices. The chosen methods (such as image optimization, lazy loading, and caching) allow us to improve the site's performance regardless of these factors.

An important requirement was to ensure fast loading even with a large amount of media content, so file minimization, CDN and caching methods proved to be the most effective for this task.

СЕКЦІЯ 2. Системи та технології інтелектуальної обробки даних

Brynza Natalia OPTIMISATION OF WEB PAGE LOADING SPEED	49
Donsky Dmytro, Manakov Volodymyr METHOD OF RANKING ELECTRONIC TEXT DOCUMENTS BY RELEVANCE TO A QUERY	50
Hryshko Andrey, Udovenko Serhiy PREDICTING THE TREND OF REINFORCEMENT SIGNALS IN INTELLIGENT DIGITAL CONTROL SYSTEMS.....	51
Ivanisenko Ihor LOAD BALANCING SYSTEM IN MULTISERVICE COMPUTER NETWORKS	52
Teslenko Oleh STAGES OF RESEARCHING THE EFFECTIVENESS OF MODERN METHODS OF OPTIMISING WEB PAGE LOADING SPEED.....	53
Безкоровайний Володимир, Драз Оксана ВІДНОВЛЕННЯ МЕРЕЖІ ТЕРМІНАЛІВ ЛОГІСТИЧНИХ МЕРЕЖ ЗА НАСЛІДКАМИ НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ.....	54
Болотніков Захарій , Чала Лариса МУЛЬТИМОДАЛЬНА СИСТЕМА ОБРОБКИ ТА АНАЛІЗУ КОРОТКИХ НОВИННИХ ВІДЕО.....	55
Кобзев Ігор, Дроботенко Владислав ЗАСОБИ ЗАХИСТУ ВЕБ-САЙТІВ, СТВОРЕНИХ НА СИСТЕМІ УПРАВЛІННЯ КОНТЕНТОМ WORDPRESS	56
Кобзев Ігор, Горелов Юрій НАПРЯМКИ ВИКОРИСТАННЯ BIG DATA ПІД ЧАС ВІЙНИ В УКРАЇНІ	57
Купін Андрій, Голівер Владислав ПАРАЛЕЛЬНА ОБЧИСЛЮВАЛЬНА АРХІТЕКТУРА НА ОСНОВІ ГРАФІЧНИХ ПРОЦЕСОРІВ ТИПУ CUDA.....	58
Лебідь Вадим, Гриньова Олена ІНТЕЛЕКТУАЛЬНА СИСТЕМА ПІДТРИМКИ ПРИЙНЯТТЯ РІШЕНЬ ДЛЯ ОПТИМІЗАЦІЇ РОЗМІЩЕННЯ РЕКЛАМИ В ЦИФРОВИХ ЗМІ.....	59
Передрій Олена, Магтогян Анастасія ТЕХНОЛОГІЇ ОБРОБКИ ПРИРОДНОЇ МОВИ: АВТОМАТИЗАЦІЯ АНАЛІЗУ ТЕКСТОВИХ ДАНИХ.....	60
Пиріг Наталія, Чала Лариса ЗАСТОСУВАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ ПРІОРИТЕТНОСТІ РЕКОНСТРУКЦІЇ БУДІВЕЛЬ В УМОВАХ ПОСТВОЄННОГО ВІДНОВЛЕННЯ.....	61
Суворов Роман, Чала Лариса ВИЗНАЧЕННЯ АВТЕНТИЧНОСТІ КОНТЕНТУ З ВИКОРИСТАННЯМ НЕЙРОННИХ МЕРЕЖ	62
Тютюник Ольга, Носань Юрій ОСОБЛИВОСТІ ФУНКЦІОНУВАННЯ СИСТЕМИ ПІДТРИМКИ ПРИЙНЯТТЯ РІШЕНЬ В УМОВАХ НЕВИЗНАЧЕНОСТІ ІНФОРМАЦІЇ ПРО ПСИХОЛОГІЧНИЙ СТАН ЛЮДИНИ	63
Тютюник Вадим, Усачов Дмитро УДОСКОНАЛЕННЯ ПРОЦЕДУРИ ВИЯВЛЕННЯ ТА ІДЕНТИФІКАЦІЇ ЗА АМПЛІТУДНО-ЧАСТОТНИМИ ХАРАКТЕРИСТИКАМИ АКУСТИЧНИХ СИГНАЛІВ БЕЗПЛОТНИХ ЛІТАЛЬНИХ АПАРАТІВ.....	64
Угрімова Катерина, Кобзев Ігор ПІДХОДИ ДО РОЗРОБКИ МОБІЛЬНИХ ДОДАТКІВ	65

ТЕЗИ ДОПОВІДЕЙ
Міжнародної науково-практичної конференції
“Сучасні інформаційні системи та технології в
цифровому суспільстві”
10 - 11 квітня 2025 р.

Abstracts of reports
International scientific and practical conference
"Modern information systems and technologies
in the digital society"
April 10 - 11, 2025

Відповідальний за випуск: Д.О. Бондаренко

Комп'ютерна верстка: Д.Ю. Голубничий

