

АНАЛІЗ БРАУЗЕРІВ ДЛЯ НАУКОВОГО ПОШУКУ

Vinnitsia National Technical University

Анотація

Дана робота присвячена аналізу браузерів з точки зору їхнього використання для наукового пошуку та доступу до наукової інформації. Розглянемо популярні браузери, зокрема Google Chrome, Mozilla Firefox, Microsoft Edge, Safari та Tor. Робота включає в себе аналіз функціональних можливостей кожного браузера, наприклад: швидкість та зручність використання, безпека та конфіденційність, доступність інформації, розширення та плагіни. А також оцінку їхньої ефективності для наукового пошуку.

Ключові слова: браузер, науковий пошук, інформація, аналіз.

Abstract

This work is devoted to the analysis of browsers from the point of view of their use for scientific search and access to scientific information. It covers popular browsers such as Google Chrome, Mozilla Firefox, Microsoft Edge, Safari and Tor. The work includes an analysis of the functionality of each browser, such as: speed and usability, security and privacy, information availability, extensions and plugins. As well as an assessment of their effectiveness for scientific research.

Keywords: browser, scientific search, information, analysis

Вступ

В сучасному цифровому світі доступ до наукової інформації відіграє важливу роль у науковому дослідженні та освіті. Завдяки швидкому розвитку технологій інтернету маємо доступ до широкого спектру інформації з будь-якого куточка світу. Однак, ефективний пошук та організація цієї інформації можуть бути завданням складним, особливо для науковців, які шукають точні та авторитетні джерела.

Браузери відіграють ключову роль у забезпеченні доступу до інформації в Інтернеті, тому важливо розуміти їхні можливості та обмеження, особливо з точки зору наукового пошуку. Дане дослідження присвячене аналізу різних браузерів і їхніх можливостей для наукового пошуку, з метою ідентифікації кращих практик та можливостей для покращення доступу до наукової інформації.

Результати дослідження

Як відомо, найбільш популярний браузер для пошуку інформації є Google Chrome. Відповідно до даних AIN.ua в 2023 році, щохвилини користувачі глобальної мережі надсилають понад 250 мільйонів електронних листів, здійснюють 9 мільйонів пошуків у Google та 6 мільйонів купівель онлайн [1]. А також нещодавне дослідження ринку, проведене Statista, показує, що Google Chrome є провідним браузером з точки зору частки ринку браузерів: 66% усіх користувачів віддають йому перевагу [2].

Проте, не зважаючи на лідерство Google Chrome, на ринку доступні й інші браузери. Варто враховувати, що вибір браузера для наукових досліджень повинен враховувати не лише популярність, але й швидкість та зручність використання, безпека та конфіденційність, доступність до інформації, розширення та плагіни. Тому важливо провести детальний аналіз кожного браузера з огляду на його можливості та переваги в контексті наукових досліджень.

Отже, відповідно до дослідження Statista [2], було вибрано такі браузери для порівняння Google Chrome, Safari, Microsoft Edge Mozilla Firefox, а також браузер Tor.

Google Chrome є один з найшвидших браузерів на ринку завдяки двигуну V8. Простий та інтуїтивно зрозумілий інтерфейс. Має вбудовані функції безпеки, такі як Safe Browsing [3], але, слід зважати на те, що Chrome збирає дані користувачів для покращення цільової реклами, що викликає занепокоєння у людей. Забезпечує доступ до широкого спектру веб-сайтів а також інтеграція з Google Scholar полегшує пошук наукової інформації. Має найбільший магазин розширень, де можна знайти безліч безкоштовних та платних інструментів для різних цілей [4].

Safari швидкий та оптимізований для macOS та iOS з мінімалістичним інтерфейсом. Відомий своїм акцентом на конфіденційність, пропонуючи функції, як запобігання відстеженню та блокування сторонніх файлів cookie. Швидкість роботи Safari порівнянна з Chrome, але деякі веб-сайти можуть відображатися некоректно, адже оптимізовані під Chrome. Магазин розширень менший, ніж у Chrome, але пропонує офіційні розширення від Apple та інших авторитетних розробників [5].

Microsoft Edge завдяки використанню апаратного прискорення значно покращує швидкість роботи з текстом, відео та графікою. Сучасний інтерфейс та інтеграцію з операційною системою Windows. Edge підтримує розширення з магазину Chrome, що дає користувачам доступ до широкого спектру функцій. Рівень безпеки Edge порівнянний з Chrome, пропонуючи подібні функції захисту. Недоліком браузера є: відсутність підтримки багатьох сучасних стандартів та технологій (JavaScript, DOM, CSS)[4].

Mozilla Firefox відомий своїм акцентом на конфіденційність, Firefox надає користувачам жорсткий контроль над збором даних. Браузер пропонує широкий спектр налаштувань, що дозволяє користувачам підлаштувати його під свої потреби. Швидкість роботи Firefox може варіюватися залежно від кількості встановлених розширень, але загалом браузер є досить швидким. Магазин розширень пропонує широкий вибір доповнень, але деякі з них можуть бути несумісні з новішими версіями браузера [6].

Tor даний браузер розроблений для забезпечення максимальної анонімності та конфіденційності в Інтернеті. Він використовує багаторівневу систему шифрування та маршрутизації трафіку через мережу Tor, що робить практично неможливим відстеження активності користувача [7]. Однак, використання Tor Browser іноді може бути повільнішим, ніж інших браузерів [8]. З переваг браузера є доступ до сайтів в темній мережі, які недоступні в звичайному Інтернеті, що дозволить знайти унікальну інформацію. Підтримує обмежену кількість розширень з фокусом на конфіденційність та безпеку.

Висновок

Отже, коротко розглянувши та проаналізувавши найбільш популярні браузери, можна підвести невеликий підсумок. Однозначної відповіді який браузер є найкращий для пошуку наукової інформації немає, адже вибір браузера залежить від конкретних потреб та пріоритетів дослідника. Наприклад, якщо пріоритетом є швидкість роботи та доступ до великої кількості розширень, то Google Chrome може бути найкращим вибором. Якщо ж дослідник більше турбується про приватність та безпеку, то варто розглянути Mozilla Firefox. Таким чином, остаточний вибір браузера слід робити, враховуючи специфічні вимоги та уподобання кожного окремого дослідника.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. 9 млн запитів у Google та понад 250 млн листів – що відбувається в інтернеті за хвилину [Електронний ресурс] // AIN. – 2023. – Режим доступу до ресурсу: <https://ain.ua/2023/11/22/shho-vidbuvayetsya-v-interneti-za-hvilynu-2023/>. (дата доступу: 02.05.2024)
2. Global market share held by leading internet browsers from January 2012 to February 2024 [Електронний ресурс] // statista. – 2024. – Режим доступу до ресурсу: <https://www.statista.com/statistics/268254/market-share-of-internet-browsers-worldwide-since-2009/>. (дата доступу: 02.05.2024)
3. Safe Browsing protects [Електронний ресурс] // Google. – Режим доступу до ресурсу: <https://safebrowsing.google.com/> (дата доступу: 05.05.2024)
4. Топ-8 найкращих браузерів на 2023 рік: порівняння [Електронний ресурс] // BREEZEE. – 2023. – Режим доступу до ресурсу: <https://breezee.com.ua/top-8-naikrashchykh-brauzeriv-na-2023-rik-porivniannia-1697636019> (дата доступу: 05.05.2024)
5. Найпопулярніші браузери в Україні за травень 2023 року [Електронний ресурс] // QuoVadis. – 2023. – Режим доступу до ресурсу: <https://quovadis.in.ua/biznes/dim/3106-ukraine-2023.html> (дата доступу: 07.05.2024)
6. Переваги та недоліки найпопулярніших браузерів 2024 – огляд та порівняння [Електронний ресурс] // Medicom. – 2023. – Режим доступу до ресурсу: <https://medicom.com.ua/perevagi-ta-nedoliki-najpopulyarnishix-brauzeriv-2024-roku-oglyad-ta-porivnyannya/> (дата доступу: 08.05.2024)

7. Який браузер вибрати: 5 кращих програм [Електронний ресурс] // . – 2021. – Режим доступу до ресурсу: https://www.mojo.ua/ua/news/kakoy_brauzer_vybrat_5_luchshikh_programm.html (дата доступу: 08.05.2024)

8. Як змусити Tor працювати швидше? Чи працює Tor Browser повільніше від інших браузерів? [Електронний ресурс] // Tor. – Режим доступу до ресурсу: <https://support.torproject.org/uk/tbb/tbb-22/> (дата доступу: 10.05.2024)

Годованик Денис Русланович – студент групи УБ-22б, Факультет менеджменту та інформаційної безпеки, Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця, e-mail : dengodovannnnnnnik@gmail.com

Науковий керівник: **Шелепало Галина Василівна** – к. фіз.-мат. н., доцент кафедри захисту інформації, Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця, Україна.

Godovannik Denis Ruslanovych – student of the UB-22b group, Faculty of Management and Information Security, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, e-mail: dengodovannnnnnnik@gmail.com

Supervisor: **Shelepalo Halyna V.**—PhD (Eng), Associated Professor of Data Protection Department in Information Technologies and Computer Engineering, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, Ukraine.

