

**Міністерство освіти і науки України**  
**Національний університет «Запорізька Політехніка»**

Кафедра програмних засобів

**ЗВІТ**

з лабораторної роботи № 3

з дисципліни «Soft skills, групова динаміка та комунікації» на тему:

«СЕРЕДОВИЩЕ INTERNET ЯК ЗАСІБ КОМУНІКАЦІЇ»

**Виконав:**

студент групи КНТ-122

О. А. Онищенко

**Прийняли:**

асистент:

Д. А. Каврін

# **1 СЕРЕДОВИЩЕ INTERNET ЯК ЗАСІБ КОМУНІКАЦІЇ**

## **1.1 Мета роботи**

1.1.1 Вивчити основні можливості середовища Internet та здобути навички з пошуку інформації в Internet та використання онлайн-сервісів пошукових систем.

1.1.2 Вивчити основні можливості сучасних веб-браузерів та інструменти, що використовуються для роботи з даними в мережі.

1.1.3 Здобути навички з використання розглянутих інструментів для професійних потреб та роботи в групі.

## **1.2 Завдання роботи**

1.2.1 Ознайомитися з основними теоретичними відомостями за темою роботи, використовуючи дані методичні вказівки, а також рекомендовану літературу.

1.2.2 Вивчити принципи роботи пошукових систем та інструментарій, що надається ними.

1.2.3 Виконати пошук інформації в Internet за допомогою різних пошукових серверів:

а) знайти та навести у звіті визначення п'яти з наступних спеціальних термінів: інформаційна технологія, програмне забезпечення, протокол, інформація, файл, дані, мова програмування, операційна система, база даних, компілятор, ASCII, графічний редактор, комп'ютерна мережа, сервер, комп'ютерний вірус, модуль, система керування вмістом, парадигма програмування, гіпертекст, віджет, комунікація, веб-сайт, URL, текстовий редактор, електронна пошта, інтернет-спільнота, фішинг, RSS, плагін, веб-портал, віртуальна машина, інтерпретатор, інтернет-бот, фایрвол, проксі-сервер, веб-сервер, транслятор, емулятор, синтаксис, семантика (за варіантом);

б) знайти за допомогою системи Google Академія та привести у відповідності зі стандартом ДСТУ ГОСТ 7.1:2006 «Система стандартів з інформації, бібліотечної та видавничої справи. Бібліографічний запис. Бібліографічний опис. Загальні вимоги та правила складання» бібліографічні дані книг або статей з журналів (за останні 5 років) за спеціальністю: 10 загалом за спеціальністю та 5 за однією з наступних тем: операційні системи Android, Linux, iOS, OS X, FreeBSD, мови програмування Python, Perl, Java, PHP, C#, Ruby, SQL, Objective-C, Erlang, мови розмітки XML та LaTeX, системи керування базами даних MySQL та Oracle Database, системи керування вмістом Joomla!, Drupal, WordPress, графічні редактори CorelDRAW та Adobe Photoshop, веб-сервери Apache та IIS (за варіантом);

в) привести у звіті коротку біографію, область наукової діяльності та досягнення 5 з наступних діячів: Алан Кей, Лінус Торвальдс, Метью Грей, Енді Рубін, Тім Бернерс-Лі, Мартін Купер, Денніс Рітчі, Кен Швабер, Конрад Цузе, Чарлз Беббідж, Норберт Вінер, Алан Тюрінг, Френк Розенблат, Марвін Мінський, Алан Тюрінг, Стів Джобс, В.М. Глушков, Гвідо ван Россум, Расмус Лердорф, Б'ярн Страуструп, Кен Томпсон, А́ндерс Гейлсберг, Брендан Айк, Ніклаус Вірт, Ада Лавлейс, Білл Гейтс, Пол Аллен, Едгар Кодд, Норберт Вінер, Стів Возняк, Річард Столмен, Ларрі Пейдж, Сергій Брін, Джеймс Гослінг, Брем Коен, Ларрі Волл, Мігель де Ікаса, Джордж Буль, Джон фон Нейман, Говард Каннінгем (за варіантом).

1.2.4 Обрати запит для пошуку та порівняти результати пошуку для різних пошукових систем (хоча б трьох), заповнивши таблицю, що містить такі стовпці: – No з/п; – адреса пошукового сервера; – перелік перших 10 сайтів, що знайдені за результатами пошуку (URL-адреси); – коротка назва кожного сайту; – релевантність кожного отриманого результату запиту та середній результат для кожного пошукового сервера. Стовпець «релевантність запиту» розділяється на дві колонки, перша з яких заповнюється студентом на власний розсуд як

суб'єктивна оцінка (за 100 бальною шкалою) відповідності знайденої інформації введеному запиту, а друга заповнюється як обчислена оцінка  $Rel$ :

$$Rel = Ws + k1Wp$$

де  $Ws$  – міра, що визначає частоту появи окремого слова в тексті веб-сторінки та дорівнює добутку відношень кількості входжень кожного слова в текст веб-сторінки до кількості слів у документі;  $k1$  – коефіцієнт, що визначає значимість міри  $Wp$  по відношенню до  $Ws$  (встановлюється студентом суб'єктивно);  $Wp$  – міра, що визначає частоту появи цілого тексту запиту в тексті веб-сторінки і дорівнює відношенню кількості входжень повного тексту запиту в текст веб-сторінки до тієї ж кількості, збільшеної на одиницю.

1.2.5 Обрати деяке зображення для пошуку, виконати пошук на різних пошукових серверах, заповнити таблицю порівняння результатів аналогічно п. 1.2.4, навести результати пошуку найбільш релевантної інформації (релевантність оцінити суб'єктивно).

1.2.6 За допомогою бази знань та набору обчислювальних алгоритмів Wolfram Alpha розв'язати диференціальне рівняння та систему лінійних алгебраїчних рівнянь, виконати операції над матрицями.

1.2.7 Створити додаткову поштову скриньку та перенаправити листи з неї на основну.

1.2.8 Вивчити принципи роботи в Internet за допомогою браузерів Google Chrome, Mozilla Firefox, Opera, Internet Explorer, Safari (хоча б трьох з перелічених).

1.2.9 Обрати критерії порівняння та виконати порівняння розглянутих браузерів, для чого заповнити відповідну таблицю.

1.2.10 Синхронізувати дані веб-перегляду на різних пристроях з доступом до Internet в одному з браузерів.

1.2.11 Заблокувати рекламу в браузері.

1.2.12 Оформити звіт з роботи.

1.2.13 Відповісти на контрольні запитання.

### 1.3 Короткі теоретичні відомості

Інтернет – глобальна телекомунікаційна мережа інформаційних та обчислювальних ресурсів. Мережу Інтернет можна описати як велику цифрову магістраль – систему, що зв'язує мільйони комп'ютерів, підключених до тисяч мереж по всьому світу. Інтернет служить фізичною основою для Всесвітньої павутини.

Всесвітня павутина – розподілена система, яка надає доступ до пов'язаних між собою документів, розташованих на різних комп'ютерах, підключених до Інтернету. Всесвітню павутину утворюють мільйони web-серверів. Зараз, коли слово Інтернет вживається в побуті, частіше за все мається на увазі саме Всесвітня павутина і доступна в ній інформація, а не сама фізична мережа.

Інтернет функціонує, не маючи жодної центральної організації, яка здійснювала б управління мережею, за винятком Центру мережної інформації Інтернет, InterNIC (Internet Network Information Center), – організації, яка надає інформаційні та реєстраційні послуги для користувачів Інтернет.

Протокол TCP / IP (Transmission Control Protocol / Internetnetwork Protocol), що найчастіше застосовується в Інтернеті, розроблений з урахуванням того, щоб комп'ютери всіх видів могли спільно використовувати мережні засоби і безпосередньо взаємодіяти один з одним як одна ефективно інтегрована комп'ютерна мережа.

Інтернет – це загальнодоступна мережа, відкрита для будь-якого користувача, що має модем і / або інстальоване програмне забезпечення для роботи за протоколом TCP / IP. Допуск в Інтернет через постійне мережне з'єднання або комутовану лінію надається провайдером послуг Інтернет (Internet Service Provider – ISP).

На зв'язані комп'ютери також накладається відповідальність за забезпечення створення і підтримки зв'язку. Основний принцип полягає в тому,

щоб будь-який комп'ютер міг зв'язатися з будь-яким іншим комп'ютером в мережі.

## **1.4 Результати пошуку інформації**

### **А) Терміни**

Інформація - це відомості про об'єкти, явища, події, процеси, їхні параметри, властивості та стани, які можуть бути передані за допомогою різних засобів комунікації, таких як усне, письмове, візуальне, електронне та інші. Інформація може бути корисною для людей, організацій та суспільства в цілому, оскільки дозволяє збільшити рівень знань, покращити прийняття рішень та забезпечити ефективність діяльності.

Комп'ютерна мережа - це система зв'язку між двома або більше комп'ютерами, які з'єднані між собою для обміну даними та спільного використання пристроїв. Комп'ютерні мережі можуть бути локальними, які об'єднують комп'ютери та інші пристрої на обмеженій площі, або глобальними, які з'єднують комп'ютери з усього світу, такі як Інтернет.

Сервер - це комп'ютер, який надає користувачам свої обчислювальні і дискові ресурси, а також доступ до збереженої на ньому інформації з віддалених клієнтських пристроїв. Сервер може бути розташований як на локальній, так і на глобальній мережі. Він може бути спеціалізованим для виконання на ньому сервісного програмного забезпечення. Сервери використовуються для зберігання, обробки та передачі даних, а також для надання доступу до різноманітних сервісів та програм.

Гіпертекст - це текстовий документ, який містить посилання на інші документи або фрагменти цього ж документа, які називаються гіперпосиланнями. Гіпертекстові документи містять зв'язки з іншими документами або записами, що дозволяє користувачам переходити з одного документа на інший. Гіпертекст - це

принцип організації інформаційних одиниць, за якого окремі елементи зв'язані між собою асоціативними відносинами.

Веб-сайт - це сукупність веб-сторінок, які містять інформацію та залежний вміст, доступні через Інтернет. Веб-сайт може бути використаний для різних цілей, таких як реклама, продаж товарів, надання інформації тощо.

## **Б) Бібліографічні дані**

За спеціальністю

Алгоритм

Адріан Люксі. "Етика алгоритмів: Огляд літератури" [текст] / Адріан Люксі - Лілль: Асоціація обчислювальної техніки, 2021. - 12 сторінок.

Брандмауер

Брукс, Р. Д. Розуміння брандмауерів: Моделі атак та аналітичні підходи [Текст] / Роберт Д. Брукс та Х'ю П. Робінсон. - Hershey, PA: IGI Global, 2020. - 351 сторінок.

Компілятор

Ендрю Вотерман та ін. "Керівництво з набору інструкцій RISC-V, том II: Привілейована архітектура" [текст] / Ендрю Вотерман та ін. - Берклі, Каліфорнія: RISC-V Foundation, 2019. - 96 сторінок.

Налагодження

Джинхан Кім, Джегван Пак, Юнкі Сонг та Сунхун Кім. "Виявлення помилок SQL у додатках баз даних за допомогою відповідей на запитання природною мовою" [текст] / Джинхан Кім, Джегван Пак, Юнкі Сонг та Сунгун Кім. - Нью-Йорк: Асоціація обчислювальної техніки, 2021. - 14 сторінок.

Структури даних

Френк МакШеррі. "Іржа та майбутнє системного програмування". [текст] / Френк МакШеррі. - Нью-Йорк, штат Нью-Йорк: Асоціація обчислювальної техніки, 2018. - 3 сторінки.

## Функції

Ральф Хінце. Масштабований підхід до функціонального програмування з лінійними типами [текст] / Ральф Гінце. - Нью-Йорк: Асоціація обчислювальної техніки, 2018. - 13 сторінок.

## IDE

Маркус Венінгер. Порівняльне дослідження чотирьох IDE для динамічно та статично типізованих мов [текст] / Маркус Венінгер - Мюнхен, Німеччина: Технічний університет Мюнхена, 2020. - 41 сторінка.

## Цикл

Абдулрахман Альхарбі. "Автоматизація програм пошуку циклів за допомогою генетичного алгоритму". [текст] / Абдулрахман Альхарбі. - Аль-Кассім, Саудівська Аравія: Міжнародний журнал передових комп'ютерних наук та застосувань, 2021. - 7 сторінок.

## Об'єктно-Орієнтоване програмування

Хрвоє Белані. Покращення якості коду за допомогою стандартів кодування та оглядів коду: Приклад з об'єктно-орієнтованого програмування [текст] / Хрвоє Белані - Загреб: 12-а Міжнародна конференція з програмних технологій (ICSOFIT), 2017. - 12 сторінок.

## Рекурсія

Лаура Ковач, Андрій Воронков, Сімон Віммер. Дивовижні послідовності: Швидкий та надійний симулятор рекурсивних схем [текст] / Лаура Ковач, Андрій Воронков, Саймон Віммер - Оксфорд, Велика Британія: Оксфордський університет, 2021. - 21 сторінка.

## Обрані

### Linux

Грег Кроа-Хартман. "Стабільні дерева ядра та API стабільного ядра" [текст] / Грег Кроа-Хартман. - Лос-Аламітос, Каліфорнія: IEEE Computer Society, 2018. - 6 сторінок.



## Python

Бейкер, І. Розробка програми на основі Python для аналізу даних [текст] / Ян Бейкер. - Мельбурн: Австралійський національний університет, 2019. - 10 сторінок.

## LaTeX

Нельсон Бібі. LaTeX та друзі [текст] / Нельсон Х. Ф. Бібі. - Солт-Лейк-Сіті: Математичний факультет Університету штату Юта, 2020. - 227 сторінок.

## MySQL

Аніла Сахар. Методи оптимізації продуктивності бази даних MySQL [текст] / Аніла Сахар - Міжнародний журнал передових комп'ютерних наук та застосувань, 2021 - 13 сторінок.

## WordPress

Катріна Логі та Ендрю Р. Браун. "Юзабіліті-тестування WordPress для спільного накопичення знань" [текст] / Катріна Логі та Ендрю Р. Браун - Торонто: Springer International Publishing AG, 2018. - 11 сторінок.

## **В) Біографії**

### Лінус Торвальдс

Лінус Торвальдс - фінський інженер-програміст, найбільш відомий завдяки створенню операційної системи Linux. Він народився 28 грудня 1969 року в Гельсінкі, Фінляндія. Торвальдс почав програмувати комп'ютери в юному віці і отримав ступінь з комп'ютерних наук в Університеті Гельсінкі.

Після створення операційної системи Linux Торвальдс став прихильником програмного забезпечення з відкритим кодом. Протягом багатьох років він брав участь у багатьох проектах з відкритим вихідним кодом і отримав численні нагороди за свій внесок у сферу комп'ютерних наук. Він продовжує працювати над ядром Linux донині і вважається однією з найвпливовіших фігур у технологічній індустрії.

Торвальдс був нагороджений премією "Технологія тисячоліття", премією "Комп'ютерний піонер" Комп'ютерного товариства IEEE, премією "Піонер" EFF, премією "Вільне програмне забезпечення" Фонду вільного програмного забезпечення та премією "C&C". Він також був включений до Зали слави Інтернету та Академії досягнень. Його внесок у світ програмного забезпечення з відкритим вихідним кодом зробив революцію в цій галузі і продовжує мати значний вплив на світ технологій і сьогодні.

### Стів Джобс

Стів Джобс - американський підприємець і винахідник, відомий як співзасновник компанії Apple Inc. і розробник таких революційних продуктів, як Macintosh, iPod, iPhone та iPad. Народився в Сан-Франциско в 1955 році, Джобс кинув коледж і в 1976 році разом зі Стівом Возняком став співзасновником Apple Inc. Під його керівництвом Apple стала однією з найуспішніших компаній в історії.

Джобс справив значний вплив на сферу технологій своїми інноваційними продуктами та естетикою дизайну, яка була зосереджена на простоті, функціональності та красі. Він був відомий своєю здатністю уявляти і створювати продукти, які споживачі ще навіть не знали, що їм потрібні. Джобс був майстром маркетингу та розробки продуктів, завжди слідував за потребами та бажаннями своїх клієнтів і виводив на ринок нові продукти, які змінювали спосіб життя та роботи людей.

Протягом своєї кар'єри Джобс отримав численні нагороди за інновації та дизайн, включаючи Національну медаль за технологію. У 1989 році журнал Inc. назвав його підприємцем десятиліття, а в 2007 році він був включений до Каліфорнійської зали слави. Джобс помер у 2011 році, залишивши по собі спадщину інновацій та творчості, яка змінила світ.

### Білл Гейтс

Білл Гейтс - американський підприємець і розробник програмного забезпечення. Засновник компанії Microsoft, яка є одним з найбільших у світі виробників програмного забезпечення для персональних комп'ютерів. Народився 28 жовтня 1955 року в Сієтлі, штат Вашингтон. Навчався у школі Lakeside School, де у віці 13 років зацікавився комп'ютерним програмуванням.

Гейтс широко визнаний за свій внесок у сферу комп'ютерних наук. Серед його численних досягнень - розробка оригінальної операційної системи Windows та співзаснування однієї з найбільших компаній з розробки програмного забезпечення у світі. Він також відповідав за розробку багатьох програмних додатків, в тому числі широко використовуваного програмного забезпечення для підвищення продуктивності Microsoft Office. Окрім свого внеску в технологічну індустрію, Гейтс також відомий своєю філантропічною діяльністю, заснувавши Фонд Білла і Мелінди Гейтс, який підтримує освіту, глобальну охорону здоров'я та розвиток.

Протягом своєї кар'єри Гейтс був удостоєний численних нагород за інновації та внесок у розвиток технологій. У 1999 році він був удостоєний звання "Людина року" за версією журналу "Тайм", а в 2002 році королева Єлизавета II присвоїла йому звання кавалера ордена Британської імперії. Ім'я Гейтса стало синонімом інновацій та підприємництва, і він продовжує надихати та впливати на технологічну індустрію навіть після своєї відставки з Microsoft.

### Стів Возняк

Стів Возняк - американський комп'ютерний інженер і технологічний підприємець, народився 11 серпня 1950 року в Сан-Хосе, Каліфорнія. У 1976 році разом зі Стівом Джобсом та Рональдом Вейном він заснував компанію Apple Inc., де відіграв важливу роль у розробці перших комп'ютерів Apple. Возняк почав свою кар'єру як комп'ютерний інженер і з раннього дитинства мав пристрасть до проектування та створення технологій.

Наукова діяльність Возняка в основному пов'язана з комп'ютерною інженерією. Він відіграв значну роль у розробці першого комп'ютера Apple, Apple I, а також брав участь у створенні комп'ютерів Apple II і III. Після звільнення з Apple у 1985 році Возняк заснував різні технологічні компанії, в тому числі CL9, Wheels of Zeus та Fusion-io. Возняк бере участь у кількох технологічних підприємствах, а також займається філантропією та освітою через свою програму Woz U.

Кар'єрні досягнення Стіва Возняка були вражаючими. Він був співзасновником однієї з найбільших технологічних компаній у світі та відіграв важливу роль у розробці перших комп'ютерів Apple. У 1985 році Стів Возняк отримав Національну медаль за досягнення в галузі технологій, а в 2000 році його було включено до Національної зали слави винахідників. Сьогодні він визнаний у всьому світі як технологічний піонер і натхненник для багатьох комп'ютерних інженерів-початківців.

### Ларрі Пейдж

Ларрі Пейдж - комп'ютерний вчений і підприємець, відомий як співзасновник Google, однієї з найбільших інтернет-компаній у світі. Народився 26 березня 1973 року в Іст-Ленсінгу, штат Мічиган, отримав ступінь бакалавра з комп'ютерної інженерії в Мічиганському університеті та ступінь магістра наук у Стенфордському університеті. Пейдж почав працювати над розробкою пошукової системи разом з аспірантом Сергієм Бріном, і після кількох ітерацій на світ з'явився Google.

Пейдж відомий своїм внеском у комп'ютерні науки, особливо в галузі пошукових систем та штучного інтелекту. Протягом своєї кар'єри він отримав кілька нагород і визнань, в тому числі був названий одним із 100 найвпливовіших людей світу за версією Forbes у 2018 році. Крім того, Пейджа було прийнято до Національної інженерної академії, що є престижною нагородою для тих, хто зробив значний внесок у свою галузь.

Серед визначних досягнень Пейджа - розробка пошукових алгоритмів Google, які революціонізували спосіб доступу до інформації та її організації в Інтернеті. Він також керував розробкою операційної системи Android, яка зараз є найпоширенішою мобільною операційною системою у світі. Пейдж захоплюється інноваціями та технологіями і продовжує робити значний внесок у сферу комп'ютерних наук.

### 1.5 Таблиця порівняння обраних до аналізу браузерів

| Критерії              | Edge  | Chrome   | Internet Explorer   |
|-----------------------|---|--|---|
| Можливості            | Вбудований PDF-зчитувач, колекції, режим читання із зануренням, запобігання відстеженню | Вбудований PDF-зчитувач, розширення, синхронізація між пристроями    | Сумісність зі старими веб-сайтами, елементи керування ActiveX         |
| Простота використання | Зручний інтерфейс, проста навігація, налаштовувана стартова сторінка                    | Зручний інтерфейс, проста навігація, налаштовувана стартова сторінка | Зручний інтерфейс, проста навігація, налаштовувана стартова сторінка  |
| Продуктивність        | Швидкий перегляд, низьке використання пам'яті, тривалий                                 | Швидкий перегляд, низьке використання пам'яті, тривалий              | Повільний перегляд веб-сторінок, високе використання пам'яті, низький |

| Критерії | Edge  | Chrome  | Internet Explorer   |
|----------|---|---|---|
|          | час роботи від акумулятора  | час роботи від акумулятора  | час автономної роботи   |
| Безпека  | Розширені функції безпеки, регулярні оновлення, захист від фішингу та шкідливих програм | Розширені функції безпеки, регулярні оновлення, захист від фішингу та шкідливих програм | Вразливий до загроз безпеки, більше не підтримується корпорацією Майкрософт |

**1.6 Порівняльні таблиці, що відображують результати пошуку інформації та зображень у середовищі Internet за допомогою різних пошукових серверів.**

Таблиця 1 – Порівняння пошуку за запитом

| Пошуковик | Номер запити | URL сайту   | Коротка назва сайту | Релевантність |             |
|-----------|--------------|---|---------------------|---------------|-------------|
|           |              |   |                     | Суб'єктивна   | За формулою |
| Google    | 1            | <a href="https://mailchimp.com/resources/optimize-your-website-for-mobile-page-speed/">https://mailchimp.com/resources/optimize-your-website-for-mobile-page-speed/</a> | Mailchimp           | 78            | 0.7362      |
|           | 2            | <a href="https://www.x-cart.com/blog/speed-up-website.html">https://www.x-cart.com/blog/speed-up-website.html</a>   | Xcart               | 95            | 0.8525      |
|           | 3            | <a href="https://www.codeinwp.com/blog/improve-mobile-page-speed/">https://www.codeinwp.com/blog/improve-mobile-page-speed/</a>   | Codeinwp            | 84            | 0.4918      |

| Пошуковик | Номер запиту | URL сайту   | Коротка назва сайту | Релевантність |             |
|-----------|--------------|---|---------------------|---------------|-------------|
|           |              |   |                     | Суб'єктивна   | За формулою |
|           | 4            | <a href="https://neilpatel.com/blog/mobile-site-load-faster/">https://neilpatel.com/blog/mobile-site-load-faster/</a>   | Neilpatel           | 79            | 0.9284      |
|           | 5            | <a href="https://delante.co/how-to-make-your-mobile-site-load-faster/">https://delante.co/how-to-make-your-mobile-site-load-faster/</a>   | Delante             | 71            | 0.2631      |
|           | 6            | <a href="https://wp-rocket.me/blog/how-to-make-your-mobile-site-load-faster/">https://wp-rocket.me/blog/how-to-make-your-mobile-site-load-faster/</a>   | WPRocket            | 96            | 0.6170      |
|           | 7            | <a href="https://www.thinkwithgoogle.com/marketing-strategies/app-and-mobile/mobile-speed-optimization/">https://www.thinkwithgoogle.com/marketing-strategies/app-and-mobile/mobile-speed-optimization/</a>   | Think with Google   | 72            | 0.1783      |
|           | 8            | <a href="https://mobile1st.com/7-ways-to-improve-mobile-page-speed/">https://mobile1st.com/7-ways-to-improve-mobile-page-speed/</a>   | Mobile1st           | 98            | 0.9855      |
|           | 9            | <a href="https://www.youtube.com/watch?v=gdMzSd7QOjw">https://www.youtube.com/watch?v=gdMzSd7QOjw</a>   | Youtube             | 86            | 0.6256      |
|           | 10           | <a href="https://www.youtube.com/watch?v=-H1DnE6rhJY">https://www.youtube.com/watch?v=-H1DnE6rhJY</a>   | Youtube             | 90            | 0.4010      |
| Bing      | 1            | <a href="https://mobile1st.com/7-ways-to-improve-mobile-page-speed/#:~:text=7%20Ways%20To%20Improve%20Mobile%20Page%20Speed%20,Use%20gzip%20compression%20to%20reduce%20file%20size%20">https://mobile1st.com/7-ways-to-improve-mobile-page-speed/#:~:text=7%20Ways%20To%20Improve%20Mobile%20Page%20Speed%20,Use%20gzip%20compression%20to%20reduce%20file%20size%20</a> | Mobile1st           | 91            | 0.7147      |

| Пошуковик | Номер запиту | URL сайту   | Коротка назва сайту | Релевантність |             |
|-----------|--------------|---|---------------------|---------------|-------------|
|           |              |   |                     | Суб'єктивна   | За формулою |
|           | 2            | <a href="https://neilpatel.com/blog/mobile-site-load-faster/">https://neilpatel.com/blog/mobile-site-load-faster/</a>   | Neilpatel           | 83            | 0.1542      |
|           | 3            | <a href="https://www.forbes.com/sites/forbesbusinesscouncil/2021/07/21/optimizing-a-website-for-mobile-12-critical-elements/?sh=210afc3c7899">https://www.forbes.com/sites/forbesbusinesscouncil/2021/07/21/optimizing-a-website-for-mobile-12-critical-elements/?sh=210afc3c7899</a> | Forbes              | 85            | 0.5299      |
|           | 4            | <a href="https://www.codeinwp.com/blog/improve-mobile-page-speed/">https://www.codeinwp.com/blog/improve-mobile-page-speed/</a>   | Codeinwp            | 99            | 0.7876      |
|           | 5            | <a href="https://mailchimp.com/resources/optimize-your-website-for-mobile-page-speed/">https://mailchimp.com/resources/optimize-your-website-for-mobile-page-speed/</a>   | Mailchimp           | 88            | 0.8640      |
|           | 6            | <a href="https://support.google.com/google-ads/answer/7323900?hl=en">https://support.google.com/google-ads/answer/7323900?hl=en</a>   | Google Ads Help     | 76            | 0.4021      |
|           | 7            | <a href="https://wp-rocket.me/blog/how-to-make-your-mobile-site-load-faster/">https://wp-rocket.me/blog/how-to-make-your-mobile-site-load-faster/</a>   | WPRocket            | 97            | 0.0439      |
|           | 8            | <a href="https://blog.hubspot.com/marketing/how-to-reduce-your-websites-page-speed">https://blog.hubspot.com/marketing/how-to-reduce-your-websites-page-speed</a>   | Hubspot             | 73            | 0.7275      |
|           | 9            | <a href="https://www.codeinwp.com/blog/website-speed-optimization-guide/">https://www.codeinwp.com/blog/website-speed-optimization-guide/</a>   | Codeinwp            | 81            | 0.9602      |
|           | 10           | <a href="https://www.hostpapa.com/blog/web-design-development/how-to-">https://www.hostpapa.com/blog/web-design-development/how-to-</a>   | Hostpapa            | 89            | 0.2853      |



| Пошуковик  | Номер запиту | URL сайту   | Коротка назва сайту | Релевантність |             |
|------------|--------------|---|---------------------|---------------|-------------|
|            |              |   |                     | Суб'єктивна   | За формулою |
|            |              | <a href="#">optimize-websites-for-mobile-devices/</a>   |                     |               |             |
| DuckDuckGo | 1            | <a href="https://neilpatel.com/blog/mobile-site-load-faster/">https://neilpatel.com/blog/mobile-site-load-faster/</a>   | Neilpatel           | 87            | 0.8397      |
|            | 2            | <a href="https://www.codeinwp.com/blog/improve-mobile-page-speed/">https://www.codeinwp.com/blog/improve-mobile-page-speed/</a>   | Codeinwp            | 92            | 0.6808      |
|            | 3            | <a href="https://www.forbes.com/sites/forbesbusinesscouncil/2021/07/21/optimizing-a-website-for-mobile-12-critical-elements/?sh=57b2c3e78996">https://www.forbes.com/sites/forbesbusinesscouncil/2021/07/21/optimizing-a-website-for-mobile-12-critical-elements/?sh=57b2c3e78996</a> | Forbes              | 75            | 0.2504      |
|            | 4            | <a href="https://mailchimp.com/resources/optimize-your-website-for-mobile-page-speed/">https://mailchimp.com/resources/optimize-your-website-for-mobile-page-speed/</a>   | Mailchimp           | 77            | 0.7957      |
|            | 5            | <a href="https://blog.hubspot.com/marketing/how-to-reduce-your-websites-page-speed">https://blog.hubspot.com/marketing/how-to-reduce-your-websites-page-speed</a>   | Hubspot             | 80            | 0.9202      |
|            | 6            | <a href="https://www.thinkwithgoogle.com/marketing-strategies/app-and-mobile/mobile-speed-optimization/">https://www.thinkwithgoogle.com/marketing-strategies/app-and-mobile/mobile-speed-optimization/</a>   | Think with Google   | 94            | 0.5764      |
|            | 7            | <a href="https://gigsdoneright.com/how-to-optimize-website-for-mobile/">https://gigsdoneright.com/how-to-optimize-website-for-mobile/</a>   | Gigs Done Right     | 93            | 0.3159      |
|            | 8            | <a href="https://www.hostinger.com/tutorials/website-optimization">https://www.hostinger.com/tutorials/website-optimization</a>   | Hostinger           | 74            | 0.4381      |

| Пошуковик | Номер запиту | URL сайту   | Коротка назва сайту | Релевантність |             |
|-----------|--------------|---|---------------------|---------------|-------------|
|           |              |   |                     | Суб'єктивна   | За формулою |
|           | 9            | <a href="https://www.x-cart.com/blog/speed-up-website.html">https://www.x-cart.com/blog/speed-up-website.html</a>                           | X-Cart              | 82            | 0.6872      |
|           | 10           | <a href="https://blog.hubspot.com/website/how-to-optimize-website-speed">https://blog.hubspot.com/website/how-to-optimize-website-speed</a> | Hubspot             | 100           | 0.5727      |

Таблиця 2 – Порівняння пошуку зображення

| Пошуковик | Номер запиту | URL сайту   | Коротка назва сайту       | Релевантність |
|-----------|--------------|---|---------------------------|---------------|
| Google    | 1            | <a href="https://tripmydream.ua/netherlands/amsterdam/how-to-get-from-the-airport">https://tripmydream.ua/netherlands/amsterdam/how-to-get-from-the-airport</a>   | tripmydream               | 95            |
|           | 2            | <a href="https://planetofhotels.com/guide/en/netherlands/amsterdam/airport">https://planetofhotels.com/guide/en/netherlands/amsterdam/airport</a>   | PlanetOfHotels            | 87            |
|           | 3            | <a href="https://kuku.travel/country/niderlandy/goroda-i-kurorty-niderlandy/gaaga/kak-dobratsya-iz-amsterdama-v-gaagu-3-sposoba/">https://kuku.travel/country/niderlandy/goroda-i-kurorty-niderlandy/gaaga/kak-dobratsya-iz-amsterdama-v-gaagu-3-sposoba/</a> | Куку.<br>Подорожують<br>и | 85            |
|           | 4            | <a href="https://www.ukrinform.ua/tag-potag?page=9">https://www.ukrinform.ua/tag-potag?page=9</a>   | УкрІнформ                 | 68            |

| Пошуковик | Номер запиту | URL сайту   | Коротка назва сайту | Релевантність |
|-----------|--------------|---|---------------------|---------------|
|           | 5            | <a href="https://en.wikipedia.org/wiki/Rail_transport_in_the_Netherlands">https://en.wikipedia.org/wiki/Rail_transport_in_the_Netherlands</a>   | Wikipedia           | 75            |
|           | 6            | <a href="https://007travelers.blogspot.com/2015/09/007-travel-story-rotterdam-netherlands.html">https://007travelers.blogspot.com/2015/09/007-travel-story-rotterdam-netherlands.html</a>   | 007Travelers        | 61            |
|           | 7            | <a href="https://mediarail.wordpress.com/the-railway-still-a-very-national-matter/">https://mediarail.wordpress.com/the-railway-still-a-very-national-matter/</a>   | Mediarail           | 98            |
|           | 8            | <a href="https://mors.in.ua/technology/1843-potyagy-v-niderlandah-povnistyu-pereyshly-na-energiyu-vitru.html">https://mors.in.ua/technology/1843-potyagy-v-niderlandah-povnistyu-pereyshly-na-energiyu-vitru.html</a>   | Морс                | 72            |
|           | 9            | <a href="https://www.alamy.com/inside-amsterdam-central-station-amsterdam-centraal-image245801127.html">https://www.alamy.com/inside-amsterdam-central-station-amsterdam-centraal-image245801127.html</a>   | Alamy               | 82            |
|           | 10           | <a href="https://www.tripadvisor.com/LocationPhotoDirectLink-g188590-d2337057-i99410447-Holiday_Inn_Express_Amsterdam_Sloterdijk_Station-Amsterdam_North_Holland_.html">https://www.tripadvisor.com/LocationPhotoDirectLink-g188590-d2337057-i99410447-Holiday_Inn_Express_Amsterdam_Sloterdijk_Station-Amsterdam_North_Holland_.html</a> | Tripadvisor         | 87            |
| Bing      | 1            | <a href="https://www.flickr.com/photos/matthewblack/2338223480">https://www.flickr.com/photos/matthewblack/2338223480</a>   | Flickr              | 52            |
|           | 2            | <a href="https://archiefedwardbary.nl/paginas/nederland/ns/infrastructuur_10.html">https://archiefedwardbary.nl/paginas/nederland/ns/infrastructuur_10.html</a>   | Archiefedward bary  | 53            |

| Пошуковик | Номер запиту | URL сайту   | Коротка назва сайту | Релевантність |
|-----------|--------------|---|---------------------|---------------|
|           | 3            | <a href="https://brnodaily.com/2019/12/18/news/transport/brno-main-station-reopens-with-alterations-to-timetables-and-ticketing-system-but-without-a-waiting-room/">https://brnodaily.com/2019/12/18/news/transport/brno-main-station-reopens-with-alterations-to-timetables-and-ticketing-system-but-without-a-waiting-room/</a> | Brno                | 62            |
|           | 4            | <a href="https://treinfanaat.jouwweb.nl/nederlands-materieel/elektrische-treinstellen/ddm-1-dd-ar-en-ddz">https://treinfanaat.jouwweb.nl/nederlands-materieel/elektrische-treinstellen/ddm-1-dd-ar-en-ddz</a>   | Treinfanaat         | 51            |
|           | 5            | <a href="https://www.bahnbilder.de/name/zeitachse/jahr/2010/monat/mai/fuehr/4741/fotograf/b-timmer.html">https://www.bahnbilder.de/name/zeitachse/jahr/2010/monat/mai/fuehr/4741/fotograf/b-timmer.html</a>   | Bahnbilder          | 72            |
|           | 6            | <a href="https://www.youtube.com/watch?v=HcFIvW1wfM">https://www.youtube.com/watch?v=HcFIvW1wfM</a>   | YouTube             | 62            |
|           | 7            | <a href="https://www.flickr.com/photos/ddz7504/30114434110/">https://www.flickr.com/photos/ddz7504/30114434110/</a>   | Flickr              | 70            |
|           | 8            | <a href="https://www.oogtv.nl/2020/11/sgp-binnen-anderhalf-uur-met-de-trein-van-groningen-naar-de-randstad-lelylijn-is-nodig/">https://www.oogtv.nl/2020/11/sgp-binnen-anderhalf-uur-met-de-trein-van-groningen-naar-de-randstad-lelylijn-is-nodig/</a>   | OogTv               | 65            |
|           | 9            | <a href="https://www.flickr.com/photos/ahrend01/46384062681">https://www.flickr.com/photos/ahrend01/46384062681</a>   | Flickr              | 82            |
|           | 10           | <a href="https://www.flickr.com/photos/dennistd/51037288131">https://www.flickr.com/photos/dennistd/51037288131</a>   | Flickr              | 71            |



**1.7 Копії екранних форм з результатами роботи з поштовою скринькою, математичними обчисленнями та веб-браузерами.**

### **1.7.1 WolframAlpha**

Диференційне рівняння

**WolframAlpha** computational intelligence.

solve  $y'' + y = 0$

**Input interpretation**  
 solve  $y''(x) + y(x) = 0$

**Result**  
 $y(x) = c_2 \sin(x) + c_1 \cos(x)$

**DDE names**  
 Autonomous equation  
 $y''(x) = -y(x)$   
 Van der Pol's equation  
 $y''(x) + y(x) = 0$

**DDE classification**  
 second-order linear ordinary differential equation  
 Alternate form  
 $y''(x) = -y(x)$

**Plots of sample individual solutions**  
 Plots of  $y$  vs  $x$  for  $y(0) = 1, y'(0) = 0$  and  $y(0) = 0, y'(0) = 1$ .

**Sample solution family**  
 Plots of  $y$  vs  $x$  for a family of solutions.

**Possible Lagrangian**  
 $\mathcal{L}(y, y') = \frac{1}{2} (y'^2 - y^2)$

Download Page POWERED BY THE WOLFRAM LANGUAGE

Related Queries:

**DISCOVER WHAT'S POSSIBLE with Wolfram|Alpha**  
 Take the Tour

The same Wolfram technology that powers Wolfram|Alpha... Can Also Power Your Apps

**JUST USE WOLFRAM**

## Система лінійних алгебраїчних рівнянь

**WolframAlpha** computational intelligence.

solve  $\{2x + 3y = 7, x - y = 1\}$

**Input interpretation**  
 solve  $\begin{cases} 2x + 3y = 7 \\ x - y = 1 \end{cases}$

**Result**  
 $x = 2$  and  $y = 1$

**Implicit plot**  
 Plot of the two lines  $2x + 3y = 7$  and  $x - y = 1$  intersecting at  $(2, 1)$ .

Download Page POWERED BY THE WOLFRAM LANGUAGE

**Related Queries:**  
 photosynthesis of yellow light vs photosynthesis of...  
 random vehicle curve  
 shredders  
 cylindrical decomposition  $\{(x - y) - 1 > 0, (x, y)\}$   
 $(x - y) - 1 < 0$

Have a question about using Wolfram|Alpha? Contact Pro Premium Expert Support

Give us your feedback

**DISCOVER WHAT'S POSSIBLE with Wolfram|Alpha**  
 Take the Tour

**Start coding**

**Learn the Wolfram Language** — the language that built Wolfram|Alpha.

Pro | Mobile Apps | Products | Business | API & Developer Solutions | LLM Solutions  
 Resources & Tools | About | Contact | Comment

©2022 Wolfram Alpha LLC | Terms | Privacy

## Операції над матрицями

WolframAlpha computational intelligence.

Input:  $\begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} -1 & 0 \\ 2 & 1 \end{pmatrix}$

Result:  $\begin{pmatrix} 0 & 2 \\ 5 & 5 \end{pmatrix}$

Dimensions: 2 (rows) x 2 (columns)

Matrix plot:

Trace: 5

Determinant: -10

Inverse:  $\frac{1}{10} \begin{pmatrix} -5 & 2 \\ 3 & 0 \end{pmatrix}$

Characteristic polynomial:  $\lambda^2 - 5\lambda - 10$

Eigenvalues:  $\lambda_1 = \frac{1}{2}(5 + \sqrt{65})$ ,  $\lambda_2 = \frac{1}{2}(5 - \sqrt{65})$

Eigenvectors:  $v_1 = \left(\frac{1}{10}(-5 + \sqrt{65}), 1\right)$ ,  $v_2 = \left(\frac{1}{10}(-5 - \sqrt{65}), 1\right)$

Diagonalization:  $M = S \Lambda S^{-1}$  where  $M = \begin{pmatrix} 0 & 2 \\ 5 & 5 \end{pmatrix}$ ,  $S = \begin{pmatrix} \frac{1}{10}(-5 - \sqrt{65}) & \frac{1}{10}(\sqrt{65} - 5) \\ 1 & 1 \end{pmatrix}$

DISCOVER WHAT'S POSSIBLE with Wolfram|Alpha. Take the Tour.

Like Wolfram|Alpha? You'll love Mathematica.

## 1.7.2 Перенаправлення листів на основну пошту

Gmail

Search mail

Settings

General Labels Inbox Accounts and Import Filters and Blocked Addresses **Forwarding and POP/IMAP** Add-ons Chat and Meet Advanced Offline Themes

**Forwarding:** [Learn more](#) [Add a forwarding address](#)

Tip: You can also forward only some of your mail by [creating a filter](#)!

**POP download:** [Learn more](#)

1. Status: POP is disabled

☐ Enable POP for all mail

☐ Enable POP for mail that arrives from now on

2. When messages are accessed with POP: keep Gmail's copy in the Inbox

3. Configure your email client (e.g. Outlook, Eudora, Netscape Mail)

[Configuration instructions](#)

**IMAP access:** (access Gmail from other clients using IMAP) [Learn more](#)

Status: IMAP is enabled

☒ Enable IMAP

☐ Disable IMAP

When I mark a message in IMAP as deleted:

☒ Auto-Expunge on - Immediately update the server. (default)

☐ Auto-Expunge off - Wait for the client to update the server.

When a message is marked as deleted and expunged from the last visible IMAP folder:

☒ Archive the message (default)

☐ Move the message to the Trash

☐ Immediately delete the message forever

Folder size limits

☒ Do not limit the number of messages in an IMAP folder (default)

☐ Limit IMAP folders to contain no more than this many messages: 1,000

Configure your email client (e.g. Outlook, Thunderbird, iPhone)

[Configuration instructions](#)

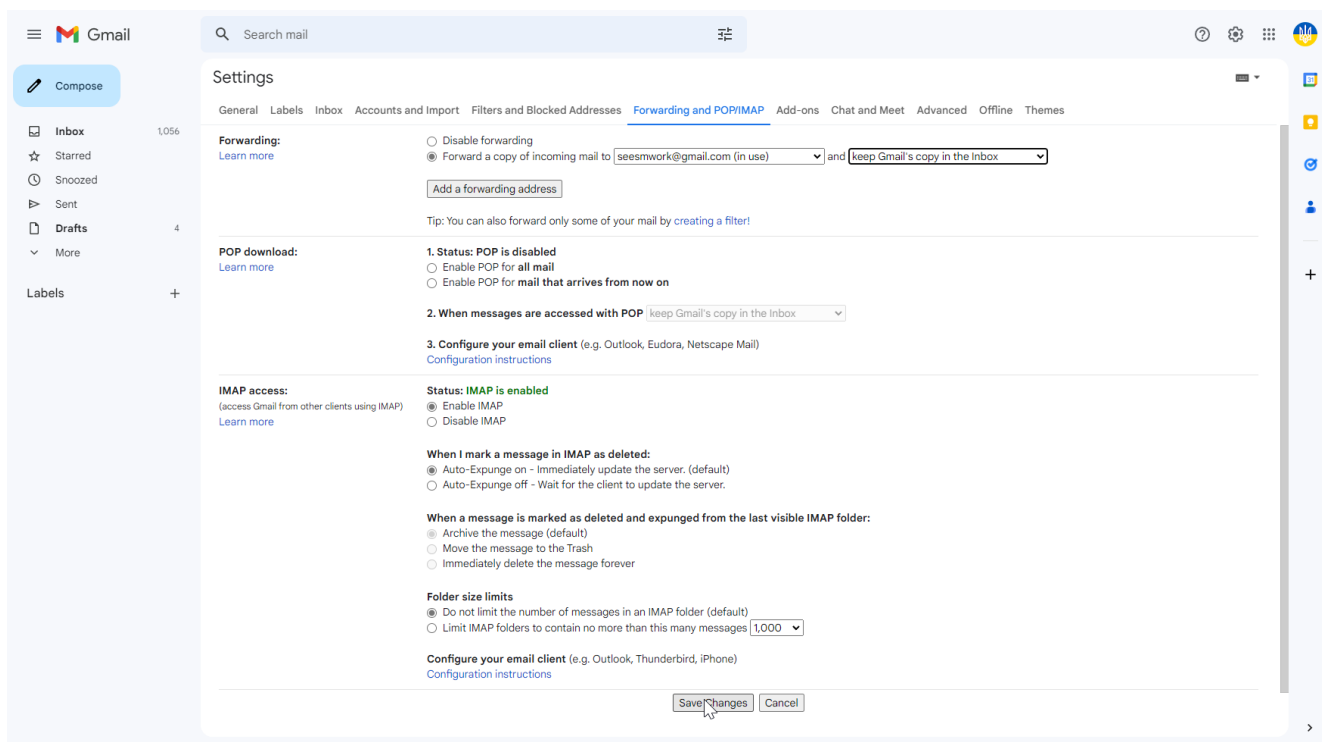
Save Changes Cancel

5.6 GB of 15 GB used

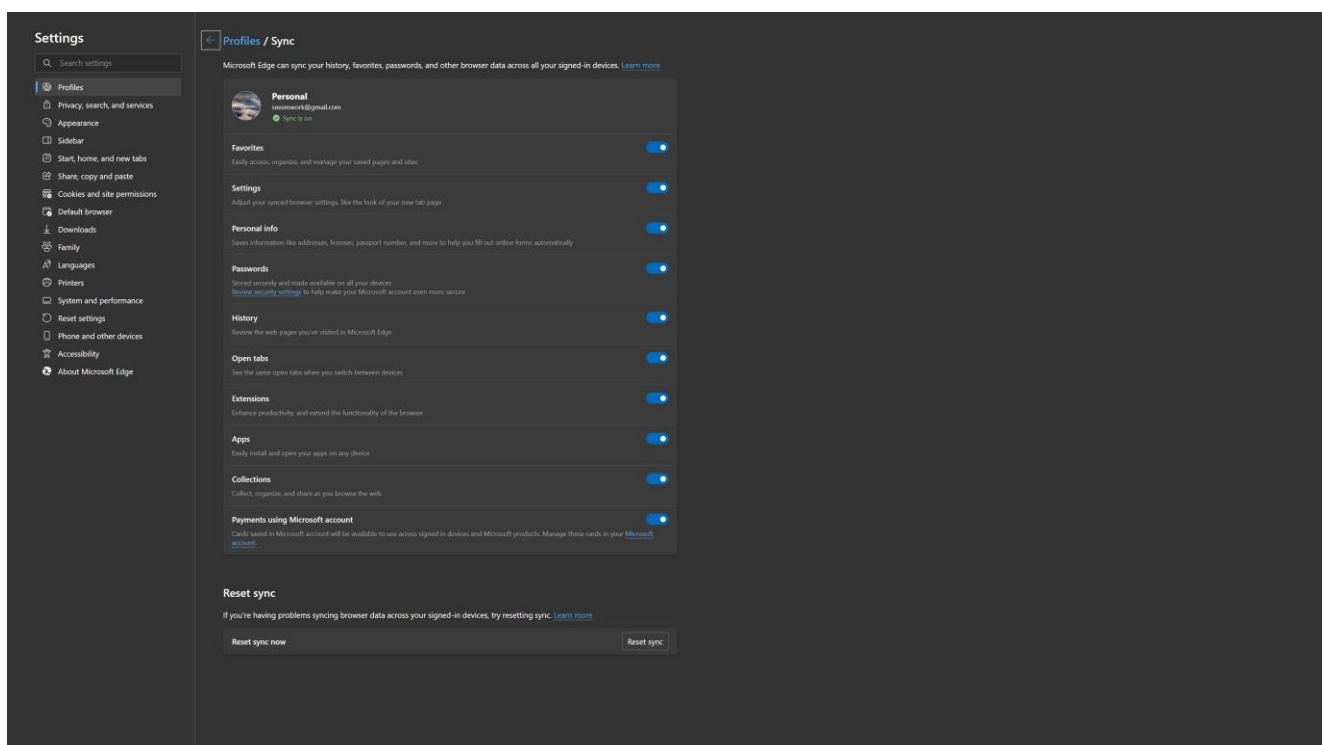
Terms - Privacy - Program Policies

Last account activity: 0 minutes ago

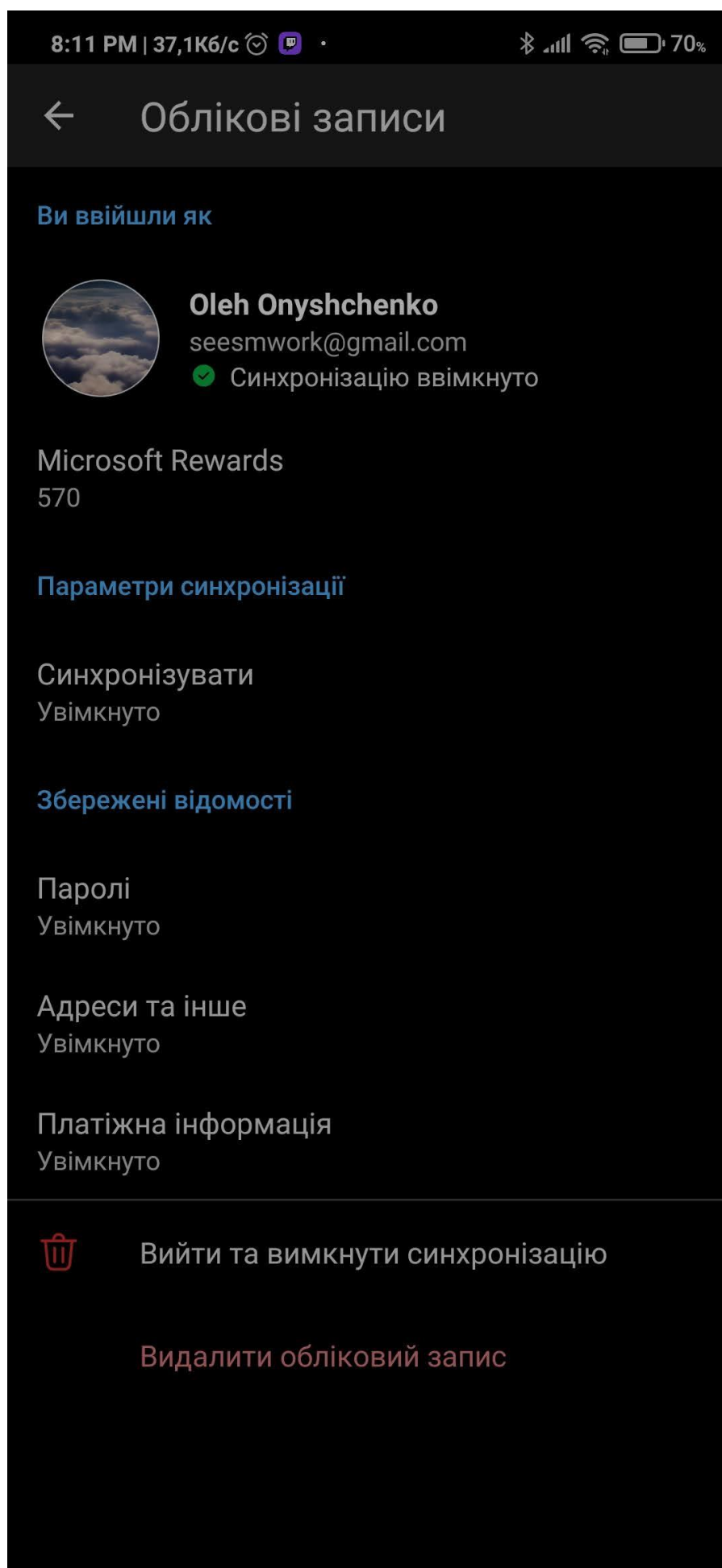
Open in 1 other location - Details



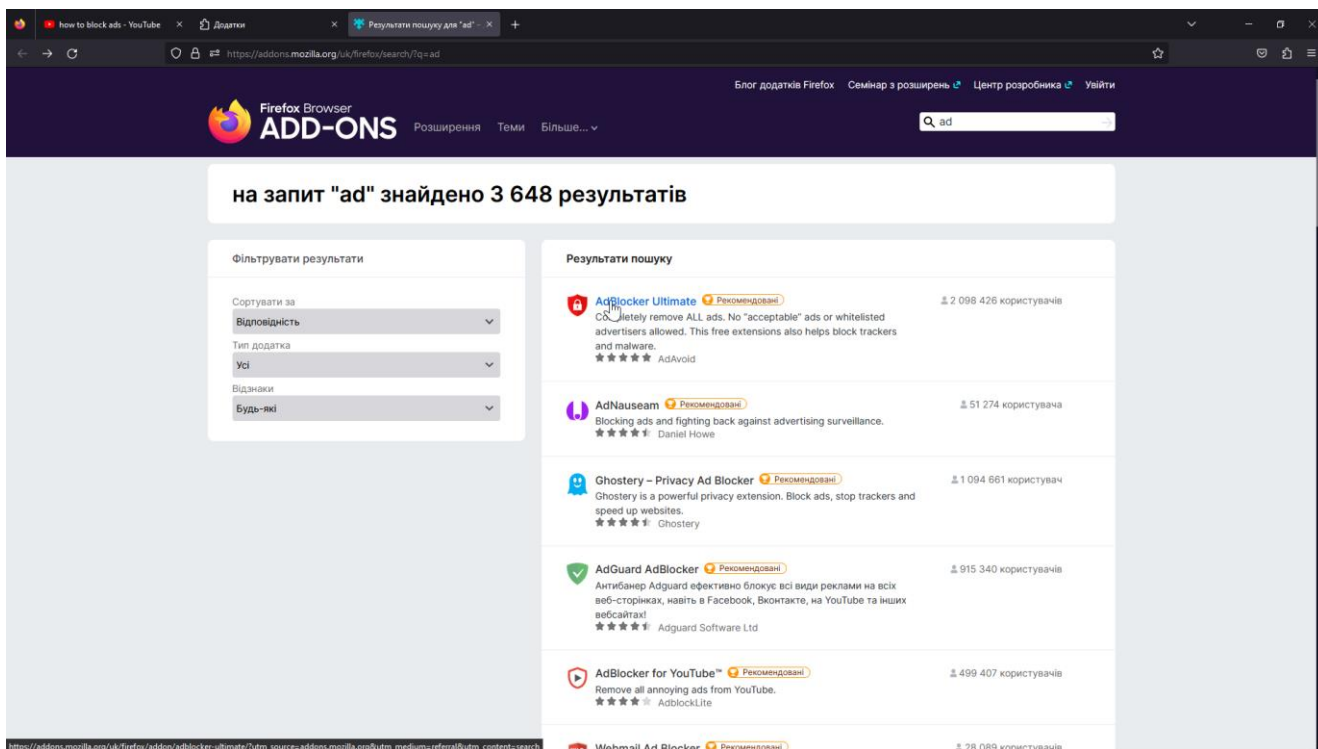
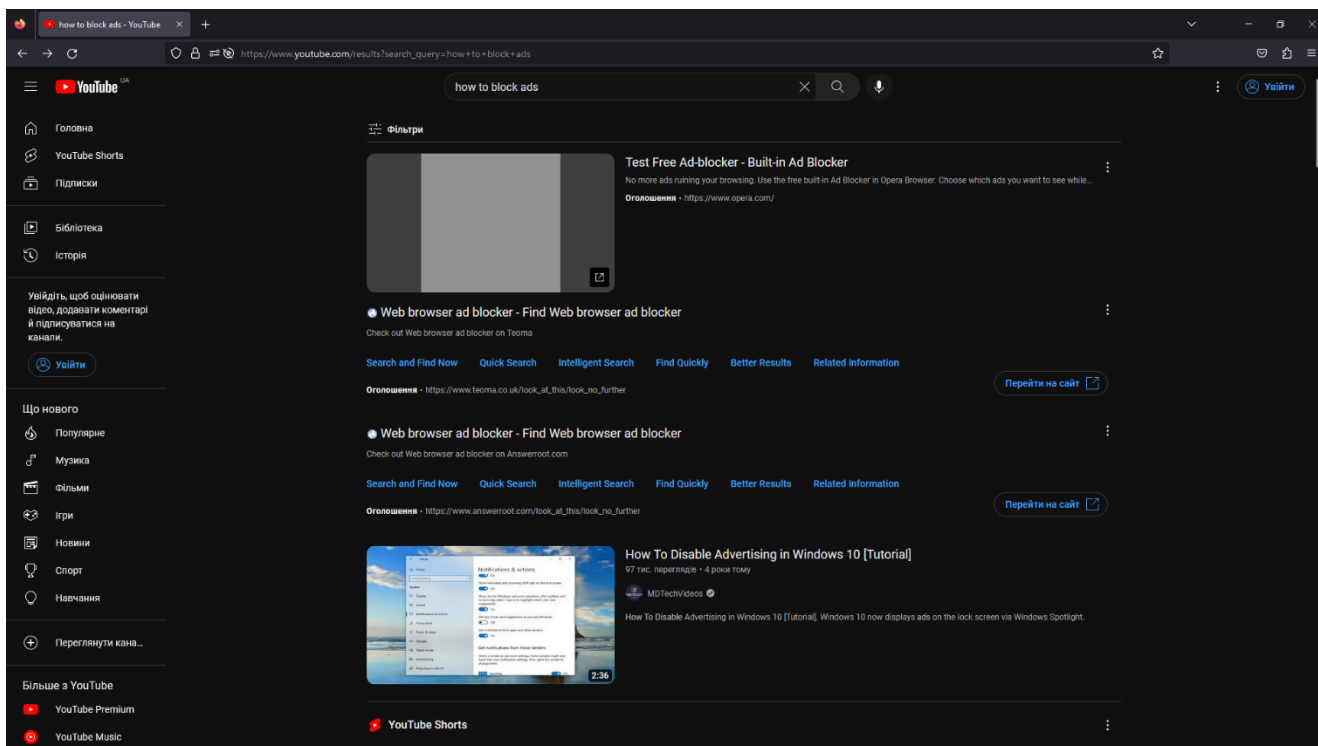
## 1.7.3 Синхронізація даних







## 1.7.4 Блокування реклами в браузері



Firefox Browser ADD-ONS Розширення Темы Більше...

Блог додатків Firefox Семінар з розширень Центр розробника Увійти

Знайти додатки

## AdBlocker Ultimate

автор **AdAvid**

Completely remove ALL ads. No "acceptable" ads or whitelisted advertisers allowed. This free extensions also helps block trackers and malware.

Додати до Firefox

Рекомендовані

2 098 426 Користувачів 20 019 Відгуків 4,8 зірок

| Зірки | Відгуків |
|-------|----------|
| 5     | 17 764   |
| 4     | 1 347    |
| 3     | 249      |
| 2     | 132      |
| 1     | 527      |

Оцініть

Які ваші враження від роботи з AdBlocker Ultimate?

Увійдіть, щоб оцінити це розширення

Повідомити про порушення цього додатка

Читати всі 20 019 відгуків

Знімки екрана

Block ALL ADS ADS ARE NOT WELCOME

Block online trackers

Підтримати цього розробника

Про це розширення

AdBlocker Ultimate створений з єдиною метою: видалити рекламні повідомлення і сконцентрувати вашу увагу на тій інформації, яка Вам

Відео про розширення просить вас посприяти

how to block ads

Фільтри

How To Disable Advertising in Windows 10 [Tutorial]

97 тис. переглядів • 4 роки тому

MDTechVideos

How To Disable Advertising in Windows 10 [Tutorial]. Windows 10 now displays ads on the lock screen via Windows Spotlight.

Block ALL ads with this...(and speed up your internet)

695 тис. переглядів • 6 місяців тому

NetworkChuck

Block ALL ads in your home network with AdGuard. In this video, NetworkChuck will show you how to block all the ads in your ...

4K Субтитри

Intro | Captain Adguard | What we're going to do! | How ads work with DNS | How Adguard will... Посиріти: 14

How to Block YouTube ads for Free | 2023

163 тис. переглядів • 3 місяці тому

Website Learners

Learn how you can block ads on YouTube from bothering you. As YouTube is a great resource for entertainment & education, but ...

4K

How To Block Ads in Android Phone | Ads Block in Mobile | Ads Kaise Band Kare | 100% Work

414 тис. переглядів • 10 місяців тому

Techno Zaki

How To Block Ads in Android Phone | Ads Block in Mobile | Ads Kaise Band Kare | 100% Work Hello guys ja main ne bataya haih ...

How to Block Ads

100% Free Trick

Ads Block in Mobile

## **Висновки**

В цій роботі ми вивчили основні можливості середовища Internet та здобули навички з пошуку інформації в Internet та використання онлайн-сервісів пошукових систем.

### **3.5.1 Поясніть поняття Інтернет-протоколу.**

Інтернет-протокол (IP) - це протокол мережевого рівня, який використовується для передачі датаграм між мережами. IP розпізнає формат заголовка пакета, але не аналізує та не піклується про фактичні дані. Він приймає та передає будь-які дані, передані протоколами верхніх рівнів.

У мережі Інтернет використовується сімейство протоколів TCP/IP. TCP/IP - це основний протокол Інтернету, який визначає обмін даними між різними програмами. Протоколи задають способи передачі даних, повідомлень, обробку помилок мережі, а також дозволяють розробити стандарти, що не пов'язані з конкретною апаратною платформою.

TCP/IP складається з двох протоколів: Transmission Control Protocol (TCP) та Internet Protocol (IP). IP відповідає за передачу даних між мережами, а TCP - за передачу даних між програмами на різних комп'ютерах в мережі. TCP забезпечує надійну передачу даних, контролює цілісність даних та відновлює втрачені пакети.

Усі параметри, від швидкості передачі даних і до методів адресації при транспортуванні окремих повідомлень, визначаються і задаються протоколами, що використовуються в даній конкретній мережі. Інтернет-провайдери забезпечують доступ до глобальної мережі Інтернет та обслуговують програми-сервери, які забезпечують доступ до Інтернету.

Отже, Інтернет-протокол (IP) - це протокол мережевого рівня, який використовується для передачі датаграм між мережами. TCP/IP - це основний

протокол Інтернету, який визначає обмін даними між різними програмами. TCP/IP складається з двох протоколів: Transmission Control Protocol (TCP) та Internet Protocol (IP). TCP забезпечує надійну передачу даних, контролює цілісність даних та відновлює втрачені пакети. Інтернет-провайдери забезпечують доступ до глобальної мережі Інтернет та обслуговують програми-сервери, які забезпечують доступ до Інтернету.

### **3.5.2 Що таке пошукова система, пошуковий робот? Наведіть приклади.**

Пошукова система - це онлайн-служба, що надає можливість пошуку інформації в Інтернеті. Програмною частиною пошукової системи є пошукова машина, яка забезпечує функціональність пошукової системи. Пошукові системи призначені для постійного перегляду всіх сторінок, що є в мережі, які в будь-який момент можуть дати відповідь на запитання.

Більшість пошукових систем шукають інформацію на сайтах Інтернету, але існують також системи, здатні шукати файли на ftp-серверах, товари в інтернет-магазинах, а також інформацію в групах новин Usenet. Інформацію зручно шукати за пошуковим (ключовим) словом або фразою.

Найбільш популярною пошуковою системою в світі є Google, яка складає більше ніж 90% частки серед всіх пошукових систем по всьому світу. Інші популярні пошукові системи включають Bing, Yahoo!, Baidu, Ask.com, WolframAlpha, Swisscows, та інші. Кожна з цих пошукових систем має свої особливості та функціонал, який робить їх унікальними. Наприклад, WolframAlpha групує всю знайдену інформацію в звіт, що робить його корисним для студентів та школярів, а Swisscows гарантує анонімність та благодійність.

Пошуковий робот (web crawler, web spider) - це програма, яка є складовою частиною пошукової системи та призначена для перегляду сторінок Інтернету з

метою введення інформації про них до бази даних. Пошукові роботи здійснюють загальний пошук інформації в Інтернеті, повідомляють про зміст знайденого документа, індексують його і добувають підсумкову інформацію. Вони також переглядають заголовки, деякі посилання і відправляють проіндексовану інформацію до бази даних пошукового механізму.

Пошуковий робот є найважливішим елементом пошукової системи, завданням якого є збір нових даних про сайти та їх оновлення. Пошуковий робот діє приблизно так, як і браузерна програма - зчитує інформацію з веб-сторінок. Його завдання полягає в скануванні сторінок та збереженні розміщеної на них інформації в базу даних пошукової системи, після чого робот переходить за посиланнями на інші сторінки. Кожна пошукова система має свої пошукові боти, які можуть ділитися на роботів, розділених за призначенням.

Прикладами пошукових роботів є Googlebot, Bingbot, Yahoo! Slurp, Baiduspider, та багато інших.

### **3.5.3 Що таке індексування сайту?**

Індексація сайту - це процес, за яким роботи пошукових систем сканують сторінки сайту, аналізують та реєструють їх дані у базі даних пошукової системи. Інформація про сайт та сторінки сайту, такі як посилання, зображення, тексти, відео та інше, заносяться у бази даних пошукових систем і стає доступною для користувачів пошукових сервісів. Індексація сторінок важлива в SEO просуванні сайту.

Індексація сайту відбувається у два етапи: сканування та індексування. Сканування - це відправка бота на аналізований сайт, тоді як індексування - це завантаження, обробка та збір даних для включення їх до індексу пошукової системи. Після індексації сторінки зберігаються до пошукового індексу, тобто бази даних, в якій система шукає результати, які відповідають запитам користувачів.

Індексацію сайту можна перевірити за допомогою спеціальних форм пошукових систем. Щоб дізнатись, чи сторінка проіндексована, і чи вона в принципі може бути проіндексована, можна використовувати Google Search Console. Якщо сторінки сайту не проіндексовані, то можна використовувати різні методи, такі як додавання сайту до спеціалізованих форм пошукових систем, використання файлів robots.txt та sitemap.xml, видалення URL через спеціальні плагіни та інші.

#### **3.5.4 Поясніть значення термінів «запит» та «ключове слово».**

Ключове слово - це слово або фраза, яку використовують для пошуку інформації в базі даних або в Інтернеті. Воно відображає інформацію, яку потрібно знайти. Ключове слово може бути одним словом або фразою, яка складається з кількох слів.

Запит - це набір ключових слів, за якими здійснюють пошук і відбір інформації в базі даних або в Інтернеті. Запит може містити одне або кілька ключових слів, а також оператори, які допомагають здійснювати більш точний пошук. Запит дозволяє знайти інформацію, яка відповідає певним критеріям, вказаним у запиті.

#### **3.5.5 Наведіть основні оператори, що використовуються у пошукових запитах.**

Пошукові оператори - це спеціальні символи або команди, які допомагають уточнити пошуковий запит і отримати більш точні результати. Основні пошукові оператори Google включають такі команди: site:, intitle:, inurl:, filetype:, related:, cache:, allinanchor:, allintext:, allintitle:, allinurl:, OR, AND, " ", -, #.

Команда site: дозволяє обмежити пошук результатами тільки з зазначеного сайту. Команда intitle: шукає сторінки, у заголовках яких міститься вказаний

текст. Команда `inurl`: шукає сторінки, у URL яких міститься вказаний текст. Команда `filetype`: дозволяє шукати файли певного типу. Команда `related`: шукає сторінки, пов'язані з вказаним сайтом. Команда `cache`: дозволяє переглянути кеш-версію сторінки. Команда `allinanchor`: шукає сторінки, на які посилаються інші сторінки з вказаним текстом як якірним текстом. Команда `allintext`: шукає сторінки, на яких міститься вказаний текст. Команда `allintitle`: шукає сторінки, у заголовках яких міститься вказаний текст. Команда `allinurl`: шукає сторінки, у URL яких міститься вказаний текст. Команда `OR` рівнозначна пошуку з "або". Команда `AND` дозволяє шукати сторінки, на яких містяться обидва вказані слова. Команда `" "` дозволяє шукати фразу в точному порядку. Команда `-` виключає слово з пошукового запиту. Команда `#` дозволяє шукати з певним ніком або хештегом.