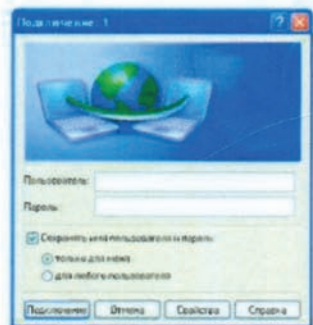
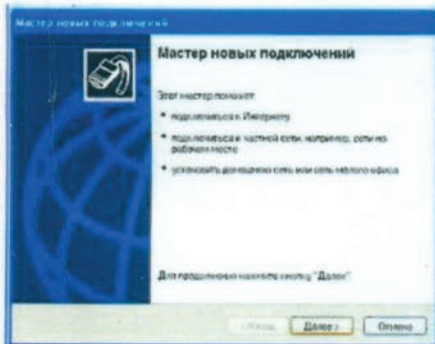
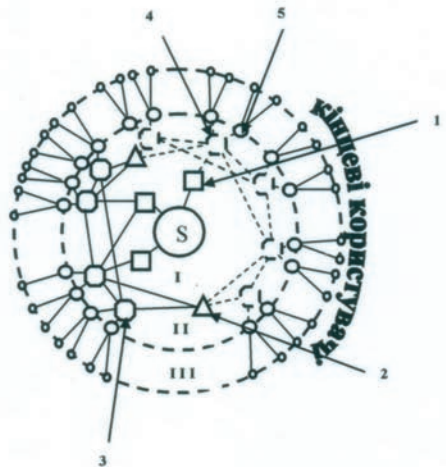


## ОСНОВИ РОБОТИ В INTERNET



Міністерство освіти і науки України  
Вінницький національний технічний університет

А. В. Снігур, І. Р. Арсенюк,  
І. С. Колесник

## **ОСНОВИ РОБОТИ В INTERNET**

Навчальний посібник

Вінниця  
ВНТУ  
2016

Рекомендовано до друку Вченою радою Вінницького національного технічного університету Міністерства освіти і науки, молоді та спорту України (протокол № 10 від 26.05.2011 р.).

Рецензенти:

О. М. Роїк, доктор технічних наук, професор

В. М. Михалевич, доктор технічних наук, професор

І. І. Хаїмзон, доктор технічних наук, професор

**Снігур, А. В.**

**С12** Основи роботи в Internet : навчальний посібник / А. В. Снігур, І. Р. Арсенюк, І. С. Колесник. – Вінниця : ВНТУ, 2016. – 105с.

У навчальному посібнику викладено основні відомості про основи роботи в Internet. Розглядаються структура, типи підключення та можливості налагодження глобальної мережі. Аналізуються архітектура клієнт-сервер, процеси відкриття і перегляду Web-сторінок, інтерфейс та можливості програми Microsoft Office Outlook, процеси отримання та відправлення повідомлень. Описано способи зберігання інформації на жорсткому диску та дискетах тощо, зберігання посилань, а також мережева етика або правила хорошого тону в Internet.

УДК 681.3  
ББК 32.97:65.052я73

ВСТУП.....	5
1 ІСТОРІЯ СТВОРЕННЯ INTERNET. РОЛЬ INTERNET У СВІТІ ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЙ.....	8
1.1 Історія створення глобальної мережі Internet .....	8
1.2 Поняття Internet. Вузлові комп'ютери, програми-клієнти, програми-сервери.....	11
1.3 Структура Internet .....	14
Контрольні запитання.....	22
2 ОСНОВНІ МОЖЛИВОСТІ ТА СЕРВІСИ МЕРЕЖІ INTERNET .....	23
2.1 Можливості та сервіси мережі Internet.....	23
2.2 Мережева етика або правила хорошого тону в Internet .....	29
Контрольні запитання.....	31
3 РОБОТА З INTERNET: ПІДКЛЮЧЕННЯ ТА НАЛАГОДЖЕННЯ.....	32
3.1 Типи підключення до Internet .....	32
3.2 Підключення та налагодження Internet за допомогою Windows XP.....	33
Контрольні запитання.....	35
4 РОБОТА З WEB-БРАУЗЕРАМИ.....	36
4.1 Архітектура клієнт-сервер.....	36
4.2 Відкриття і перегляд Web-сторінок, користування гіпер- посиланнями .....	38
Контрольні запитання.....	44
5 ЕФЕКТИВНІ МЕТОДИ ПОШУКУ ІНФОРМАЦІЇ В INTERNET.....	45
5.1. Загальні відомості про пошук в Internet .....	45
5.2 Види інформаційних ресурсів і інструментів пошуку .....	46
5.2.1 Тематичні каталоги.....	46
5.2.2 Англomовні і мультимовні пошукові системи.....	51
5.2.3 Спеціалізовані пошукові служби .....	53
5.3. Метапошук і його можливості.....	54
5.4 Пошук інформації через сервіси електронної пошти.....	55
5.5 Особливості пошуку .....	62
5.6 Організація ускладненого пошуку .....	67
Контрольні запитання.....	79
6 ЗБЕРІГАННЯ ІНФОРМАЦІЇ, ЗНАЙДЕНОЇ В INTERNET.....	81
6.1 Зберігання інформації на жорсткому диску. Зберігання посилань .....	81
Контрольні запитання.....	84
7 ФУНКЦІЙНІ МОЖЛИВОСТІ ПРОГРАМИ MICROSOFT OFFICE OUTLOOK.....	85
7.1 Інтерфейс та можливості програми Microsoft Office Outlook. Отримання та відправлення повідомлень.....	85
Контрольні запитання.....	89
8 ПРАКТИЧНІ ЗАНЯТТЯ.....	90

Практичне Заняття № 1. Налаштування Web-Браузера для роботи в Internet.....	90
Контрольні запитання.....	91
Практичне заняття № 2. Робота з пошуковими системами.....	92
Контрольні запитання.....	99
Практичне заняття № 3. Налаштування поштової програми Microsoft Outlook. Отримання та відправлення поштових повідомлень...	100
Контрольні запитання.....	101
ГЛОСАРИЙ.....	102
РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА.....	104

## ВСТУП

Ви, мабуть, чули про комп'ютерні мережі. Це з'єднані між собою комп'ютери, які оснащені відповідним програмним забезпеченням. Найпростішу мережу можна створити вдома, з'єднавши два комп'ютери. Кожний комп'ютер має доступ до своїх власних ресурсів: оперативної пам'яті, файлової системи на дисках і зовнішніх пристроїв – додаткових дисків, принтерів, модемів тощо. Для оптимального використання цих ресурсів і, зокрема для обміну інформацією, комп'ютери об'єднують у локальні мережі. Internet є найбільш популярною загальнодоступною глобальною мережею, яку справедливо вважають (і це відображає її назва) мережею мереж. Об'єднання комп'ютерів у мережу має великі переваги, ще до кінця непізнані можливості.

Ідея глобальної мережі зародилась під час "холодної війни" у 60-х роках минулого століття. У 1957 році у США було створено Агентство перспективних розробок (ARPA). Кількість і потужність комп'ютерних систем військового комплексу швидко зростала. Саме тоді виникла необхідність об'єднати територіально віддалені системи в одну мережу з метою раціонального й узгодженого використання їхніх спільних ресурсів. Зробити це треба було так, щоб у разі воєнних конфліктів чи природних катастроф вихід з ладу частини мережі не впливав на її функціонування у цілому. Така мережа була створена у 1969 році, її назвали Arpanet. Мережа швидко розвивалась і поступово вийшла за рамки суто військового проекту. У 1980 році Arpanet розділили на декілька незалежних мереж. Одна з таких мереж – NSFNet розвивалася найбільш вдало. Власне на її основі було створено Internet.

Поступово користувачів мережі ставало дедалі більше, військовим це, звичайно, не подобалось – складніше ставало зберегти секретність обміну інформацією. Тоді військові забрали для себе частину мережі, яку назвали MILNet, а решту віддали цивільним користувачам: студентам, ученим і бізнесменам. Вважається, що саме з цього моменту почав функціонувати Internet. Однак це ще не був Internet у такому вигляді, як сьогодні. Спочатку комп'ютери вмів обмінюватись лише текстовими повідомленнями і лише значно пізніше (у 1991 р.) їх навчили передавати графічні зображення, звук тощо, що викликало масове зацікавлення мережею.

Комп'ютерна мережа – це два або більше комп'ютерів, що обмінюються інформацією через лінії зв'язку. Комп'ютерна мережа дозволяє передавати інформацію з одного комп'ютера на інший, а значить, дозволяє спільно використовувати ресурси, наприклад, принтери, модеми і пристрої збереження інформації. Великою мережею керує системний адміністратор, що встановлює ступінь доступності ресурсів, визначає паролі доступу до ресурсів, права користувачів.

Мережі бувають: локальні – з'єднують комп'ютери, що знаходяться недалеко один від одного, наприклад, у сусідніх кімнатах, в одному будинку; глобальні – комп'ютери можуть знаходитися в різних містах і країнах. Глобальні мережі, як правило, поєднують певну кількість локальних мереж.

Відмінністю Internet від традиційних мереж є те, що вона не має свого офіційного власника. Це добровільна асоціація різних мереж. Існують лише організації, що координують реєстрацію нових користувачів у мережі. Технічну сторону організації мережі контролює Федеральна мережева рада (FNC), яка 24 жовтня 1995 року прийняла визначення того, що розуміється під терміном "Internet":

Треба відзначити, що Internet – це не тільки канали зв'язку. У вузлах цього всесвітнього з'єднання встановлені комп'ютери, що містять потрібну інформацію і пропонують різні інформаційні і комунікаційні послуги. Ці комп'ютери називаються серверами (хостами). Сервери містять інформаційні ресурси. До ресурсів відносяться будь-які бази даних, наприклад, законодавчі, науково-технічні, комерційні, рекламні, інформація з газет і журналів, файли, програми, Web-сторінки тощо.

Комп'ютер сервер надає послуги іншим комп'ютерам, які запитують інформацію, що називаються клієнтами (користувачами, абонентами). Таким чином, робота в Internet передбачає наявність передавача інформації, приймача і каналу зв'язку між ними. Коли ми «входимо» у Internet, наш комп'ютер виступає як клієнт, який запитує необхідну нам інформацію на вибраному нами сервері.

**Internet** – це глобальна комп'ютерна мережа, що включає в себе мільйони серверів і комп'ютерів-клієнтів, що складається з різних каналів зв'язку і працює завдяки певним технологіям. Завдяки всьому перерахованому стало можливим передавати інформацію від одного комп'ютера до іншого, але яку інформацію, точніше, якого типу, формату? Як ця інформація буде подана на комп'ютері користувача? Які правила і сценарії роботи з цією інформацією будуть використовуватися? Відповіді на дані запитання дає опис служб (сервісів), що працюють у Internet.

**Служби (сервіси)** – це види послуг, що надаються серверами мережі Internet. В історії Internet існували різні види сервісів, одні з яких у наш час вже не використовуються, інші поступово втрачають свою популярність, у той час як треті переживають свій розквіт. Перерахуємо ті із сервісів, що не втратили своєї актуальності на даний момент:

World Wide Web – всесвітня павутина – служба пошуку і перегляду гіпертекстових документів, що включають у себе графіку, звук і відео.

E-mail – електронна пошта – служба передачі електронних повідомлень.

ICQ – служба для спілкування в реальному часі за допомогою клавіатури.

WWW – система для роботи з гіпертекстом. Потенційно вона є найбільш потужним засобом пошуку. Гіпертекст поєднує різноманітні документи на основі заздалегідь заданого набору слів. Наприклад, коли в тексті зустрічається нове слово або поняття, система, що працює з гіпертекстом, дає можливість перейти до іншого документа, у якому це слово або поняття розглядається більш докладно.

WWW часто використовується як інтерфейс до баз даних WAIS, але відсутність гіпертекстових зв'язків обмежує можливості WWW до простого перегляду, як у Gopher.

Отже, Internet – це глобальна комп'ютерна мережа, яка об'єднує велику кількість мереж, а водночас – мільйони комп'ютерів на планеті з метою обміну даними і доступу до спільних інформаційних ресурсів.

Посібник складається з шести тем і трьох практичних занять:

- історія створення Internet. Роль Internet у світі телекомунікацій;
- робота з Internet: підключення та налагодження;
- робота з web-браузерами;
- зберігання інформації, знайденої в Internet;
- основні можливості та сервіси мережі Internet;
- функційні можливості програми Microsoft office outlook;
- практичне заняття № 1. Налаштування web-браузера;
- практичне заняття № 2. Робота з пошуковими системами;
- практичне заняття № 3. Налаштування поштової програми Microsoft Outlook. Отримання та відправлення поштових повідомлень.

# І ІСТОРИЯ СТВОРЕННЯ INTERNET. РОЛЬ INTERNET У СВІТІ ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЙ

## 1.1 Історія створення глобальної мережі Internet

Виникнення Internet викликано військовими причинами й пов'язано з Міністерством оборони США. Історію створення Internet умовно можна поділити на декілька етапів.

**I етап** – це 50-ті роки. В 1958 році в Міністерстві оборони США було прийнято рішення створити систему раннього оповіщення про ракетну атаку NORAD (North American Aerospace Defense Command). Її станції простягнулися від Аляски до Гренландії через усю північ Канади. Оскільки пункти спостереження були розкидані по країні, необхідна була мережа, здатна швидко передавати інформацію. Мережа системи NORAD була спочатку внутрішньовідомчою. Пізніше почалося підключення до неї служб керування авіапольотами. Спочатку підключалися військові авіаслужби, але вже в середині 60-х років активно відбувалося підключення цивільних авіаційних служб. Мережа поступово розширювалася і розвивалася, охоплювала метеорологічні служби, служби контролю стану злітних смуг аеродромів і інші системи, як військові, так і цивільні. Але недоліком цієї мережі було те, що вихід з ладу центра керування однозначно призводив до виходу з ладу всієї глобальної системи. Тому в другій половині 60-х років постала проблема розробки такої архітектури глобальної мережі, що не виходила б з ладу навіть у випадку ураження одного або декількох вузлів.

**II етап** – це 60-ті роки. В 1968 р. у Міністерстві оборони США було вирішено об'єднати локальні мережі ряду військових, дослідницьких організацій та навчальних закладів, розташованих по всій території країни. Розробка проекту і створення мережі були покладені на Управління передових досліджень Міністерства оборони (Advanced Research Projects Agency – ARPA). Метою проекту було дослідження можливості побудови відмовостійкого середовища обміну даними на випадок порушення роботи основних державних каналів передачі інформації, наприклад при ядерних ударах. У рамках цього проекту десятки навчальних закладів США отримали можливість встановлення термінального з'єднання з сусідніми комп'ютерами. Розроблювана мережа мала назву ARPAnet. Вона була побудована на основі комутації пакетів. Вимоги до ARPAnet були такими.

1. В моделі ARPA мережа від початку передбачалася ненадійною. Будь-яка частина її могла бути пошкоджена в будь-який момент. Але мережа при цьому повинна була забезпечити можливість встановлення зв'язку між будь-якими двома комп'ютерами.

2. Кінцеві системи повинні бути рівноправними. Тобто, будь-який комп'ютер повинен мати можливість встановити з'єднання з будь-яким

іншим комп'ютером на однакових рівнях доступу. Відповідальність за встановлення і підтримку зв'язку при цьому покладено не тільки на саму мережу, але і на самі комп'ютери, що встановлюють зв'язок.

Передачу даних в мережі було організовано на основі "міжмережевого" протоколу Internet IP (Internet Protocol) – спеціального набору правил для встановлення та підтримки зв'язку в мережі. Для передачі повідомлення комп'ютер повинен був розмістити дані в певний "конверт", що мав назву IP, вказати на цьому конверті адресу отримувача і передати пакети в мережу. Мережа проектувалася таким чином, щоб для роботи в ній від користувача не вимагалось ніяких знань про її конкретну структуру, яка в кожний момент часу могла змінюватися. Паралельно з ARPAnet розвивалися й інші комп'ютерні мережі. Але побудовані вони були по-різному. Для того щоб вони могли працювати спільно, необхідно було розробити загальний мережевий протокол. Перші десять років розвиток комп'ютерних мереж проходив непомітно. Ними користувалися лише військові та спеціалісти з обчислювальної техніки.

III етап – це 70-ті роки. На початку 70-х років швидко почали набувати популярності локальні комп'ютерні мережі або локальні обчислювальні мережі (ЛОМ). До цього ж часу відноситься і поява комп'ютерів, що отримали назву робочих станцій, які були призначені для персонального використання і мали можливості подібні до тих, що мали великі ЕОМ. На більшості робочих станцій було встановлено операційну систему UNIX, яка з самого початку забезпечувала можливість роботи в мережі, в тому числі з протоколом (IP). В цей період виникають принципово нові задачі, оскільки багато організацій мали бажання об'єднати свої ЛОМ і мати можливість зв'язуватися з ЛОМ інших організацій. Але Міністерство оборони США не допускало сторонніх користувачів до мережі. В цей час з'явилися ряд організацій (в першу чергу NASA), які активно почали розвивати власні мережі на основі комутаційних протоколів, подібних до IP, і розробляти відповідне програмне забезпечення для комп'ютерів найрізноманітніших типів. Дуже швидко ці протоколи стали єдиним придатним засобом для зв'язку різнорідних комп'ютерів. Причому різні мережі стали стихійно об'єднуватися в єдину Мережу мереж з єдиним інформаційним простором. Саме тоді стала популярною назва Internet. У 1973 році в США за участю Агентства передових оборонних досліджень DARPA (Defence Advanced Research Project Agency) – нова назва ARPA, була почата робота над проектом об'єднання мереж (Internetting Project). Керівник цього проекту Роберт Кан висловив ідею відкритої мережевої архітектури. Відкрита мережева архітектура передбачала, що окремі мережі можуть проектуватися і розроблятися незалежно. У ході виконання проекту був розроблений протокол, що задовольняє вимоги оточення з відкритою мережною архітектурою. Цей протокол був згодом названий TCP/IP (Transmission Control Protocol/Internet Protocol) – протокол керування передачею/міжмережевий протокол). В основу проекту, що

розглядається, покладено чотири принципи: при підключенні до Internet мережа не повинна піддаватися внутрішнім переробкам; якщо пакет з інформацією не прибув у пункт призначення, джерело повинне незабаром повторно передати його; для об'єднання мереж повинні використовуватися пристрої (шлюзи і маршрутизатори), що повинні залишатися простими; не повинно існувати загальної системи керування глобальною мережею.

В 1973 р. було організовано перше міжнародне під'єднання – до загальної мережі під'єдналися Англія та Норвегія. Схема, яка дозволяла об'єднувати різноманітні комп'ютери, виявилася дуже вдалою і тому привабливою для уряду США і університетів, які придбали обладнання у різних виробників.

IV етап – це 80-ті роки. У 1982 році IP-протоколи, що мали назву протоколів ARPAnet, оформилися у сімейство TCP/IP. Через деякий час TCP/IP був адаптований у звичайний, тобто в загальнодоступний стандарт, і термін Internet став загальноновживаним. У 1983 році з ARPANET виділилась MILNET, що стала відноситися до DDN (Defence Data Network) міністерства оборони США. Термін Internet став використовуватися для позначення єдиної мережі: MILNET та ARPAnet. Наприкінці 80-х років Національний науковий фонд США (National Science Foundation – NSF), створив п'ять суперкомп'ютерних центрів для використання в наукових дослідженнях. При цьому виникла потреба спільного використання їх можливостей. Отже, було необхідно з'єднати ці центри і забезпечити доступ до них різним користувачам. Спроба використати комунікації ARPAnet успіху не мала. У NSF було вирішено побудувати власну мережу, основу на IP-технології. Центри були з'єднані між собою спеціальними телефонними лініями з пропускною здатністю 56Kbps. Але фінансові і матеріальні можливості для з'єднання окремими кабелями всіх університетів та наукових центрів були відсутні. Тому було вирішено створювати мережі за регіональною ознакою. В кожній частині країни зацікавлені організації мали з'єднатися із своїми найближчими сусідами. Створені ланцюжки приєднувалися вже безпосередньо до суперкомп'ютерних центрів. В отриманій топології кожний комп'ютер міг з'єднуватися з будь-яким іншим, передаючи повідомлення через сусідів. Створена мережа природно отримала назву NSFnet.

Спочатку NSFnet працювала дуже успішно. Але створена для доступу до суперкомп'ютерів мережа надавала і багато інших можливостей, які до суперкомп'ютерів жодного відношення не мали. Завдяки даній мережі люди могли отримати доступ до великої кількості інформації і до спільноти колег. Потік повідомлень в мережі зростав дуже швидко, поки не переважили канали і комп'ютери, що керували нею. Слід відмітити, що саме відкрита політика NSF сприяла загальній доступності Internet в напрямках науки і освіти.

У 1987 році контракт на керування та розвиток мережі було передано компанії Merit Network Inc., що займалася освітньою мережею штату

Мічиган разом із IBM та MCI. Стару фізичну мережу було замінено новими телефонними лініями в 1 Mbps. Було замінено на більш швидкі і мережні керуючі комп'ютери. Кількість користувачів стала зростати лавиноподібно і Internet перетворився з інструмента науковців на засіб щоденного користування звичайних людей. Ті, хто не користувалися мережею, швидко помічали, що вони починають відставати від своїх колег і конкурентів і теж починали користуватися. До 1989 року глобальна мережа залишалася абсолютно некомерційною, до неї підключалися лише державні та академічні мережі. У 1989 році до Internet підключилася перша комерційна мережа MCIemail.

У етап – це 90-ті роки. В 1991 році ARPAnet припинила своє існування. У 1992 році науковець Тім Бернс-Лі з розташованого у Женеві Європейського центру ядерних досліджень CERN (Centre Europeen des Recherches Nucleaire) запропонував глобальну гіпертекстову систему для пошуку і використання ресурсів Internet, яка отримала назву World Wide Web – всесвітнє павутиння. Ця технологія дуже зацікавила комерційні організації, кількість яких стала зростати в Internet небаченими темпами.

На сьогоднішній день розміри Internet набагато перевищують первісні, тому що вона об'єднала безліч мереж в усьому світі. При цьому приріст кількості хостів, підключених до мережі з 4 комп'ютерів у 1969 році збільшився до 3,2 мільйонів у 1994. Під хостом у мережі Internet розуміються комп'ютери, що працюють під керуванням багатозадачної операційної системи (Unix, VMS), підтримують протоколи TCP/IP і можуть надавати користувачам мережеві послуги. Internet об'єднує безліч різних мереж, мільйони комп'ютерів, біля півмільярда користувачів усіх континентів і, за різними оцінками, кількість таких користувачів збільшується на 60–120% щорічно.

## 1.2 Поняття Internet. Вузлові комп'ютери, програми-клієнти, програми-сервери

Глобальна мережа Internet – це мережа, яка складається з десятків тисяч окремих регіональних або інших мереж. Вони з'єднані між собою таким чином, щоб користувач будь-якої з них міг зв'язатись з користувачем будь-якої іншої мережі. Під комп'ютерною мережею розуміється два або більше комп'ютери, що обмінюються інформацією через лінії зв'язку. В загальному випадку комп'ютерна мережа дозволяє передавати інформацію з одного комп'ютера на інший, отже, дозволяє спільно використовувати ресурси, наприклад, принтери, модеми і пристрої зберігання інформації. Як правило, мережею керує системний адміністратор, що встановлює ступінь доступності ресурсів, визначає паролі доступу до ресурсів, права користувачів. Існують локальні, регіональні та глобальні мережі. Локальні мережі з'єднують комп'ютери, що знаходяться на відносно невеликій

відстані один від одного, наприклад, що знаходяться у сусідніх кімнатах, в одному будинку. Регіональні – об'єднують користувачів міста, області чи невеликих країн.

Глобальні – об'єднують користувачів, що можуть знаходитися в різних містах і країнах. Глобальні мережі, як правило, об'єднують певну кількість локальних та регіональних мереж.

*Традиційно мережа Internet складається з таких видів мереж:* державні та військові відомства (в основному США та Західна Європа); навчальні заклади та їх бібліотеки; комерційні організації; постачальники послуг Internet, які надають можливість доступу до неї окремим користувачам; комерційні діалогові служби та електронні дошки об'яв, наприклад, CompuServe, America Online, Vix, Prodigy та ін.

Найбільш характерною ознакою таких мереж є достатньо розгалужена система передачі даних, основним елементом якої є канали передачі даних і вузли комутації. Абонентські системи можуть підключатись або безпосередньо до вузлів комутації, або до спеціального сервера доступу в мережу. Правила роботи мережі та обміну даними між комп'ютерами визначаються міжнародними стандартами, які базуються на принципі відкритих систем.

Оскільки Internet є "надмережею", то вона не має одного власника. Кожна компанія, університет, державні чи комерційні організації володіють тільки своєю власною частиною мережі і є адміністратором цієї частини мережі. Але загальну координацію розвитку Internet виконує так звана "Рада спостерігачів", яка проводить різноманітні дискусії та обговорення поточних проблем. Якщо виникає необхідність в затвердженні певного стандарту, зазначена рада розглядає цю проблему, приймає стандарт і оголошує про це в мережі. Представники мереж збираються разом і вирішують, яким чином з'єднуватись між собою і як фінансувати ці взаємні з'єднання. Коледж чи корпорація платить за підключення до регіональної мережі, яка, в свою чергу, платить за доступ до Internet-постачальника на рівні держави.

Характерними особливостями Internet є те, що дана мережа логічно взаємопов'язана простором глобальних унікальних адрес (кожен комп'ютер, що підключається до мережі, має свою унікальну адресу); здатна підтримувати комунікації (для обміну інформацією); забезпечує роботу високорівневих сервісів (служб), наприклад WWW, електронна пошта, телеконференції, розмови в мережі й інші.

Треба відзначити, що Internet – це не тільки канали зв'язку. У вузлах цього всесвітнього з'єднання встановлені комп'ютери, що містять потрібну інформацію і пропонують різні інформаційні і комунікаційні послуги. Ці комп'ютери називаються серверами (хостами). При цьому під *вузлом* розуміється точка мережі, в якій обслуговується користувач або приєднаний комунікаційний канал. Найбільш розповсюджений спосіб взаємодії між сервером і користувачем (або клієнтом чи робочою

станцією) реалізується архітектурою мережевого середовища типу "клієнт – сервер", що використовується в Internet. *"Клієнт – сервер"* (*Client – server*) – це архітектура мережевого середовища, в якому обробка даних розподіляється між клієнтськими і серверними ресурсами мережі. В цьому середовищі програмне забезпечення складається з двох частин: інтерфейсних клієнтських програм і програмної частини, яка встановлена на сервері. Інтерфейсні програми (клієнтські) забезпечують взаємодію з користувачем, отримують від нього команди і передають йому результати обчислень. Серверна частина програмного забезпечення несе функціональне навантаження щодо обробки і виконання команд користувача. Наприклад, у мережі створюється окремий сервер баз даних на потужному комп'ютері чи спеціалізованій серверній машині, єдине призначення якого – робота з базами даних (БД). Сервер БД приймає запити від робочих станцій на пошук даних у БД, сам його виконує. Результати пошуку і обробки запитів повертаються через мережу на робочу станцію, що зробила запит. Операційні системи Windows for Workgroups, Windows-95/98/2000/XP мають вбудовані можливості з організації локальних мереж без виділеного сервера. Але при використанні Windows for Workgroups або Windows-95/98 захист даних забезпечити не вдається, тому такі мережі можна використовувати тільки в колективах, де ні в кого немає між собою секретів. Можна використовувати й інші засоби для організації однорангових ЛОМ (без виділеного сервера), наприклад, ОС LANtastic, в якій можуть працювати станції під керуванням DOS, Windows for Workgroups і Windows-95/98/2000/XP. Проте більшість наведених операційних систем є застарілими, хоча Windows XP оці має широкі застосування.

В локальних мережах з виділеним сервером використовуються спеціальні операційні системи, які забезпечують надійну і ефективну обробку багатьох запитів від робочих станцій користувачів. На серверах рівня підрозділу підприємства (до 100 комп'ютерів) використовуються ОС Novell Net Ware або Windows NT Server, Windows 2003 Server, Windows 2008 Server. Іноді використовуються й інші ОС – OS/2 Server Advanced, різноманітні UNIX-подібні системи (Linux FreeBSD тощо) і т. д. В тих випадках, коли до деяких даних потрібно забезпечити доступ сотень, а то й тисяч комп'ютерів, використовуються так звані сервери рівня підприємств. Там потрібні особливо висока надійність, багатопроцесорна обробка, дуже велика пропускна спроможність тощо. Такими серверами керують різноманітні реалізації UNIX (SCO Unix, Sun Solaris), VMS фірми IBM тощо.

Будь-яке програмне забезпечення серверів та Web-браузерів, що разом утворюють ядро Intranet, працює під управлінням певної операційної системи. Існує досить багато мережевих операційних систем, які можуть працювати з Web-серверами, а браузери, що підключаються до цих серверів, написані практично для всіх операційних систем. Це пояснюється

тим, що протокол TCP/IP, який використовується в Intranet, вже виконує деякі функції операційної системи. В Intranet можуть використовуватися майже всі операційні системи, які здатні працювати з локальною мережею. До подібних операційних систем відносяться вже відомі системи.

- InternetWare або простіше NetWare, починаючи з версії 4.11.

- Windows NT Server 4 забезпечує роботу служб Intranet за допомогою Internet Information Server версії 3.0, який використовує протокол TCP/IP.

- Windows NT Workstation 4 включають в себе обмежену версію Internet Information Server, що має назву Peer Web Services і призначена для невеликої Intranet.

- UNIX є операційною системою, на якій побудована Internet, тому можна бути повністю впевненим, що вона зможе працювати в Intranet.

- Windows 95 має вбудовану підтримку протоколу TCP/IP та інтегрований в систему браузер Internet Explorer.

Крім мережевої ОС для ефективної роботи користувачів в мережі потрібне й інше програмне забезпечення, яке іноді поставляється разом з мережевою ОС, а іноді його потрібно купувати окремо: електронна пошта забезпечує доставку повідомлень (листів, файлів тощо) від одних користувачів локальної мережі іншим, а іноді дозволяє спілкуватись і з віддаленими користувачами по модему або через Internet; засоби віддаленого доступу дозволяють підключатись до локальної мережі за допомогою модема і працювати на комп'ютері ніби він підключений в мережу безпосередньо; засоби групової роботи дозволяють спільно працювати над документами, забезпечують узгодження версій документа у різних користувачів, надають засоби для організації документообігу підприємства тощо; програми резервування дозволяють створювати резервні копії даних, які зберігаються на серверах локальної мережі і на комп'ютерах користувачів, а при необхідності – відновлювати дані з резервної копії; засоби керування локальною мережею дозволяють керувати ресурсами локальної мережі з одного робочого місця, отримувати інформацію про стан завантаження мережі, налаштовувати продуктивність мережі, керувати системами користувачів мережі тощо.

### 1.3 Структура Internet

Загалом будь-яка мережа передавання даних може бути подана у вигляді таких основних рівнів:

- магістралей або опорних мереж (ядра);
- вузлів керування мережею;
- вузлів взаємодії з зовнішніми мережами, тобто мережами провайдерів Internet, певних корпоративних клієнтів тощо;
- вузлів надання послуг та абонентського доступу.

Мережа Internet має дуже складну багатопланову структуру. Вона являє собою:

- об'єднання в локальні мережі комп'ютерів окремих підприємств і організацій;

- об'єднання локальних мереж у міські (районні, обласні) мережі;

- об'єднання міських (обласних) мереж в національні мережі, тобто мережі окремих держав;

- об'єднання національних мереж в домени (об'єднання мереж декількох держав в одну мережу) за територіальною або функціональною ознаками.

- об'єднання доменів в одну велику глобальну мережу на території одного континенту;

- об'єднання глобальних мереж континентів в одну інтернаціональну світову мережу Internet.

Наданням послуг Internet у загальному випадку займаються три класи провайдерів: міжнародні (P-I), національні і регіональні (P-II), а також місцеві (P-III). Мережі національних провайдерів об'єднуються в мережі міжнародних (транснаціональних) провайдерів або провайдерів першого рівня. Об'єднані мережі провайдерів першого рівня складають глобальну мережу Internet. Взаємодія перших двох класів провайдерів здійснюється через точки мережевого доступу (NAP) або взаємного обміну трафіком (peering points) без додаткової оплати послуг, на основі угод про рівноправний обмін інформацією – піринг (peering). Всі NAP пов'язані один з одним високошвидкісними каналами. Регіональний провайдер підключається до потужнішого провайдера національного масштабу, що має вузли в різних містах країни. Окремі користувачі підключаються до мережі через комп'ютери місцевих постачальників послуг Internet, Internet-провайдерів (Internet Service Provider – ISP), які мають постійне підключення до Internet. До мереж місцевих ISP користувачі можуть підключатися в так званих точках присутності POP (Point of Presence). Завдяки такій розподіленій структурі мережа Internet порівняно легко нарощується і масштабується. У загальному випадку інфраструктура мережі має такі ділянки (рис. 1.1):

- від джерела первинної інформації (контент-провайдера) до опорної мережі (магістралі), виділена пунктиром і позначена I;

- пов'язані з транспортуванням високошвидкісних потоків інформації через опорну мережу (II – ділянка магістралей);

- найбільш важка ділянка від місцевого ISP до кінцевого користувача (III).

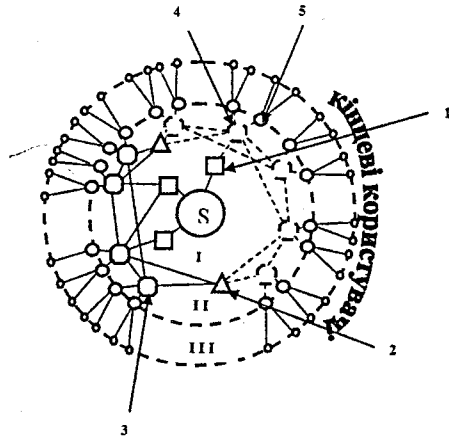


Рисунок 1.1 – Структура фрагмента Internet з двома опорними мережами

Відповідно до рис.1.1, розглянемо структуру фрагмента мережі Internet більш детально. Тут S – сервер, арабськими цифрами позначені: 1 – інформаційні центри, 2 – NAP або точки піринга, 3,4 – маршрутизатори відповідно першої та другої магістралей, 5 – POP. При цьому у межах ділянки II суцільними лініями зображені зв'язки та обладнання першої опорної мережі, а відповідно пунктирними – другої.

Розглянемо більш детально структуру Internet, починаючи від магістралей до кінцевих користувачів на прикладі міських мереж. Магістраль – це лінії зв'язку, які можуть бути кабельними (здебільшого так воно і є) чи супутниковими радіолініями. Класичними на сьогодні принципами побудови міських мереж є:

- ієрархічність – мережа розділяється на декілька рівнів, кожен рівень виконує певні функції;

- модульність – рівні будуються на основі «будівельних» модулів, кожен модуль є функціонально закінченою одиницею, що виконує функції відповідного рівня.

Виходячи з наведених вище принципів, при побудові мережі, виконується функціональна декомпозиція на рівні доступу: магістралей (CORE), рівень розподілу/агрегації (AGGREGATION), рівень доступу або клієнтського доступу (ACCESS). Розглянемо функції кожного з рівнів (рис.1.2).

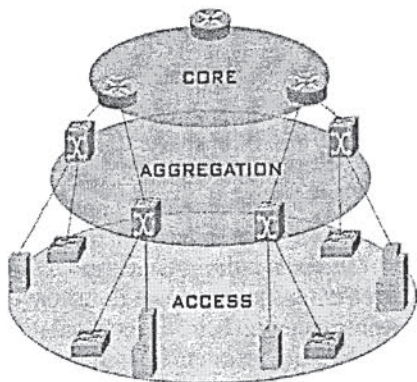


Рисунок 1.2 – Рівні мережі

Почнемо з рівня магістралей (ядра). Вся інформація в Internet зберігається на серверах. Обмін інформацією між серверами здійснюється по високошвидкісних каналах зв'язку або магістралях. Сервери, об'єднані високошвидкісними магістралями, складають базову частину мережі Internet. Завдання ядра мережі (магістралей) – високошвидкісна комутація трафіку. При побудові крупних загальнонаціональних і інтернаціональних мереж застосовуються надширокосмугові канали і схеми типу опорної мережі (backbone). Пристрої, що входять до складу ядра мережі, виконують функції:

- високошвидкісної маршрутизації/комутації трафіку;
- резервування на рівні апаратури і каналів;
- розподілення навантаження по паралельних каналах;
- швидкого перемикання між основним і резервним каналами;
- ефективного використання смуги пропускання з'єднань.

При цьому базовими магістральними технологіями на сьогодні є такі: SONET/SDH, ATM, POS (Pocket over Sonet), EOSDH (Ethernet over SDH), DWDM, CWDM, DPT/RPR, Fast/Gigabit/10 Gigabit Ethernet (рис.1.2).

SONET/SDH є найзрілішою і тому найпоширенішою технологією для побудови магістральних каналів передачі даних. Основна галузь її застосування – первинні мережі операторів зв'язку. Мультиплексори, об'єднані оптичними лініями зв'язку, утворюють єдине середовище, в якому прокладаються цифрові канали між устаткуванням телефонних мереж або мереж передачі даних. Крім того, технологія SONET/SDH може бути транспортною основою для сучасніших протоколів, таких, як ATM, POS і MPLS. Дуже часто магістральні мережі ATM виконуються накладенням на існуючу інфраструктуру SONET/SDH, що спочатку передбачено стандартом. Проте даний метод неефективний і, природно, поступається безпосередньому з'єднанню ATM-обладнання.

Рівень агрегації виконує пов'язуючу функцію і функцію агрегації підключень рівня доступу, реалізацію сервісів і збір статистики. Основна вимога до цього рівня – забезпечення резервування на випадок виникнення несправностей і оптимальне розділення навантаження між паралельними з'єднаннями (як у бік рівня доступу, так у бік рівня послуг мережі). Окрім цього, тут може здійснюватись класифікація і обслуговування трафіку на основі пріоритетів, а також його фільтрація за допомогою списків доступу. Даний рівень прийнято будувати на базі комутаторів для агрегації на швидкостях до 10Гб/с. Залежно від масштабу мережі ядро і рівень агрегації можуть бути об'єднані.

Рівень доступу призначений для підключення абонентів мережі оператора. Основна вимога до устаткування рівня доступу – це підтримка різноманітних функцій, що забезпечують безпеку підключення абонента. Як будівельні блоки цього рівня можна використовувати окремі комутатори.

Побудова рівня доступу на базі комутаторів, зокрема Catalyst ME дозволяє:

- скоротити час простою мережі, як у разі відмови апаратного (за рахунок гнучких схем резервування), так у випадку і програмних помилок або помилок оператора (за рахунок різноманітних механізмів пошуку несправностей);

- оптимально використовувати каналну інфраструктуру Ethernet за рахунок гнучких механізмів розділення навантажень (потоків трафіку) як між пристроями, так і між паралельними каналами;

- забезпечити безпеку роботи абонентів за рахунок блокування слабких місць протоколів Ethernet (ARP, DHCP);

- забезпечити впровадження сервісів з додатковою вартістю, що потребують пріоритезації трафіку.

Для більшої деталізації структури мережі поряд із перерахованими рівнями також може розглядатися окремо рівень послуг. Основною його функцією є безпосередньо надання послуг абонентам. Рівні агрегації і доступу, що лежать нижче даного рівня, служать лише «останньою милею», забезпечуючи підключення абонентів саме до устаткування рівня послуг. На базі цього устаткування функціонують механізми надання послуги, наприклад, організовуються VPN (віртуальна приватна мережа – логічна мережа, створена поверх інших мереж, на базі загальнодоступних або віртуальних каналів інших мереж). Так само основним завданням устаткування даного рівня є збір первинної інформації про спожиті абонентами послуги. У складі рівня іноді використовується рішення на базі шлюзу надання послуг. Побудова рівня послуг на базі, зокрема устаткування Cisco, дозволить оператору надавати цілий набір послуг з передачі даних, а також послуг з додатковою вартістю. Надалі оператор може розширити пакет послуг, що надаються, за допомогою впровадження рішення на базі шлюзу надання послуг.

Відповідно до функціональної декомпозиції мережі до структури рівня доступу входять: частина PSTN – звичайної комутованої телефонної мережі, сервер доступу Access Server, різного роду комутатори Switch та обладнання для ліній DSL. Даний рівень може будуватися з використанням сімейства технологій Ethernet, комутованого доступу Dial UP, безпроводного доступу Wireless, ліній DSL, обладнання для IP-телефонії VoIP.

На рівні розподілу або агрегації використовуються багаторівневі комутатори L3 Switch, що виконують відповідні функції, властиві цьому рівню. Рівень ядра побудований на високопродуктивних маршрутизаторах, які, як правило, позначаються Edge LSR, що у свою чергу можуть функціонувати, зокрема, відповідно до механізму MPLS. Даний механізм забезпечує передачу даних та емулює різні властивості мереж з комутацією каналів поверх мереж з комутацією пакетів. Крім перерахованого вище обладнання до складу мережі, що розглядається, входять різного роду сервери, комутатори L3 Switch, засоби для збору білінгової інформації (про тарифікацію) і статистики за допомогою, зокрема технологій NetFlow, IP Accounting чи Radius Accounting на майданчику організаційного центру.

Розглянемо особливості підключення користувачів до Internet. Нехай комп'ютери об'єднані в локальну мережу і мають локальну IP-адресацію. Пакети з такою адресацією передаватись в глобальній мережі не зможуть, оскільки маршрутизатори їх не пропустять. Структуру підключення користувачів до мережі Internet наведено на рис. 1.3. Якщо всередині локальної мережі використані мережі з різними протоколами (технологіями) на фізичному рівні, вони об'єднуються усередині локальної мережі через спеціальні шлюзи (наприклад, Ethernet-Fast-Ethernet, Ethernet-Arcnet, ETHERNET-FDDI і т. д.).

Магістраль з'єднує між собою вузли мережі (хости). При цьому під хостом розуміється пристрій, що надає певні сервіси у форматі взаємодії "клієнт-сервер" у режимі сервера. На даному рисунку ЛКМ – локальна комп'ютерна мережа, Проху – проксі-сервер. До хостів підключаються сервери місцевих провайдерів.

До серверів провайдерів підключаються або індивідуальні користувачі (на схемі справа), або колективні користувачі (локальні, корпоративні мережі) через власні проксі-сервери (proxy-server), маршрутизатори (рис. 1.3).

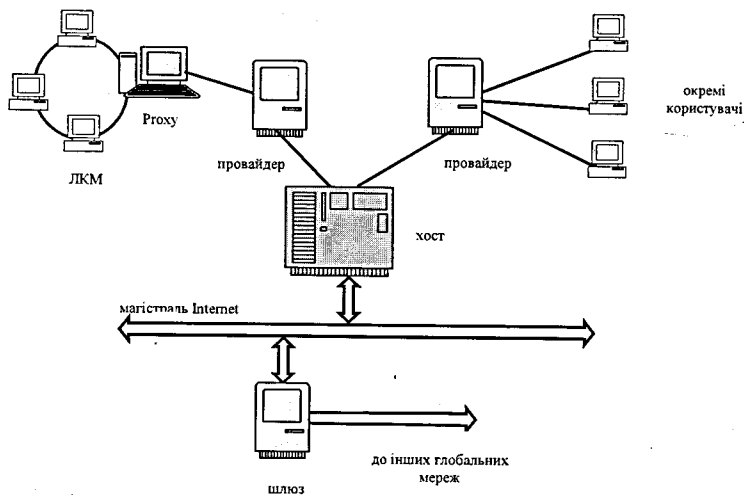


Рисунок 1.3 – Структура підключення користувачів до мережі Internet

Доступ до ресурсів інших глобальних мереж (FidoNET, BitNET, CompuServe тощо) здійснюється через спеціальні комп'ютери-шлюзи. При цьому під проксі-сервером (англ. proxy server) розуміється програма або окремий комп'ютер, який здійснює індивідуальну ідентифікацію та обробку запитів до мережі і функцію їх маршрутизації із збереженням результатів запитів в своїй локальній кеш-пам'яті. Весь трафік від користувача до серверів в Internet і назад йде через цей комп'ютер. Проксі-сервер економить час, який абонент витрачає на очікування відповіді з боку сервера (залежно від часу доби популярні сервери можуть бути переобтяжені) і доставку інформації по глобальній мережі. Крім того, іноді проксі-сервер дозволяє отримати інформацію навіть з віддаленого сервера, недоступного зараз, завдяки тому, що ця інформація була раніше проксі-сервером закешована.

Розглянемо деякі особливості організації зв'язків локальних мереж з Internet. Всі зовнішні зв'язки у локальній мережі здійснюються у загальному випадку через маршрутизатори (R). Вибір топології зв'язків визначається багатьма чинниками, зокрема надійністю. Використання сучасних динамічних зовнішніх протоколів маршрутизації, наприклад, BGP-4, дозволяє автоматично перемикатися на один з альтернативних маршрутів, якщо основний зовнішній канал відмовив. Тому для забезпечення надійності бажано мати не менше двох зовнішніх зв'язків з іншими мережами. Мережа LAN-6 (див. рис. 1.4) при виході з ладу каналу R2 – R6 виявиться ізольованою, а LAN-7 залишиться в мережі Internet навіть після відмови трьох зовнішніх каналів.

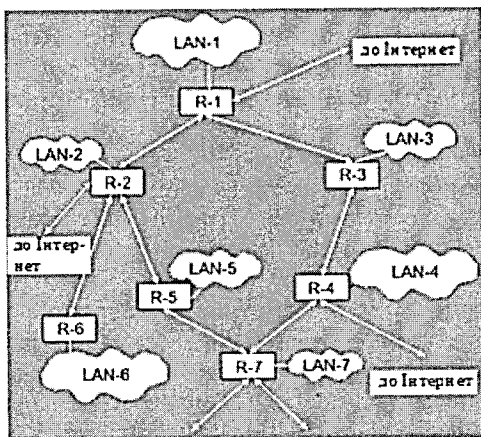


Рисунок 1.4 – Мережа LAN-6

Тепер розглянемо, як будуються окремі канали зв'язку. Схеми побудови мереж з використанням з'єднань типу точка-точка – найбільш поширений варіант, але не єдиний можливий. Отже, у простому випадку зв'язок можна організувати через міську комутовану телефонну мережу, для цього потрібні відповідні модеми. Також можна використовувати виділену проводову лінію, що забезпечує велику надійність і пропускну спроможність. Але в даному випадку потрібні швидкісні модеми, які відносно дорогі. Виділені лінії частіше служать для міжмережевого з'єднання. Функціональним аналогом виділених ліній є оптоволоконні, супутникові і радіорелейні канали.

Широкому розповсюдженню Internet сприяє можливість інтегрувати найрізноманітніші мережі, при побудові яких використані різні апаратні і програмні принципи. Досягається це за рахунок того, що для підключення до Internet не потрібно спеціального устаткування, окрім маршрутизаторів, що фактично стали подібні EOM, де програма маршрутизації реалізована апаратно. Також деякі протоколи з набору TCP/IP (ARP, SNMP) стали універсальними і використовуються в мережах, побудованих за абсолютно іншими принципами. При цьому, останнім часом, стали з'являтися все частіше пристрої, де програмні засоби стека TCP/IP реалізуються апаратно.

На сьогоднішній день мережа Internet отримала подальший розвиток. Новим етапом у даному напрямку є реалізація проекту "Internet-2", тобто мережі, що за своїми характеристиками значно випереджає попередню. Ключовими елементами "Internet-2" є так звані "gigaPoP" (gigabit capacity point of presence – точки доступу гігабітної потужності), підключені до магістралі. *Точки gigaPoP* це – спеціалізоване устаткування, що

знаходиться в захищеному від несанкціонованого доступу приміщенні. До них підключені власне магістральні канали "Internet-2", провайдери, регіональні, міські, а також мережі університетських містечок та комерційні. Така велика кількість різних підключень до gigaPoP дає можливість простим користувачам "Internet -2" отримувати доступ до безлічі різних зовнішніх ресурсів.

Ключовою функцією gigaPoP є передача даних від призначених для користувача мереж до ядра мережі "Internet-2" із заданою швидкістю, а також іншими визначеними параметрами. Для цього вона повинна відповідати певним функціональним вимогам. При цьому загальноприйнятим протоколом транспортного рівня є IP-протокол. IPv4 є поточним стандартом, але він вже морально застарілий, тому на зміну йому використовується протокол IPv6. Для того, щоб забезпечити легкий перехід із старішої версії на нову, устаткування gigaPoP підтримує обидві версії. Проте для обміну інформацією між собою використовуватиметься лише IPv6. Окрім швидкості, IPv6 збільшує кількість мережевих адрес. Якщо в старому IPv4 для адресації використовується 32 біти, що відповідає 4 294 967 296 унікальним адресам, то в новому протоколі – 128 біт.

### Контрольні запитання

1. На скільки етапів умовно можна розбити історію створення Internet? Поясніть характерні особливості кожного етапу.
2. Яку особливість мала мережа APRAnet?
3. Поясніть сутність архітектури "клієнт – сервер".
4. Яке програмне забезпечення може використовуватися для роботи у глобальній мережі окрім мережевої ОС?
5. Наведіть характерні особливості Internet.
6. Поясніть структуру мережі Internet.
7. З яких видів мереж традиційно складається мережа Internet?
8. Вкажіть визначення комп'ютерної мережі.
9. Назвіть призначення засобів керування локальною мережею
10. Що розуміється під вузлом мережі?

## 2 ОСНОВНІ МОЖЛИВОСТІ ТА СЕРВІСИ МЕРЕЖІ INTERNET

### 2.1 Можливості та сервіси мережі Internet

Мережа Internet надає користувачам відносно широкий спектр послуг, сервісів, що реалізуються відповідними службами, наприклад, WWW. Для того, щоб ними користуватися, необхідно встановити на комп'ютері клієнтську програму, здатну працювати за протоколом відповідної служби. Деякі клієнтські програми входять до складу ОС сімейства Windows, зокрема програми-браузери, наприклад, Microsoft Internet Explorer.

Розглянемо типи сервісів. Сервіси, що відносяться до класу відкладеного читання (offline), найбільш поширені в середовищі вітчизняних користувачів. Вони найменш вимогливі до ресурсів комп'ютера і ліній зв'язку. Основною ознакою цих сервісів є та особливість, що запит і одержання інформації можуть бути сильно (що, взагалі кажучи, обмежується тільки актуальністю інформації на момент одержання) розділені за часом. До сервісу відкладеного читання можна віднести, наприклад, електронну пошту. Прямі сервіси характерні тим, що інформація на запит клієнта повертається негайно. Однак від клієнта не потрібно негайної реакції на отриману відповідь. До цього типу сервісів належить більшість служб мережі Internet (наприклад, WWW, FTP та ін.). Сервіси, де потрібна негайна реакція на отриману інформацію, тобто одержувана інформація є, насправді, запитом, відносяться до інтерактивних сервісів. Як приклад інтерактивного сервісу можна навести TELNET. Розглянемо основні сервіси, які забезпечує Internet.

**FTP (File Transfer Protocol)** – дає можливість абоненту обмінюватися двійковими і текстовими файлами з будь-яким комп'ютером мережі. Встановивши зв'язок із віддаленим комп'ютером, користувач може скопіювати файл із нього на свій комп'ютер або скопіювати файл із свого на віддалений комп'ютер. Для вузлів FTP характерною є наявність процедури входу (login). Як "гостьові" ім'я й пароль часто використовуються імена anonymous, ftp, а також адреса електронної пошти. При цьому користувачеві надається доступ до безкоштовно поширюваної інформації. Для зручності роботи з цим сервісом розроблено цілий ряд прикладних програм, що забезпечують зручний Windows-подібний інтерфейс для FTP-сервісу. Даний сервіс може бути використаний для комерційного поширення програмних продуктів, баз даних, моделей, рекламних презентацій, великих за обсягом документів (книг) тощо.

**Електронна пошта (E-mail).** Вона є одним із перших і, мабуть, найпоширенішим сервісом Internet. Цей сервіс забезпечує обмін поштовими повідомленнями з будь-яким абонентом мережі Internet. Електронною поштою можна надсилати не лише текстові повідомлення, але й документи, графіку, аудіо-, відеофайли, програми тощо.

Електронна пошта – типовий сервіс відкладеного зчитування (off-line). Після відправлення повідомлення, як правило, у вигляді звичайного тексту, адресат отримує його на свій комп'ютер через деякий час, і знайомиться з ним, коли йому буде зручно.

Електронна пошта схожа на звичайну пошту, маючи ті ж самі переваги і недоліки. Звичайний лист складається із конверта, на якому зазначена адреса отримувача і стоять штампи поштових відділень шляху слідування, та вмісту – власне листа. Електронний лист складається із заголовків, які містять службову інформацію (про автора листа, отримувача, шлях проходження листа), які служать, умовно кажучи, конвертом, та власне вміст самого листа. За аналогією зі звичайним листом, відповідним методом можна внести в електронний лист інформацію якого-небудь іншого роду, наприклад, фотографію тощо. Як і у звичайному листі можна поставити свій підпис. Звичайний лист може не дійти до адресата або дійти із запізненням, – аналогічно і електронний лист. Звичайний лист доволі дешевий, а електронна пошта – найдешевший вид зв'язку.

Отже, електронна пошта повторює переваги (простоту, дешевизну, можливість пересилання нетекстової інформації, можливість підписати і зашифрувати лист) та недоліки (негарантований час пересилання, можливість доступу для третіх осіб під час пересилання, неінтерактивність) звичайної пошти. Проте у них є і суттєві відмінності. Вартість пересилання звичайної пошти значною мірою залежить від того, куди вона повинна бути доставлена, її розміру та типу. У електронної пошти такої залежності або немає, або вона досить невідчутна. Електронний лист можна шифрувати та підписувати більш надійніше та зручніше, ніж лист на папері – для останнього, власне, взагалі не існує загальноприйнятих засобів шифрування. Швидкість доставки електронних листів набагато вища, чим паперових, та мінімальний час проходження незрівнянно менший.

Електронна пошта – універсальний сервіс: безліч мереж у всьому світі, побудованих на зовсім різних принципах та протоколах, можуть обмінюватися електронними листами з Internet, отримуючи тим самим доступ до інших його ресурсів. Практично всі сервіси Internet, які використовуються як сервіси прямого доступу (on-line), мають інтерфейс до електронної пошти. Отже, користувач, не маючи доступу до інформації, що зберігається в Internet в режимі on-line, може отримувати більшу її частину за допомогою дешевої електронної пошти.

Швидкість доставки повідомлень електронної пошти залежить від того, яким чином вона передається. Шлях електронного листа між двома машинами, безпосередньо підключеними до Internet, займає секунди, і при цьому ймовірність втрати листа чи його заміни мінімальна. З іншого боку, якщо користувач використовує для передачі даних технології RTN (послідовної передачі файлів багатьма комп'ютерами по ланцюжку) та персилає лист у якусь екзотичну мережу, то лист, по-перше, буде довго

йти – дні чи навіть тижні, по-друге, буде більший шанс загубитися при обриві зв'язку під час передачі по ланцюжку, по-третє, його можуть підмінити десь на шляху слідування.

Функціонування електронної пошти побудовано на принципі клієнт-сервер, стандартному для більшості мережевих сервісів. Щоб обмінюватись кореспонденцією з поштовим сервером, потрібно мати спеціальну програму-клієнт. Існує багато різних програм-клієнтів електронної пошти, які можуть відрізнятися окремими функціями, можливостями та інтерфейсом, в тому числі й такі, що працюють на сервері (в режимі on-line). Проте, загальні функції у більшості пакетів однакові. До них можна віднести:

- підготовка тексту;
- імпорт файлів-додатків;
- відправка листа;
- перегляд і збереження кореспонденції;
- знищення кореспонденції;
- підготовка відповіді;
- коментування і пересилання інформації;
- експорт файлів-додатків.

***Сervic Mail Lists*** (списки розсилки). Його створено на підставі протоколу електронної пошти. Підписавшись (безкоштовно) на списки розсилання, можна регулярно одержувати електронною поштою повідомлення про певні теми (науково-технічні й економічні огляди, презентація нових програмних та апаратних засобів і т. д.).

***Сervic Usenet*** (групи новини або телеконференції). Він забезпечує обмін інформацією (повідомлення, статті) між усіма, хто користується ним. Це щось на зразок електронної дошки оголошень, на яку будь-який бажаючий може помістити своє повідомлення, і воно стає доступним для всіх інших. Цей сервіс дає змогу поширювати й одержувати комерційну інформацію, дізнаватися про новини ділового світу. Новини поділяються за темами на групи, що якоюсь мірою їх упорядковує. На певні групи можна оформити підписку і періодично, як і електронною поштою, одержувати всі повідомлення, що проходять за темою групи. Для реалізації цього сервісу існують клієнтські програми, наприклад, Microsoft Internet News.

***Сervic WWW*** (World Wide Web – всесвітня павутина). WWW – це єдиний інформаційний простір, який складається із сотень мільйонів взаємопов'язаних гіпертекстових електронних документів, що зберігаються на Web-серверах. Окремі документи всесвітньої павутини називаються Web-сторінками. Групи тематично об'єднаних Web-сторінок утворюють Web-вузол (жаргонний термін – Web-сайт або просто сайт). Web-сторінка – це текстовий файл, що містить опис зображення мультимедійного документа мовою гіпертекстової розмітки. Більш детально даний сервіс розглянутий у попередніх підрозділах.

**IRC (Internet Relay Chat)** забезпечує проведення телеконференцій у режимі реального часу. Переваги: можна анонімно поговорити на цікаву тему або швидко одержати консультацію. На відміну від системи телеконференцій, в якій спілкування між учасниками обговорення теми відкрито для всього світу, в системі IRC беруть участь, як правило, лише кілька чоловік. Іноді службу IRC називають чат-конференціями, або просто чатом. Існує кілька популярних клієнтських програм для роботи з серверами і мережами, що підтримують сервіс IRC, наприклад, програми mIRC і mIRC32 для Windows. Ці, а також подібні до них програми застосовуються для ділового й особистого спілкування персоналу фірм у реальному часі, для проведення групових консультацій і нарад.

**Служба ICQ.** Вона призначена для пошуку мережевої IP-адреси людини, комп'ютер якої приєднано в даний момент до мережі Internet. Назва служби є акронімом виразу I seek you – я тебе шукаю. Необхідність у подібній послuzі пов'язана з тим, що більшість користувачів не мають постійної IP-адреси. Їм видається динамічна IP-адреса, що діє тільки протягом цього сеансу. Цю адресу видає той сервер, через який відбувається приєднання. У різних сеансах динамічна IP-адреса може бути різною, причому заздалегідь невідомо якою. При кожному приєднанні до мережі Internet програма ICQ, встановлена на комп'ютері користувача, визначає поточну IP-адресу і повідомляє його центральній службі, яка, в свою чергу, оповіщає партнерів користувача. Далі партнери (якщо вони також є клієнтами цієї служби) можуть встановити з користувачем прямий зв'язок. Після встановлення контакту зв'язок відбувається в режимі, аналогічному сервісу IRC.

Основні характеристики ICQ:

- особистий Контактний список;
- система постійно перевіряє, хто з ICQ-користувачів знаходиться в онлайні;
- користувач має можливість вибрати для себе бажаний стан (онлайн, офлайн, вийшов, не турбувати, невидимий);
- дозволяє передавати файли ICQ-користувачам в реальному часі;
- забезпечує чат з необмеженою кількістю ICQ-користувачів;
- дозволяє обмінюватися повідомленнями, а також передавати повідомлення всім, хто у цей момент знаходиться в офлайн;
- всі вхідні і вихідні повідомлення, а також інші події автоматично зберігаються;
- будь-який з ICQ-користувачів може запросити свого друга зайти за будь-якою адресою;
- знаходячись в активному режимі, користувач може "сховатися", дозволяючи бачити себе лише обраним, або зберігати повну анонімність;
- система надає можливість захистити доступ в ICQ особистим паролем;

- чорний список. Є можливість формування списку людей, повідомлення яких автоматично ігноруватимуться;
- система підтримує всі додатки електронної пошти і дозволяє швидко перевіряти зміст поштової скриньки;
- механізм пошуку. Здійснює пошук серед всіх ICQ-користувачів;
- усвітнений пейджер. Будь-який користувач Internet, що навіть не має ICQ, може послати повідомлення на ICQ-пейджер будь-якому ICQ-користувачеві.

Однією з найновіших версій є ICQ 6.5 (рис. 2.1). ICQ 6.5 пропонує текстові повідомлення, безкоштовні SMS, голосові і відео виклики і т. д.

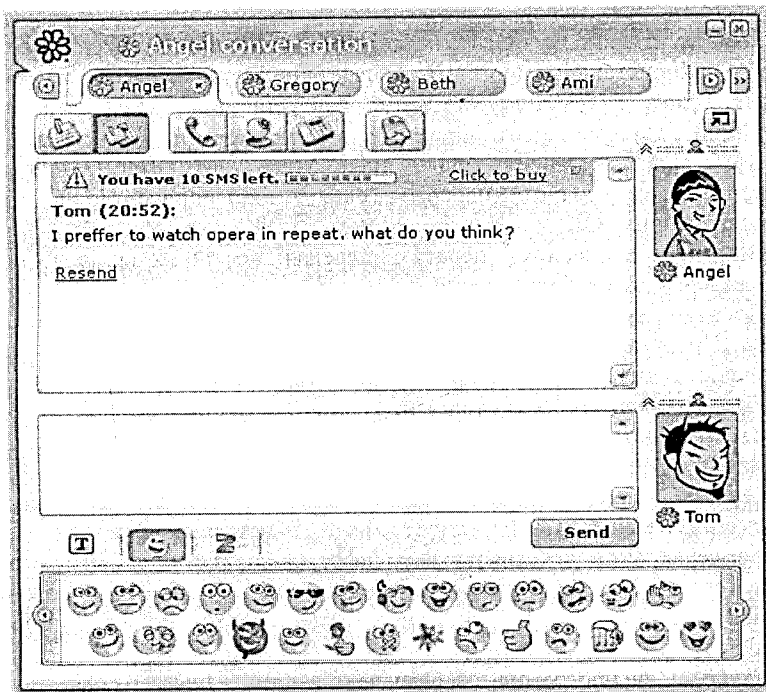


Рисунок 2.1 – Служба ICQ 6.5

**Сервіс Telnet** (віддалений доступ). Він дає можливість абоненту працювати на будь-якому комп'ютері мережі Internet, як на своєму власному. Часто використовується режим роботи – доступ до віддаленого сервера бази даних. У минулому цей сервіс також широко використовувався для проведення складних математичних розрахунків на віддалених суперкомп'ютерах. У наші дні у зв'язку зі швидким збільшенням обчислювальної потужності ПК необхідність у подібній послугі скоротилася, але служби Telnet у мережі Internet продовжують

існувати. Часто протоколи Telnet застосовують для дистанційного керування технічними об'єктами, наприклад, телескопами, відеокамерами, промисловими роботами. Прикладом програми, що реалізує доступ до Telnet-сервісу, може бути програма Net Term.

За замовчуванням програму Telnet не включено до Windows, але її можна інсталиувати, виконавши такі дії.

1. Натисніть кнопку «Пуск», потім виберіть пункт «Панель керування», виберіть пункт «Програми», а потім клацніть «Увімкнення» або вимкнення засобів Windows. Якщо потрібно, введіть пароль адміністратора або надайте підтвердження.

2. У діалоговому вікні «Засоби Windows» встановіть прапорець поруч із пунктом Клієнт Telnet.

3. Натисніть кнопку «ОК». Інсталяція може тривати кілька хвилин. Перед використанням програми Telnet слід інсталиувати на комп'ютері клієнт Telnet, виконавши інструкції, наведені вище. Після завершення інсталяції відкрийте клієнт Telnet.

Щоб відкрити клієнт Telnet: відкрийте утиліту Telnet. Для цього натисніть кнопку «Пуск», наберіть Telnet у вікні пошуку Пошук і потім натисніть кнопку ОК.

Віддалене керування – практика передачі постійних видів діяльності менеджменту за межі організації.

Послуги RealAudio та RealVideo-передавання потокового аудіо та відео. Послуга набула великого поширення із розширенням мережі надавачів таких потоків, а також технологій обробки аудіо- та відео-засобами комп'ютерних технологій.

**Archie.** Система автоматичного пошуку файлів, що доступні по FTP, в архівах Internet.

**Gopher.** Робить доступною інформацію в Internet через систему ієрархічних меню. Gopher-клієнт може підключитися до будь-якого Gopher-сервера Internet і одержувати інформацію, доступну цьому серверу. Крім того, через Gopher можна одержувати різноманітний мережевий сервіс: ftp, News, Archie і ін. Існує і своя система пошуку інформації (Veronica).

**Skype** – це програмне забезпечення для Internet-телефонії IP. Користувачі Skype по суті роблять телефонні виклики і відеовиклики через власний комп'ютер, використовуючи програмне забезпечення Skype і Internet. Основа системи – безкоштовна комунікація між користувачами програмного забезпечення Skype; проте продукт також дозволяє користувачам Skype зв'язуватися з користувачами регулярної наземної лінії зв'язку і мобільних телефонів.

Skype відома завдяки широкому ряду її особливостей, зокрема безкоштовній голосовій та відеоконференції, та завдяки її здатності використовувати децентралізовану peer-to-peer технологію для подолання звичайних проблем з брандмауером та NAT (Network Address Translation).

Також до сервісів глобальної мережі можна віднести: блоги, вікі-проекти, пошукові системи, Internet-магазини, Internet-аукціони, Електронні платіжні системи, соціальні мережі.

## 2.2 Мережева етика або правила хорошого тону в Internet

У мережі Internet, як і у реальному житті також сформувалися свої загальновизнані правила поведінки (етикет), на базі яких будується спілкування. Серед них можна виділити загальні рекомендації щодо спілкування та більш спеціалізовані, що стосуються написання електронних листів, користування USENET, чатом тощо. Загальні рекомендації є такими: при спілкуванні потрібно пам'ятати, що діалог відбувається з реальною людиною, тому не потрібно казати того, чого не хочете почути навзаєм. Бажано також поставити себе на місце людини, з якою розмовляєте. Необхідно відстоювати свою точку зору, але при цьому не ображати оточуючих. Також бажано дотримуватися тих самих моральних стандартів поведінки, що й у реальному житті, а саме: бути інтелігентними, поважати час і можливості інших, допомагати іншим, не втручатися у конфлікти й не допускати їх, вміти прощати. Додатково до перелічених рекомендацій можна додати ще одну – раціонально і ошадливо використовувати ресурси мережі.

Щодо більш спеціалізованих рекомендацій, то спочатку більш детально розглянемо правила написання листів. Отже, ніколи, ні за яких обставин не потрібно довіряти електронній пошті листи, які не повинні переглядатись кимось іншим, окрім тих, кому вони надіслані. Повідомлення буде відображатись на будь-якому терміналі, якщо воно має не більше 60 символів у рядку.

Якщо певному користувачу стали відомі електронні адреси інших людей в Internet, то це зовсім не означає, що вони захочуть листуватися. Адресу електронної пошти не обов'язково використовувати лише тому, що вона відома. Треба поважати приватне життя інших. Не варто робити спроби читати чужі листи чи відправляти пошту від чужого імені, навіть якщо відомо як це зробити. Не потрібно розпочинати і брати участь у "поштових війнах". У разі отримання небажаної кореспонденції, звертатися до адміністратора сайта тощо. Не потрібно надсилати неетичні повідомлення навіть тоді, коли звертаєтесь до своїх друзів; адміністратори мереж несуть відповідальність за роботу мережі, тому вони можуть отримати скарги від користувачів через ці листи і заблокувати електронну скриньку.

Щодо безпосереднього спілкування за допомогою пошти, то бажано дотримуватись таких рекомендацій. Не потрібно "кричати" в Internet, що виражається написанням великих літер. Не бути незнайомцем, а по можливості повідомляти про себе певну інформацію. Можна також додавати цифровий підпис (signature) до листів, але не зловживати цим.

Підпис не повинен перевищувати 4 рядки. Необхідно бути обережним з фразами, які можна тлумачити по-різному. Треба вчитися цінувати чужий час, тому писати бажано стисло але не стенографічно та грамотно будь-якою мовою. Також, для того, наприклад, щоб уникнути непорозумінь, чи неправильного трактування тексту, варто підкреслити інтонацію чи емоційне забарвлення фрази за допомогою спеціальних наборів символів – усмішок (smiles).

Отримавши пошту, бажано одразу написати відповіді тим людям, які їх чекають. Якщо з різних причин це неможливо, можна послати коротке повідомлення, наприклад, "Ваш лист отримав, відповім трошки пізніше". Завжди бажано перечитувати лист перед тим як відправити його. Якщо при цьому автор не впевнений у своїх знаннях, можна використовувати функцію "Перевірка орфографії" (Spelling), яка є у більшості сучасних програм. Також завжди заповнюється тема (поле заголовка Subject). Відповідаючи на лист (Reply), не потрібно цитувати повністю текст попереднього листа, а лише необхідну його частину. Не бажано додавати до листів занадто великі файли (для деяких систем більше 300 кБ). Якщо потрібно переслати великий файл можна використовувати FTP, або розділити вихідний файл на декілька малих і переслати декількома листами. Відсилаючи листа, потрібно дивитися, щоб він випадково не був розісланий декільком людям з адресної книги або сторонній людині.

Щодо спілкування у USENET, то тут дійсні всі описані вище правила щодо написання листів, однак додатково до них, зокрема, можна додати такі. Єдиною мовою спілкування світових телеконференцій є англійська. Але у локальних та національних групах новин використовують англійську та національну мови. Група news.newusers.questions призначена для початківців. Там можна задавати будь-які запитання щодо USENET. Повідомлення повинні обов'язково стосуватись теми конференції, в яку вони пишуться. Пробні повідомлення можна посилати лише в спеціальні тестові групи новин. Такі групи новин містять слово "TEST" у своїй назві, наприклад: alt.test, misc.test, rfc.com.test, ukr.test та ін. Посилати пробні повідомлення в діючі групи новин категорично заборонено.

Перед тим, як відправити перший раз повідомлення в будь-яку групу новин, варто деякий час почитати її вміст, щоб ознайомитися з її тематикою та правилами. А також прочитати повідомлення з відповідями на основні питання, що стосуються тематики даної групи новин (Frequently Asked Questions (FAQ) – lists). Треба бути поблажливими до початківців та пам'ятати, що кожний користувач колись був таким. При відправленні повідомлень не бажано посилати запитання багатьом людям в Internet, не пересвідчившись, що на нього можна знайти відповідь самостійно, зокрема на власному комп'ютері, у підручній літературі чи у своїх знайомих. При цьому потрібно пам'ятати, що більшість програм мають функцію допомоги, якою в даному випадку можна користуватися. В операційній системі UNIX, зокрема, повна документація по програмах доступна через команду man.

Беручи участь в дискусії, не потрібно цитувати весь попередній лист, достатньо прочитувати лише ту його частину, яка коментується. Не варто посилати повідомлень з величезною цитатою і фразою типу "Я з цим погоджуюсь", навряд чи це комусь цікаво. Також потрібно подумати, чи відповідь буде цікава всім і чи є сенс посилати її в телеконференцію, чи доцільніше відповісти автору через електронну пошту.

При відповіді на "сердитий" чи конфронтаційний лист, краще обійтися без цитування і відповідати не у телеконференції, а персонально автору по e-mail. Ніколи не публікувати в USENET інформацію, одержану через e-mail, без згоди автора. Обережно використовувати одночасну публікацію одного повідомлення у декількох телеконференціях (cross-posting). Це може сприйматися як засмічення мережі. Реклама товарів та послуг, а також політична реклама в USENET заборонена, за винятком спеціальних призначених для цього телеконференцій.

Щодо спілкування у чаті, то потрібно дотримуватись таких рекомендацій:

1) на початку спілкування обирати собі псевдонім або нік (від англ. nickname – прізвисько), що не ображає інших учасників чату, а також уникати нейтральних імен, які не дають можливості уявити хто є користувачем: чоловік або жінка;

2) безпосередньо при спілкуванні, звертаючись до певної людини, потрібно писати його нік на початку фрази; також не потрібно повторювати багато разів одну і ту ж фразу і таким чином не засмічувати переписку; не потрібно використовувати різкі і нецензурні вирази; бажано не припускатися граматичних помилок тощо;

3) завершуючи роботу у чаті, потрібно попрощатися із співбесідниками і, можливо, домовитися про час наступної сумісної бесіди.

### Контрольні запитання

1. Які Ви знаєте типи сервісів?
2. Які можливості надає FTP?
3. Дайте визначення поняття "електронна пошта".
4. Від чого залежить швидкість доставки повідомлень електронної пошти?
5. Що означає аббревіатура WWW?
6. Назвіть переваги IRC (Internet Relay Chat).
7. Назвіть призначення служби ICQ.
8. Яким чином проводиться інсталяція Telnet?
9. За допомогою якої служби можна одержувати різноманітний мережевий сервіс?
10. Що являє собою програма Skype?

## 3 РОБОТА З INTERNET: ПІДКЛЮЧЕННЯ ТА НАЛАГОДЖЕННЯ

### 3.1 Типи підключення до Internet

Серверні комп'ютери (англ. host – місце) чи вузли глобальної мережі Internet розташовано в організаціях, які надають комерційні мережеві послуги індивідуальним і колективним користувачам. Ці сервери називають хостами. Для роботи в Internet необхідно встановити зв'язок за IP-протоколом з організацією, яка надає послуги роботи в глобальній комп'ютерній мережі – провайдером Internet. Як описувалось вище, провайдерів умовно можна поділити на первинних і вторинних. Прикладом первинних провайдерів, які володіють мережами в Україні є Relcom, Укртелеком і т. д. Вторинні провайдери – це фірми, які орендують канали доступу до первинних провайдерів і продають послуги доступу до Internet “у роздріб”. Послуги вторинних провайдерів можуть коштувати значно дешевше, але якість їх може бути помітно гіршою.

Провайдери Internet прокладають і підтримують у працюючому стані канали передачі інформації, керують спеціальними серверами для забезпечення підключень користувачів, здійснюють облік часу підключення, надають додаткові послуги, наприклад, електронної пошти.

Комп'ютери можуть бути підключені до Internet у самому найпростішому випадку в такий спосіб:

- через стандартну телефонну мережу і модем;
- за допомогою спеціальної виділеної лінії.

Вибір способу підключення до Internet залежить не лише від технічних можливостей користувача, але і від технічних можливостей провайдера. В даному випадку потрібно розглядати особливості підключення до устаткування та пристроїв конкретного провайдера. Способів підключення на даний час існує досить багато, зокрема підключення по: телефонній лінії, виділеній лінії, радіоканалах, мережі кабельного телебачення, супутникових каналах.

Робота по звичайному телефонному каналу більш дешева, але дуже залежить від якості конкретної телефонної лінії. Іноді потрібно здійснити багато спроб, щоб підключитися до мережі. Звичайно, і якість та швидкість роботи по такому каналу реально значно нижчі внаслідок гіршої якості телефонної лінії. Можна понести значні витрати, якщо при отриманні великого масиву інформації зв'язок часто обривається і необхідно знову і знову починати здійснювати з'єднання. Виділені лінії звичайно більш надійні і передають дані значно швидше. Доступ до Internet в таких лініях як правило цілодобовий без обмеження часу роботи в мережі. Але користуватись такими лініями коштує значно дорожче. Оплата послуг зв'язку по такому каналу часто береться вже не за реальний час безпосередньої роботи, а за фактичну кількість переданої чи отриманої інформації. На даний момент більшість виділених ліній практично схожі

на телефонні (наприклад, на польовому кабелі), а якщо провайдер знаходиться недалеко, то використовується коаксіальний кабель чи кабель типу “вита пара”. Але все частіше зустрічаються лінії, в яких використовуються радіозв’язок, волоконно-оптичний кабель і навіть “екзотичні” (поки-що) для України супутниковий зв’язок та доступ по мережах кабельного телебачення.

Форма оплати послуг залежить від способу підключення до Internet. Практично у кожного провайдера є декілька тарифних планів: з похвилинною оплатою, з оплатою за кожний мегабайт переданої чи отриманої інформації, фіксований тариф для виділених каналів з певною швидкістю доступу і т. д. При виборі доступу в Internet через телефонну мережу загального користування також потрібно пам’ятати про вартість місцевих телефонних розмов.

Іще одним із способів підключення до Internet, що на сьогоднішній день відносно бурхливо розвивається, є підключення через операторів стільникового зв’язку. Багато мобільних телефонів підтримують доступ до цієї мережі через спеціальний протокол *WAP (Wireless Application Protocol)* – протокол безпроводникового доступу. У мережі Internet існують спеціальні сторінки, оптимізовані для перегляду з мобільних телефонів. Мобільний телефон можна також підключити до комп’ютера і з його допомогою з’єднатися з Internet. Цей спосіб прийнятний при перебуванні у відрядженні, у подорожі, при перебуванні за межами офісу. Для портативних комп’ютерів на теперішній час існує й інший спосіб підключення. У ці комп’ютери вбудовується спеціальна електронна плата, що підтримує технологію Wi-Fi, призначену для безпроводникового об’єднання комп’ютерів у мережу, у тому числі, для підключення до Internet. Інші способи підключення до Internet також активно використовуються, але менш поширені.

### 3.2 Підключення та налагодження Internet за допомогою Windows XP

Найбільш доступним і часто використовуваним способом підключення до Internet (див. рис. 3.1) є підключення по звичайній телефонній лінії, що комутується (dial-up). Така лінія є майже в кожному будинку й офісі, а для підключення комп’ютера до Internet по такій лінії необхідно використовувати модем. Модем (від модулятор-демолятор) – це спеціальний пристрій, що з’єднує комп’ютер з телефонною лінією. Модеми бувають внутрішні та зовнішні. *Внутрішній модем* – являє собою електронну плату, що розміщується всередині системного блока.

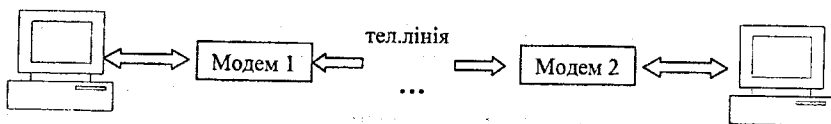


Рисунок 3.1 – Спрощена схема взаємодії комп'ютерів за допомогою Internet по телефонній лінії

Внутрішній модем більш дешевий, ніж зовнішній, однак, поступається за швидкістю передачі інформації і зручностями у роботі. *Зовнішній модем* – це окремий пристрій, що підключається до комп'ютера. Зовнішній модем має більшу вартість, ніж внутрішній, більш швидко передає інформацію і є більш зручним у використанні. У потрібний користувачеві час модем набирає номер провайдера і з'єднується з Internet. Таким чином лінія є комутованою, тому що з'єднання можна встановлювати і розривати, а також розмовляти по звичайному телефону, використовуючи цю ж лінію.

Даний спосіб підключення дешевий і доступний будь-якому користувачеві. Один з очевидних недоліків такого підключення – це швидкість обміну інформацією. Проте на сьогоднішній день можна отримати високошвидкісний DSL доступ. xDSL (Digital Subscriber Line) – сімейство технологій, що дозволяють значно розширити пропускну спроможність абонентської лінії місцевої телефонної мережі шляхом використання ефективних лінійних кодів і адаптивних методів корекції спотворень лінії на основі сучасних досягнень мікроелектроніки і методів цифрової обробки сигналу. У аббревіатурі xDSL символ «x» використовується для позначення першого символу в назві конкретної технології, а DSL позначає цифрову абонентську лінію DSL (англ. Digital Subscriber Line – цифрова абонентська лінія; також є інший варіант назви – Digital Subscriber Loop – цифровий абонентський шлейф). Технології xDSL дозволяють передавати дані зі швидкостями, що значно перевищують ті швидкості, які доступні навіть найкращим аналоговим і цифровим модемам. Ці технології підтримують передачу голосу, високошвидкісну передачу даних і відеосигналів, створюючи при цьому значні переваги як для абонентів, так і для провайдерів. Багато технологій xDSL дозволяють суміщати високошвидкісну передачу даних і передачу голосу по одній і тій же мідній парі. Існуючі типи технологій xDSL розрізняються в основному за використовуваною формою модуляції і швидкістю передачі даних.

Служби xDSL розроблялися для досягнення певної мети: вони повинні працювати на існуючих телефонних лініях, вони не повинні заважати роботі різної апаратури абонента, такої як телефонний апарат, факс і т. д., швидкість роботи повинна бути вище за теоретичну межу в 56 Кбіт/сек, і нарешті, вони повинні забезпечувати постійне підключення. До основних типів xDSL відносяться ADSL, HDSL, IDSL, MSDSL, PDSL, RADSL, SDSL, SHDSL, UADSL, VDSL.

Після встановлення модему, налагодження Internet для отримання DSL доступу може здійснюватися засобами Microsoft Windows XP. При цьому спочатку необхідно створити нове підключення до мережі. Для цього потрібно виконати такі дії.

1. Відкрити "Пуск", натиснути "Настройка", вибрати вікно "Панель Управління".

2. Два рази натиснути на значку "Сетевые подключения"

3. Вибрати у меню "Файл" пункт "Новое подключение".

4. Натиснути кнопку "Далее".

5. Вибрати пункт "Подключить к Интернету".

6. Вибрати пункт "Установить подключение вручную".

7. Вибрати пункт "Через высокоскоростное подключение запрашивающее имя пользователя и пароль".

8. Ввести назву нового підключення.

9. Ввести ім'я користувача та пароль.

10. Натиснути кнопку "Готово".

При безпосередньому підключенні до Internet для початку роботи необхідно у вікні мережевих підключень вибрати ярлик з відповідним типом підключення, натиснути на нього, а потім натиснути кнопку "Подключить".

Додаткові налагодження підключення можна здійснювати у меню браузера Internet Explorer "Сервис" – "Свойства обозревателя".

### Контрольні запитання

1. Вкажіть означення провайдера ISP.

2. Поясніть функції ISP.

3. Вкажіть способи підключення до устаткування провайдера ISP.

4. Що розуміється під поняттям вторинних провайдерів?

5. Назвіть основні способи підключення до Internet.

6. Вкажіть найбільш дешевий спосіб підключення до Internet.

7. За допомогою якого протоколу можна отримати доступ до Internet з мобільного телефону?

8. Дайте порівняльну характеристику основних способів підключення до Internet.

9. Яким чином налагоджується з'єднання з Internet за допомогою Windows XP?

Браузер Internet Explorer надає користувачу відносно широкий спектр можливостей щодо перегляду, пошуку Web-сторінок та навігації по них. Для більш ефективної роботи у Internet, користувач може налаштувати панель браузера, наприклад, панель інструментів, панель пошуку тощо.

### 4.1 Архітектура клієнт-сервер

Архітектура клієнт-сервер сьогодні являє собою домінуючу концепцію у створенні розподілених мережових застосувань і передбачає взаємодію та обмін даними між ними. Вона передбачає такі основні компоненти: набір серверів, які надають інформацію або інші послуги програмам, які звертаються до них; набір клієнтів, які використовують сервіси, що надаються серверами; мережа, яка забезпечує взаємодію між клієнтами та серверами.

Сервери є незалежними один від одного. Клієнти також функціонують паралельно і незалежно один від одного. Немає жорсткої прив'язки клієнтів до серверів. Більш ніж типовою є ситуація, коли один сервер одночасно обробляє запити від різних клієнтів; з іншого боку, клієнт може звертатися то до одного сервера, то до іншого. Клієнти мають знати про доступні сервери, але можуть не мати жодного уявлення про існування інших клієнтів. Дуже важливо ясно уявляти, хто або що розглядається як "клієнт". Можна говорити про клієнтський комп'ютер, з якого відбувається звернення до інших комп'ютерів. Можна говорити про клієнтське та серверне програмне забезпечення. Нарешті, можна говорити про людей, які бажають за допомогою відповідного програмного та апаратного забезпечення отримати доступ до тієї чи іншої інформації.

Загальноприйнятим є положення, що клієнти та сервери – це перш за все програмні модулі. Найчастіше вони знаходяться на різних комп'ютерах, але бувають ситуації, коли обидві програми – і клієнтська, і серверна фізично розміщуються на одній машині; в такій ситуації сервер часто називається локальним. Типовим прикладом клієнт-серверної взаємодії є WWW. Існує величезна кількість веб-серверів, на яких розміщується та чи інша інформація. У найпростішому випадку ця інформація являє собою набір веб-сторінок, які можуть зберігатися на сервері у вигляді файлів, розмічених за допомогою мови розмічування HTML. Але ситуація, як правило, є більш складною; значна частина веб-ресурсів на сучасному етапі є динамічними, тобто, вони не існують в задалегідь підготовленому вигляді, а створюються безпосередньо в процесі обробки запиту від користувача.

Для того, щоб людина, яка працює в Internet, могла переглянути ту чи іншу сторінку, на її комп'ютері повинно бути встановлено відповідне програмне забезпечення. Програми для перегляду веб-сторінок

називаються браузерями; найпоширенішим браузером є Internet Explorer. Але, крім браузерів, до серверів можуть звертатися і інші клієнти, а саме – автономні програми. Вони можуть передбачати взаємодію з людиною, а можуть працювати в цілком автоматичному режимі. Типовим класом таких програм є роботи, призначені для автоматичного перегляду веб-ресурсів. Зокрема, роботи є важливим елементом пошукових систем і використовуються ними для перегляду сторінок і збору інформації про них. Для запиту до веб-сервера клієнтська програма повинна задати місцезнаходження комп'ютера, на якому розміщується серверна програма; назву потрібного документа і, можливо, інші дані, які специфікують запит. Мережа забезпечує знаходження сервера і передачу йому клієнтського запиту. Серверні програми обробляють цей запит; відповідь пересилається по мережі клієнтові.

Модель клієнт – серверної взаємодії визначається перш за все розподілом обов'язків між клієнтом та сервером. Логічно можна виокремити три рівні операцій:

- рівень подання даних, який по суті являє собою інтерфейс користувача і відповідає за подання даних користувачеві і введення від нього управління команд;
- прикладний рівень, який реалізує основну логіку застосування і на якому здійснюється необхідна обробка інформації;
- рівень управління даними, який забезпечує зберігання даних та доступ до них.

Дворівнева клієнт-серверна архітектура передбачає взаємодію двох програмних модулів – клієнтського та серверного. В залежності від того, як між ними розподіляються наведені вище функції, розрізняють:

- модель тонкого клієнта, в рамках якої вся логіка застосування та управління даними зосереджена на сервері. Клієнтська програма забезпечує тільки функції рівня подання;
- модель товстого клієнта, в якій сервер тільки управляє даними, а обробка інформації та інтерфейс користувача зосереджені на стороні клієнта. Тонкими клієнтами часто також називають пристрої з обмеженою потужністю: кишенькові комп'ютери, мобільні телефони та ін.

Трирівнева клієнт-серверна архітектура, яка почала розвиватися з середини 90-х років, передбачає відділення прикладного рівня від управління даними. Виокремлюється окремий програмний рівень, на якому зосереджується прикладна логіка застосування. Програми проміжного рівня можуть функціонувати під управлінням спеціальних серверів застосувань, але запуск таких програм може здійснюватися і під управлінням звичайного веб-сервера. Нарешті, управління даними здійснюється сервером даних.

Для роботи із системою користувач використовує стандартне програмне забезпечення – звичайний браузер. Це позбавляє його необхідності завантажувати та інстальувати спеціальні програми (хоча

інколи така необхідність все-таки виникає). Але користувачеві слід надати в розпорядженні інтерфейс, який дозволяв би йому взаємодіяти із системою і формувати запити до неї; форми, що визначають цей інтерфейс, розміщуються на веб-сторінках та завантажуються разом з ними. Браузер формує запит та пересилає його до сервера, який здійснює обробку. При необхідності сервер викликає серверні програмні модулі, які забезпечують обробку запиту і в разі потреби звертаються до сервера даних. Сервер даних здійснює операції з даними, що зберігаються в системі та складають її інформаційну основу. Зокрема він може здійснити вибірку з інформаційної бази відповідно до запиту та передати її модулю проміжного рівня для подальшої обробки. Дані, з якими працює сервер даних, найчастіше організовані як реляційна база даних.

Найчастіше веб-сервер і серверні модулі проміжного рівня розміщуються на одному комп'ютері, хоч і являють собою окремі і логічно незалежні програмні модулі. На сучасному етапі для програмування модулів проміжного рівня використовується мова серверних сценаріїв PHP, а для управління даними – СУБД MySQL. Таким чином, зв'язку PHP-MySQL слід розглядати як стандартний інструмент для створення порівняно простих інтерактивних веб-сайтів та систем електронної комерції; близько 90% комерційних систем сьогодні створюється саме на цій основі. Водночас як засоби управління даними, так і middleware-засоби можуть бути найрізноманітнішими. Так, для створення серверних застосунків, крім PHP, широко застосовуються Java, Perl, Python. Взагалі, технології створення розподілених, зокрема веб-застосунків, стрімко розвиваються. Слід згадати про технології EJB (Enterprise Java Beans), CORBA, а також про .NET – порівняно нову ініціативу компанії Microsoft. Для зберігання даних та їх передачі часто використовується так звана розширена мова розмітки XML (Extensible Markup Language).

## 4.2 Відкриття і перегляд Web-сторінок, користування гіперпосиланнями

При відкритті і перегляді Web-сторінок користувач як правило працює із Internet-сервісом WWW. Даний сервіс являє собою засіб доступу до інформації в мережі Internet. WWW-сервіс прямого доступу, що потребує відносно швидких ліній зв'язку. Це особливо стосується випадку, коли користувач читає документи, які мають багато графіки або іншої нетекстової інформації. WWW працює за принципом "клієнт – сервер", точніше "клієнт – сервери": існує багато серверів, які згідно із запитом клієнта повертають йому гіпермедійний документ, який складається з частин із різноманітною інформацією (текст, звук, графіка, відео і т. д.), в якому кожний елемент може бути посиланням на інший документ за принципом гіпертексту. Гіпертекст дозволяє структурувати документ

шляхом виділення в ньому слів-посилань – гіперпосилань. Гіперпосилання складається із двох частин: покажчика посилання й адресної частини посилання. Покажчик посилання – це об'єкт, що візуально виділяється в документі (як правило синім кольором та підкресленням). Адресна частина гіперпосилання являє собою назву закладки в документі, на якому вказує посилання. Коли користувач читає гіпертекстовий документ, то може швидко перейти на пов'язаний з ним інший документ, а потім і навпаки. Причому частини одного документа, які пов'язані між собою посиланнями, можуть територіально знаходитись де завгодно, навіть на іншому кінці земної кулі і цього майже не помітно. Саме такий гіпертекстовий документ, який складається з окремих документів-сторінок пов'язаних між собою, і являє собою WWW.

**Сторінка** – це найменша частина форми подання інформації. На ній може бути не тільки текст, рисунки, звук, відео і т. д., але і посилання на інші сторінки. Сайт – це група сторінок, що належить одній і тій самій фірмі, організації чи приватній особі, і при цьому пов'язаних між собою за змістом. Сайти, як правило, розміщуються на потужних вузлових серверах мережі Internet.

Служба WWW базується на трьох основних стандартах: HTML (HyperText Markup Language) – мова гіпертекстової розмітки документів; URL (Universal Resource Locator) – універсальний спосіб адресації ресурсів у мережі; HTTP (HyperText Transfer Protocol) – протокол обміну гіпертекстовою інформацією; CGI (Common Gateway Interface) – універсальний інтерфейс шлюзів, що створений для взаємодії HTTP – сервера з іншими програмами, встановленими на сервері (наприклад, системою управління базами даних).

Посилання у Web-документах для зв'язку з ресурсами, на які вони вказують, використовують універсальні адреси URL. URL-адреси містять інформацію про те, де розміщується відповідний ресурс і яким чином до нього звернутися. Дана адреса має такий формат: <protocol>://<host>/<url-path>, де <protocol> визначає тип ресурсу або мережевого протоколу, який необхідно використати для доступу до ресурсу; <host> – доменне ім'я або IP-адреса сервера; <url-path> – шлях, наприклад, до файла. Протокол – це набір правил, за якими відбувається обмін інформацією між вузлами мережі. Найбільш часто використовується протокол http:// – протокол передачі гіпертексту. Доменне ім'я або IP-адреса дозволяє однозначно ідентифікувати комп'ютер (сервер) у мережі Internet, що містить потрібну інформацію. Адреса конкретного користувача в Internet позначається рядком такого формату: ім'я\_користувача @ організація.домен, де організація – повна або скорочена назва організації, навчального закладу і т. д.; ім'я\_користувача – ім'я, яке присвоюється користувачу або його комп'ютеру. Ці поняття описують так звану систему доменних імен (DNS). Домен позначається дво- або трисимвольним суфіксом, який вказує на категорію, під яку підпадає комп'ютерна система користувача. Наприклад,

основні категорії, це: edu – навчальні заклади; mil – військові відомства; gov – державні заклади; com – комерційні організації; net – мережі (регіональні або інші), мережеві провайдери, вузлові комп'ютери; int – міжнародні організації; org – організації, що не відносяться ні до якої з вище перелічених категорій.

В процесі свого розвитку, коли Internet стала міжнародною мережею, виникла необхідність надавати закордонним країнам можливість контролю за іменами мереж, які в них знаходяться. Для цього був створений набір двосимвольних доменів, які відповідають доменам найвищого рівня для цих країн, наприклад, ua – Україна, ru – Росія, au – Австралія, br – Бразилія, ca – Канада, de – Німеччина, jp – Японія, uk – Великобританія, us – США і т. д. При цьому можливе додаткове вказування регіону розташування комп'ютера, наприклад, kiev.ua – комп'ютер розташований в Києві, dp.ua – комп'ютер розташований в Дніпропетровській області і т. д. Загальна кількість кодів країн – 300, комп'ютерні мережі існують приблизно в 170 із них. В системі доменних імен може бути будь-яке число піддоменів, але більше п'яти на практиці зустрічається дуже рідко.

Гіперпосилання WWW вказують не тільки на документи, які специфічні для самої WWW, але й на інші сервіси та інформаційні ресурси. Програми-браузери не просто ідентифікують такі посилання, але є також програмами-клієнтами відповідних сервісів: FTP, новин Usenet, електронної пошти E-mail і т. д. Таким чином, програмні засоби WWW є універсальними для різноманітних сервісів Internet, а сама інформаційна система WWW відіграє інтегруючу роль. Зокрема, початок URL-адреси може мати такий вигляд: http:// – для звертання до Web-серверів; ftp:// – для звертання до FTP-архівів; gopher:// – для звертання до Gopher-серверів (попередників Web-серверів); telnet:// – для запуску сеансу Telnet, протягом якого можна управляти віддаленою машиною.

Отже, для перегляду Web-сторінок використовуються *браузери* – мультипротокольні клієнти і інтерпретатори HTML. У коло функцій браузера входить не тільки розміщення тексту на екрані, але обмін інформацією із сервером по-мірі аналізу отриманого HTML-тексту, що найбільше наочно відбувається при відображенні вбудованих у текст графічних образів. Найпоширеніші програми-браузери для отримання послуг Internet – це Microsoft Internet Explorer та Opera, Netscape Navigator. Причому програма Microsoft Internet Explorer фактично постачається в пакеті з Windows, а у більш сучасних ОС сімейства Windows вона є вмонтованою в систему. В останніх версіях Windows “Провідник” системи, та браузер інтегровані: Web-сторінки можна переглядати у “Провіднику”, а в браузері – здійснювати операції з файлами і папками. За таку інтеграцію корпорацію-розробника Microsoft звинуватили у порушенні антимонопольного законодавства США, але цей маркетинговий крок дозволив браузеру Internet Explorer значно випередити конкурентів. Останнім часом набуває дедалі більшої популярності норвезький браузер

Opera завдяки простоті в роботі і малому розмірі програмного пакета. За функційними можливостями браузер Opera випереджає Microsoft Internet Explorer та Netscape Navigator. Не дивлячись на різноманіття браузерів, інтерфейс їх вікон має схожу структуру. Основна частина – це поле перегляду Web-сторінок, що займає більшу частину екрана. Обов'язково присутні рядок для введення адреси та рядок меню, а також панель управління із кнопками.

При запуску (натисненні на відповідний ярлик) браузер встановлює канал зв'язку з Internet, потім він звертається до web-сторінки, що повинна завантажуватися за замовчуванням (рис. 4.1).



Рисунок 4.1 – Вікнобраузера Internet Explorer

Щоб змінити домашню сторінку, яка завантажується за замовчуванням потрібно у меню браузера Internet Explorer "Сервіс" – "Свойства обозревателя" ввести адресу потрібної сторінки.

Для роботи з web-сторінками як правило користуються відповідними кнопками на панелях інструментів. Існує три стандартних панелей інструментів, які користувач може підключати за допомогою меню "Вид" – "Панели инструментов".

1. "Обычные кнопки" – панель з кнопками для швидкого виклику команд, що часто використовуються (рис. 4.2);



Рисунок 4.2 – Панель інструментів "Обычные кнопки"

2. "Адресная строка" – панель для введення URL документа, що відкривається (рис. 4.3);



Рисунок 4.3 – Панель "Адресная строка"

3. "Ссылки" – панель швидких посилань для розміщення закладок на Web-сторінки.

Настроювання панелей інструментів відбувається таким чином. Потрібно зайти в пункти меню "Вид" – "Панели инструментов" – "Закрепить панели инструментов". За допомогою цих пунктів можна змінювати розташування панелей, переміщуючи їх за допомогою "миші". Додати або видалити кнопки панелі інструментів можна за допомогою пунктів меню "Вид" – "Панели инструментов" – "Настройка...".

Для відкриття певної Web-сторінки потрібно ввести її URL-адресу (з урахуванням регістра – великих та малих літер) в адресний рядок і натиснути клавішу Enter. Браузер Internet Explorer допускає використання скороченої форми адреси без назви протоколу, зокрема http, назва http:// додається автоматично.

Розглянемо особливості роботи з URL-адресами. Адреси, що вводились в адресний рядок відповідної панелі інструментів, зберігаються у вигляді поля зі списком. Це дає можливість швидко їх використати, розгорнувши список і вибравши відповідний URL. Для швидкого доступу до списку адрес можна натиснути клавішу F4 або натиснути на кнопку для розгортання списку в правій частині адресного рядка (рис. 4.3). Існує інший спосіб введення адрес за допомогою меню "Файл" – "Открыть...". Використовуючи даний пункт меню, можна завантажувати документи, що розміщуються на локальних дисках. При введенні адреси браузер автоматично дописує адресу по мірі її введення користувачем, використовуючи для цього список вузлів, які користувач відвідує найчастіше. Це здійснюється завдяки вбудованій функції автозавершення. Включити або виключити дану функцію можна за допомогою пунктів меню "Сервис" – "Свойства обозревателя...", далі на вкладці "Дополнительно" потрібно відмітити пункт "Использовать встроенное автозаполнение".

Розглянемо більш детально панель інструментів "Обычные кнопки". Кнопка "Назад" (рис. 4.4) використовується для повернення до попереднього документа. При цьому документ відображається набагато швидше, ніж у разі нового завантаження за рахунок розташування його у пам'яті комп'ютера.



Рисунок 4.4 – Кнопка "Назад"

Кнопка "Вперед" виконує дію протилежну до дії кнопки "Назад". Кнопка "Остановить" (рис. 4.5) використовується для переривання завантаження Web-сторінки. Після її натиснення у вікні браузера відображається текстова і графічна інформація, яка завантажена до натиснення кнопки.



Рисунок 4.5 – Кнопка "Остановить"

Незавантажені рисунки відображаються у вигляді рамок на відповідному місці. Кнопка "Обновить" (рис. 4.6) використовується для повторного завантаження поточної сторінки.



Рисунок 4.6 – Кнопка "Обновить"

Кнопка "Домой" використовується для завантаження домашньої сторінки (рис. 4.7).



Рисунок 4.7 – Кнопка "Домой"

До складу панелі інструментів "Обычные кнопки" входить кнопка для запуску панелі браузера "Поиск". При цьому функцію пошуку можна включити, натиснувши відповідну кнопку на описаній панелі інструментів або використовуючи пункти меню "Вид" – "Панели обозревателя" – "Поиск". Для того, щоб розпочати пошук за новими ключовими словами,

необхідно натиснути кнопку "Создать" на панелі браузера "Поиск", а потім потрібно ввести ключові слова у поле пошуку.

Розглянемо особливості налаштування пошукової панелі. Для налаштування даної панелі необхідно натиснути кнопку "Настройка", яка викликає вікно "Настройка параметров поиска".

Можливі два варіанти налаштування пошукової панелі. Для вибору першого варіанта у вікні потрібно поставити перемикач "Использовать помощника по поиску". У цьому випадку для пошуку будуть використовуватися перелічені у вікні пошукові системи. У другому випадку налаштування необхідно у відповідному вікні поставити перемикач "Использовать одну поисковую службу ...", після цього потрібно вибрати в запропонованому списку тільки одну з пошукових систем для виконання всіх завдань пошуку.

### Контрольні запитання

1. Поясніть, що таке WWW, та на яких стандартах базується дана служба.
2. Дайте означення гіпертекста та поясніть особливості його застосування.
3. З яких частин складається гіперпосилання?
4. На які види об'єктів можуть вказувати гіперпосилання WWW?
5. Що означає запис `ftp://` у адресному рядку браузера?
6. Що позначається аббревіатурою HTTP?
7. Що таке URL-адреса?
8. Який формат має URL-адреса?
9. Дайте означення браузера та поясніть особливості його використання.
10. Яким чином налаштовуються панелі браузера Internet Explorer?

## 5 ЕФЕКТИВНІ МЕТОДИ ПОШУКУ ІНФОРМАЦІЇ В INTERNET

### 5.1 Загальні відомості про пошук в Internet

Основна мета користувача під час роботи з гігантським інформаційним ресурсом Internet полягає у пошуку та одержанні потрібної інформації. Задача пошуку інформації в умовах стрімкого розвитку і постійної зміни мережі і її інформаційного наповнення є досить нетривіальною. Як же визначити, що в Internet можна шукати? Слід пам'ятати: буквально з кожним днем перелік того, що переноситься в Internet, істотно розширюється. Тому будь-яка фіксація переліку видів інформації, яка знаходиться в Internet, буде лише деяким «стоп-кадром», що відображає ситуацію лише в даний момент часу. Випадково знайти потрібну адресу в мережі можна різними способами: просто подорожуючи по вузлах, довідатися від знайомих, побачити в рекламі тощо. Цілеспрямований пошук явно чи неявно потребує формулювання мети пошуку, розуміння того, що є об'єктом пошуку, обґрунтованого вибору засобу пошуку і ефективної методики. *Мета пошуку* визначає характеристики об'єктів пошуку, обсяг і терміни виконання роботи, перелік засобів пошуку і способи їх застосування. Наприклад, при підготовці до іспиту потрібні: методична література, навчальні курси, конспекти лекцій, для реферату – аналітичні огляди, для доповіді – графічні матеріали, для презентації – файли мультимедіа, для наукового дослідження – програмне забезпечення, і т. д. Як *об'єкт пошуку* розглядається будь-яка інформація, котра може бути представлена в Internet.

Тепер розглянемо більш детально де саме і яким чином можна отримати потрібну інформацію в Internet. Звичайно, лідером тут є Web-сторінки. За змістом Web-сторінка може бути або Internet-образом, або Internet-версією звичайного друкованого видання, або оригінальним, властивим тільки даному середовищу, витвором. В Internet можна знайти аналоги друкованих видань, рекламні повідомлення, інформацію про структуру і діяльність багатьох компаній, електронні версії звичайних журналів, словники, довідники, каталоги, спортивні щотижневіки, огляд преси, атласи географічних карт, самовчителі іноземних мов, збірники музичних нот та й самих музичних здобутків. В Internet існують величезні сховища фотографій – фотобанки, які можна відшукати і замовити по електронній пошті, наприклад, за адресою [www.fotobank.com](http://www.fotobank.com). Крім звичайних Web-сторінок, в Internet можна знайти документи, за допомогою перерахованих нижче сервісів, ресурсів та інструментів пошуку.

- Gopher – мережевий протокол розподіленого пошуку і передачі документів, що працює переважно з текстовою формою подання інформації та має деревоподібну структуру. Ця структура з'явилася раніше Web-сторінок; існуюча тенденція – перетворення її до гіпертекстової

форми. Вид адресації документів: `gopher://`. Документи доступні через браузері і програми Gopher-клієнтів.

- FTP – файлові сервери, що містять переважно програмні файли. Це найстарша частина Internet. Вид адресації документів: `ftp://dns-адреса`. Доступні через браузері та програми ftp-клієнтів.

- Матеріали телеконференцій – містять інформацію, яка періодично змінюється, і є результатом дискусій із широкого кола питань. Вид адресації `news://`: назва групи. Доступні через браузері і клієнтські програми новин.

- Бази даних були створені раніше і незалежно від Internet, частина з них доступна через Internet. Основна проблема – узгодження форматів даних. Доступні через браузері та telnet-з'єднання.

- Новини засобів масової інформації Newswires. Доступні через браузері.

Серед оригінальних власних Internet-структур, тобто документів, що не мають навіть віддалених аналогів у звичайному друкованому вигляді і які зараз активно розвиваються, можуть бути і магазини, і Internet-універмаги, де Ви можете не лише дивитися, вибрати і замовляти, а в Internet відразу робити оплату і незабаром одержувати товар з будь-якої країни світу.

Зараз також бурхливо розвиваються в Internet електронні аукціони. Найбільший і найвідоміший з них має адресу [www.ebay.com](http://www.ebay.com). За популярністю його можна порівняти з найбільшим Internet-магазином ([www.amazon.com](http://www.amazon.com)), де можна купити усе: від самоварів до літаків. Для того, щоб реально продавати і купувати, потрібно мати кредитну картку, але для спостереження за торгами, не потрібно нічого. Є й інші аукціони, наприклад, [www.playle.com](http://www.playle.com). Тут, на відміну, скажемо, від аукціону [www.ebay.com](http://www.ebay.com), можна пройти реєстрацію, не маючи кредитної картки. Досить тільки мати електронну адресу, за якою Вам вишлють пароль і всі необхідні інструкції. Будучи зареєстрованим, Ви можете продавати усе, що завгодно, ставлячи, наприклад, умовою пересилання Вам чека або готівки. Можете довідатися не тільки останню ціну, за якою продана та чи інша річ, але й електронну адресу покупця і запропонувати йому аналогічну річ.

В подальшому розглянемо більш детально види інформаційних ресурсів та інструментів пошуку. Серед них можна виділити такі: тематичні каталоги; пошукові сервери, що здійснюють контекстний пошук за індексними базами даних; спеціалізовані пошукові служби тощо.

## 5.2 Види інформаційних ресурсів і інструментів пошуку

### 5.2.1 Тематичні каталоги

Розподіл на пошукові сервери і тематичні каталоги є умовним, оскільки всі каталоги мають ще і пошук за ключовими словами, а типові пошукові сервери містять і каталожну класифікацію. Але величезна різниця між ними полягає в тому, що каталоги створюються людьми, а пошукові

сервери – роботами, щоправда, програмуються вони теж людьми. У зв'язку з цим між каталогами і пошуковими серверами є істотна різниця: каталоги менші за обсягом, але краще структуровані. Пошукові сервери мають незрівнянно більший обсяг, але забезпечують чисто формальний збір і аналіз матеріалу.

За мовою надання запиту користувача можна поділяти пошукові засоби на:

- англомовні. Запит та пошук інформації можуть відбуватися тільки англійською мовою, інтерфейс наданий англійською;

- національні, наприклад, україномовні. Запит та пошук інформації може виконуватися українською, а також російською та англійською мовами, інтерфейс наданий національною мовою;

- багатомовні. Початковий інтерфейс наданий англійською, це низхідне меню для вибору мови. Після її вибору інтерфейс надається за обраною мовою, запит можна здійснювати національною та англійською мовами (наприклад, <http://www.euroseek.com/>).

Розглянемо тепер структуру каталогів. Очевидно, що люди, які створювали каталоги, використовували досвід побудови і класифікації вже наявних каталогів і багато в чому повторювали методи і підходи, відомі з бібліотечної справи. Тематичні каталоги мають деревоподібну структуру і нагадують систему УДК чи систему класифікації Дьюї (Dewey Decimal Classification System). До області людської діяльності можна віднести: науку, техніку, мистецтво, економіку, політику, спорт і т. д., котрі, у свою чергу, можна поділити на ще дрібніші. Мистецтво, наприклад, це література, театр, живопис, музика, архітектура. Більш детальна класифікація, наприклад театральне мистецтво, поділяється на оперу, балет, драму, мюзикл і т. д. Зауважимо, що в тематичних каталогах Internet, так само як і в бібліотечній справі, не існує єдиних стандартів класифікації ні в Україні, ні в Росії, ні за кордоном. Досить сказати, що найбільші бібліотеки Санкт-Петербурга використовують різні системи класифікації, що відрізняються, у свою чергу, від класифікації бібліотек Москви. Бібліотеки Оксфорда і Кембриджу також мають різні класифікації, а бібліотека Конгресу США – свою власну систему.

Усі тематичні каталоги створюються людьми – співробітниками відповідних розділів і служб каталога. Наприклад, у компанії YAHOO тільки систематизаторами працюють більше ніж 150 співробітників. Тому, з одного боку, охоплення Web-сайтів Internet такими каталогами не може претендувати на повноту, а з іншого боку – якість систематизації Web-документів такими службами надзвичайно висока. Каталоги, після чергового сканування мережі, кожний раз поповнюють свою базу даних, складену зі слів, що зустрічаються на Web-сторінках. При цьому кожне слово зберігає інформацію про свій «родовід», тобто, відомості про документи, з яких воно взято.

Розглянемо один з найпопулярніших в Internet тематичних каталогів

YAHOO ([www.yahoo.com](http://www.yahoo.com)). Донедавна вважалося, що близько 80% візитів на Internet-сторінки йдуть саме через нього. В наш час на YAHOO зареєстровано близько 7,5% всього обсягу документів Internet. Те, що сторінки, зареєстровані на YAHOO, проходять експертну обробку, видно хоча б з того, що опис сторінки, який дається при її створенні, і опис тієї ж сторінки при занесенні її в каталог YAHOO дуже часто не збігаються, тобто ці описи піддаються редакторському виправленню співробітниками YAHOO.

Прикладами тематичних каталогів є також:

- GALAXY ([www.galaxy.com](http://www.galaxy.com));
- Magellan ([www.Magellan.com](http://www.Magellan.com));
- DrectHit ([www.DirectHit.com](http://www.DirectHit.com)).

На останньому, крім Web-документів, можна отримати інформацію і про товари в магазинах та інших торгових точках.

Наведемо приклади інших тематичних каталогів, які можна віднести, швидше за все, до гібридних систем, що об'єднали в собі і каталоги, і пошукові сервери. Найстарший каталог в Internet і одночасно пошукова система LYCOS ([www.lycos.com](http://www.lycos.com)), що існує з 1994 року, визначає рейтинг сторінок, зареєстрованих у цьому каталозі. INFOSEEK з'явився трохи пізніше, ніж LYCOS – у 1995 році. Частина сторінок, що потрапили в каталог, отримують рейтинг від співробітників компанії. EXCITE також з'явився в 1995 році. Має дві особливості: існує можливість пошуку по серверах телеконференцій і деякі сторінки мають рецензії співробітників сервера. WEBCRAWLER є ровесником більшості попередніх пошукових систем, тобто він з'явився в тому ж 1995 році.

Ряд тематичних каталогів-пошуковиків шукає документи тільки англійською мовою, однак деякі можуть шукати і кількома мовами. Наприклад, сервер Excite шукає документи одинадцятьма мовами.

В усіх каталогах пошук інформації здійснюється не так вже й швидко, але це наслідок не обмежень швидкості роботи самих серверів, а інерційності людського мислення. Нам самим потрібно вирішити, до якого саме розділу і підрозділу відноситься те, що ми шукаємо. Зазначимо також, що і реєстрація свого сайту в каталозі займає набагато більше часу, ніж на звичайному пошуковому сервері. І те й інше окупається вищою якістю відображення і структурування інформації, що міститься в каталогах. Це відноситься до розвідувачів LOOKSMART ([www.looksmart.com](http://www.looksmart.com)) і SNAP ([www.snap.com](http://www.snap.com)).

Усі розглянуті каталоги були переважно всесвітніми, але існують каталоги тільки по європейських ресурсах мережі, наприклад, EUROSEEK ([www.euroseek.com](http://www.euroseek.com)).

**Україномовні каталоги.** Перелічимо деякі поширені україномовні каталоги:

•Uuaport (<http://.net/cat>) – підтримує розвинуту мову запитів, дозволяє проводити пошук в базі українських web-серверів (по URL), по базі

реферативних описів web-серверів, по українських USENET-конференціях, а також по архіву української преси.

•Internet (<http://www.Internetri.net/>) – один з головних українських каталогів з розгорнутою класифікаційною сіткою – за темами, українськими регіонами і країнами. Є можливість пошуку за ключовими словами. Мова інтерфейсу – українська.

•SESNA (<http://www.uazone.net/sesna/>) – один з головних українських каталогів. Інтерфейс англійською мовою. Пошук ресурсу можна здійснювати за тематичною або регіональною навігаційною сіткою, або за допомогою ключових слів.

•Ukrania (<http://www.ukrania.com/>) – один з молодих каталогів, що швидко розвивається. Багаторівневий каталог із можливістю пошуку по реферативних описах ресурсів. Ведеться рейтинг популярності ресурсів, внесених у каталог. Інтерфейс англійською мовою.

•Webber (<http://www.webber.net.ua/>) – тематичний каталог плюс можливість пошуку.

•WebList (<http://weblis.gu.net/>) – регулярно поновлюваний тематичний каталог українських сайтів.

•PING (<http://www.topping.od.ua/>) – рейтинг сайтів, що беруть участь у всеукраїнському рейтингу, можна проводити пошук по описах або використовувати тематичний або регіональний рубрикатори.

•Брама (<http://www.brama.com/ukr.html>) – класифікатор українських ресурсів, українські новини, інші ресурси, присвячені Україні. Є багато інформації по Internet-ресурсах української діаспори.

•Золоті Сторінки України (<http://www.mercury.odessa.ua/>) – регіональний довідник.

•Куди піти? (<http://www.qp.dp.ua/>) – Багаторівневий каталог, у який включені не тільки українські сервери. Рейтинг популярних посилань і нових надходження по всіх розділах. Пошук по базі серверу (по описах ресурсів). Є можливість перенаправлення запитів на декілька світових пошукових машин.

•СУСАНИН (<http://ivan.susanin.com/index.phtml>) – Відносно молода, але дуже зручна та перспективна система. Посилання розбито за категоріями та підкатегоріями. До кожної категорії, і навіть до кожного посилання, є коментар із стислим описом. Є як сайти СНД, так і іноземні. Крім рубрикатора ресурсів і можливості пошуку по базі, підтримується рейтинг популярності сторінок каталога, окремих сайтів, Проект цікавий тим, що над розробкою окремих рубрик працюють гіді.

•Bigmir (<http://www.bigmir.net/>) – дозволяє отримати інформацію про рейтинг українського віртуального світу.

•Silver (<http://www.silver.kiev.ua/>) – молодий каталог ресурсів. Пошук за рубриками.

Зазначимо, що кожна пошукова система, має свої особливості пошуку.

Проте завжди можна зайти на довідкову сторінку цієї системи, і отримати детальну інформацію про особливості ефективного пошуку саме на ній.

**Російськомовні каталоги.** Наведемо приклади російськомовних каталогів:

- STARS (<http://www.stars.ru>) – один з найвідвідуваніших каталогів, на який у день заходять більше ніж 30000 клієнтів. Його головною властивістю є можливість довідатися, скільки людей скористалися ним для того, щоб потрапити на певну сторінку (це дозволить з'ясувати ефективність даного каталога з погляду залучення відвідувачів). Містить каталог більше тридцяти тисяч зареєстрованих сайтів. Каталог підтримує рейтинг 1000 Stars, подібний рамблеровському Top 100.

- Yandex (<http://yasa.yandex.ru/>) – каталог yandex. А сама пошукова система yandex “найрозумніша” з урахуванням морфології російської мови.

- WebList (<http://weblist.ru/>) є одним із проєктів компанії MARK-ITТ з Іжевська. Це один з найстаріших каталогів. Крім російської версії існує й англійська.

- Search Centre (<http://search.centre.ru/>) – досить вдала спроба організації тематичного каталога.

- Russia on the Net (<http://www.ru>) – один із найстаріших каталогів російської мережі (був відкритий у вересні 1995 року). Це служба відомого московського провайдера – компанії Demos.

- Релком ([www.relcom.ru](http://www.relcom.ru)) – каталог сайтів російської частини Internet містить крім Росії також і країни ближнього зарубіжжя.

- Улитка (<http://www.ulitka.ru/>) – каталог російських Internet-ресурсів містить більше ніж 15000 посилань і досить швидко розвивається. Проєкт належить студії Арт-Конструктор.

- Yahoo Ru (<http://www.yahoo.ru/>) – досить популярний тематичний каталог.

- Trifle ([www.trifle.net/cis](http://www.trifle.net/cis)) – довідковий сервер підприємств СНД. На ньому можна пошукати будь-яке підприємство за назвою чи профілем і зареєструвати свою фірму.

Окрім переліченого вище, наведемо деякі популярні пошукові машини:

- Rambler (<http://www.rambler.ru>) – один з найпопулярніших російських пошукових серверів, розроблений компанією Stack Ltd. Rambler підтримує рейтинг російських сторінок Top 100. Списки сторінок розбиті на групи і багато користувачів використовують їх як каталог.

- Aport (<http://www.afort.ru/>) – розроблений компанією "Агама" за підтримкою Intel. Він адаптований до використання усіх кирилических кодувань і виконує пошук з урахуванням морфологічного аналізу. Має гнучку мову запитів, у ньому також існує можливість перекладу запиту з

російської на англійську мову і навпаки. Реалізує так само, як AltaVista пошук мультимедіа-файлів. Результати пошуку упорядковуються за частотою вживання шуканих термінів. Разом з посиланням відображається фрагмент тексту, де зустрічається термін, а також дата і час останньої модифікації файла.

- **META** (<http://meta-ukraine.com/>) – містить сотні тисяч "українських" сторінок. Підтримує розвинену мову запитів, виконує пошук за окремими полями документів з обмеження за датою. Можна обмежити область пошуку однією або декількома регіональними підрубриками. Система підтримує унікальну можливість – пошук з урахуванням морфології української мови.

- **NSearch** (<http://search.avanport.com/rus/default.asp>) – повнотекстова пошукова система з можливістю обмеження області пошуку тематичними категоріями. Крім того, можна виконувати пошук за обраними сайтами.

- **The List of Ukrainian WWW Servers** (<http://weblist.gu.net/Kyiv/>) – дозволяє виконувати регіональний пошук українською.

- **Top Ping** (<http://www.topping.com.ua/>) – рейтингова пошукова система № 1.

- **Ukrainfo** (<http://top.ukrainfo.com/>) – рейтингова пошукова система.

- **Omen** (<http://www.omen.ru/>) – найпопулярніша рейтингова пошукова система.

- **Шерлок Холмс** (<http://holms.ukrnet.net/>) – здійснює пошук в українських ресурсах.

- **Tela** (<http://tela.dux.ru/>) – створена компанією DUX, дозволяє виконувати пошук за ключовими словами російськомовних сторінок у WWW, а також англійськомовних сторінок на російських серверах. Пошук відбувається з урахуванням морфології російської мови. Результати упорядковуються за частотою вживання шуканих термінів. Разом з посиланням відображається початковий фрагмент тексту знайденого документа, а також дата і час останньої модифікації файла. Є можливість попереднього перегляду сторінки з бази Tela (це корисно тоді, коли сторінка недоступна або зв'язок працює повільно). На жаль, рівень системи не дозволяє їй конкурувати з трійкою лідерів.

### 5.2.2 Англійськомовні і мультимовні пошукові системи

Розглянемо інший пошуковий механізм – контекстний пошук за ключовими словами. Такі механізми охоплюють, з тим чи іншим ступенем детальності, набагато більшу частину Internet. Однак за їх допомогою процес збору інформації виконується формально. Як же здійснюється їхня робота? Не слід думати, що пошуковий механізм запускається кожний раз, коли до нього виконується запит і він починає переглядати всі 800 млн документів Internet. Тоді пошук в Internet за будь-яким запитом продовжувався б роками. Пошуковий робот, у цьому відношенні, більше

нагадує швидкого секретаря-референта, що задалегідь переглядає всю періодику, робить підкреслення найбільш цікавих матеріалів, іноді робить навіть вирізки, а потім розкладає усе по папочках з відповідними написами і при першому ж запиті начальника моментально надає потрібні матеріали.

Точно так само пошуковий робот (spider), «скануючи» Internet, відшукує нові URL-адреси, а також відвідує старі й індексує вміст їхньої текстової частини і ключові слова, а потім заносить їх у свою базу даних. Під час пошуку документів за ключовими словами відбувається звернення до цієї бази даних і знаходяться усі URL-адреси вузлів, в яких є документи, що містять комбінації зазначених ключових слів. Це і гарантує порівняно швидкий пошук. Візьмемо, приміром, новий досить потужний пошуковий сервер Google ([www.google.com](http://www.google.com)). Він здійснює пошук інформації одинадцятьма мовами. Особливості пошуку полягають в тому, що за замовчуванням між ключовими словами існує логічне І, тобто шукаються документи, в які входять усі слова. В шуканому документі передбачається обов'язкова наявність пробілів ліворуч і праворуч від ключового слова, тобто, наприклад, слово пошуку **Пушкин** не забезпечить пошук документів, де є тільки слово **Пушкин**. Для пошуку за словосполученням саме словосполучення береться в лапки. Пошук сотень документів виконується за частки секунди. Однак такий чисто формальний метод пошуку за індексними базами даних не позбавлений і недоліків. Він може привести, наприклад, до знаходження маси документів, що не відносяться до предмета пошуку.

Більш глибоко аналізує документи пошуковий сервер AltaVista (<http://www.altavista.com>). Він може шукати за 25 мовами і переглядає не менше ніж 1000 перших символів документа. Пояснюється це тим, що він має потужні канали з високою пропускну здатністю і може обробляти величезну кількість документів. Для користувача це, з одного боку, добре – не губиться жоден документ, де хоча б один раз зустрічається шукане ключове слово, але з іншого боку, у десятки і сотні разів збільшується кількість знайдених документів.

Сервер AltaVista також має вбудований каталог, що дозволяє істотно спростити пошук за ключовими словами (тобто, спрямувати його точніше), об'єднавши його з пошуком за тематичними каталогами. Робиться це так: починати потрібно з тематичного каталога, а на кожному кроці пошуку можна переходити усередині заданих рамок на пошук за ключовими словами. Якщо пошукова процедура поведе убік, можна знову повернутися до тематичного каталога. Якщо пошук за тематикою заводить у глухий кут, то на будь-якому кроці можна перейти до пошуку за ключовими словами по всій базі даних цього сервера.

Один з найстарших пошукових серверів LYCOS ([www.lycos.com](http://www.lycos.com)) має базу даних із 40 млн. документів, а також вбудований каталог. Він працює лише з основним текстом документа і тегами alt: переглядає зареєстрований документ не більше, ніж на один шар за ієрархією.

Пошуковий сервер Excite також є одним з найстаріших у мережі. Він робить пошук на 12 мовах і має вбудований каталог.

Пошуковий сервер HotBot ([www.hotbot.com](http://www.hotbot.com)) – один із найпотужніших і найпопулярніших в Internet. Пошуковий сервер NorthernLight ([www.northernlight.com](http://www.northernlight.com)) має одну з найбільших баз даних і охоплює близько 16% мережі.

Мультимовний пошуковий сервер по європейських країнах Euroseek дозволяє організувати пошук, задавши мову, регіон і розширення домена верхнього рівня. На сервері [www.topping.com.ua](http://www.topping.com.ua) можна звернутися до регіональних пошукових серверів європейських країн.

### 5.2.3 Спеціалізовані пошукові служби

Відомо, що навіть найпотужніші з пошукових серверів охоплюють у кращому випадку не більше 15% усієї мережі. А мережа росте і росте. Один із виходів з цієї ситуації – створення спеціалізованих пошукових служб. Їх можна розділити за тими ж напрямками, що і класифікаційні каталоги: культура і мистецтво, бізнес, наука, здоров'я і медицина. А усередині них можуть теж виникати, із розвитком мережі, свої спеціалізовані служби пошуку, і, природно, потрібний буде розвідувач по цих службах.

Приклад пошукових серверів географічних карт можна подивитися за адресою [www.mapquest.com](http://www.mapquest.com). Люди зараз стали набагато мобільнішими. Єдина Європа – це вже давно не міф, тому цілком зрозумілий інтерес до географії, причому з практичної точки зору. Тому з'являється ще ряд пошукових серверів по картах місцевості, наприклад, [maps.expedia.com](http://maps.expedia.com). Вибераємо пункт Find a Map і виходимо на вибір континенту і країни, а потім і міста. Виберемо, наприклад, Санкт-Петербург. У запропонованому меню виберемо пункт Botanic Garden і відразу завантажимо план цієї частини міста. Можна далі виконувати деталізацію аж до окремих будинків Ботанічного інституту і навіть до зображень окремих рослин (наприклад, Вікторії Регії – Цариці ночі). До речі, крім усього іншого, на даному сервері можна замовити квиток на літак, прокат автомобіля, бронювання кімнати.

Чи є популярні сервери, що містять тексти пісень? Так, і навіть дуже багато. Наприклад, слово lyrics (пісенні тексти) є одним із найпопулярніших слів пошуку під час звертання в Internet. А при вивченні іноземної мови сервери слів пісень виявляються просто незамінними. Замовити будь-які музичні файли можна, наприклад, на сайті AltaVista. Там же можна пошукати і будь-які інші мультимедійні файли: графіку (images), аудіо (MP3/Audio), відео (Video). Можна шукати певні графічні матеріали за їх назвою, іменем персонажа. Причому графіку можна шукати, навіть не заходячи в підпункти головного меню сервера ([ipix.yahoo.com](http://ipix.yahoo.com)). Відеодиски DVD і відеокасети можна знайти на сервері [www.videoseeker.com](http://www.videoseeker.com). Однак щоб придбати DVD-диски, касети чи

квитки на концерт потрібні чималі гроші. Квитки на гарний концерт можуть коштувати кілька сотень доларів. Щоб їх заробити потрібно бути «у справі», а для цього існує безліч пошукових серверів в області бізнесу. Досить цікаву і корисну інформацію про те, як зберегти і завжди мати добре здоров'я можна на сервері [www.healthfinder.com](http://www.healthfinder.com), який містить багато інформації на цю тематику. Для того, щоб довідатись про погоду – існує пошуковий сервер [www.weather.com](http://www.weather.com).

### 5.3 Метапошук і його можливості

Так само як у будівництві існує техніка зведення цегельних будинків, методи побудови будинків з великих блоків – так і при пошуку інформації можна виконувати його як на окремих пошукових серверах, а також робити це укрупнено. Такий «укрупнений» пошук називається метапошуком. Існують пошукові сервери, що дозволяють робити одночасний пошук одразу на декількох пошукових системах. Називаються вони метапошуковими системами. До їх числа відносяться, наприклад, [www.dogpile.com](http://www.dogpile.com), [www.37.com](http://www.37.com), [meta360.com](http://meta360.com).

Сервер Dogpile у частині пошуку у WWW-просторі базується на розвідувачах LookSmart, GoTo, AboutCom, Lycos, InfoSeek, AltaVista, Thunderstone. Для пошуку можна використовувати логічні функції AND, OR, NOT, NEAR (І, АБО, НЕ, ПОРУЧ). Якщо окремі пошукові сервери, що входять «в обійму» Dogpile, не підтримують реалізації окремих логічних функцій, то відбувається така заміна: замість NEAR береться AND. Крім цих функцій пошуку реалізується пошук за словосполученнями, які беруться в лапки. Метапошуковий сервер [meta360.com](http://meta360.com) може знаходити документи не тільки у просторі WWW, але й у новинах ЗМІ. Крім того, хоча це особливо і не рекламується, даний метапошукач може шукати документи і російською мовою. Так що в цілому виходить цілих тринадцять мов.

Ще один метапошуковий сервер [www.metacrawler.com](http://www.metacrawler.com) (паралельний пошук виконується по 12 пошукових серверах). Даний метапошукач шукає і "вшир", і "вглиб", тобто по багатьох пошукових серверах і по багатьох видах інформації, включаючи не тільки www-документи, каталоги і телеконференції, а й mp3-файли, і електронні аукціони, серед яких перше місце безперечно належить знаменитому аукціону [www.ebay.com](http://www.ebay.com). Метапошуковий сервер BigHub ([www.thebighub.com](http://www.thebighub.com)) охоплює сім пошукових серверів і каталогів – AltaVista, Yahoo, Lycos, InfoSeek, WebCrawler, Excite, GoTo. Їх можна цілком зарахувати до "чудової сімки" пошукачів. Перевагою даного пошукового сервера є також можливість пошуку російськомовних документів. За допомогою даного пошукового сервера можна також шукати Web-сторінки за іменами їхніх авторів. При цьому найкраще брати ім'я і прізвище в загальні лапки. В

протилежному випадку пошук буде занадто широким.

Існує ще ряд метапошукових серверів: [monstercrawler.com](http://monstercrawler.com), [www.debriefing.com](http://www.debriefing.com), [www.mamma.com](http://www.mamma.com). Усі вони працюють швидко й ефективно. Для серйозного пошуку треба використовувати і їх. Усі метапошукові сервери перелічити неможливо, оскільки їх кількість істотно зростає. Проте їх завжди можна знайти за допомогою пошукових серверів за ключовими словами **metasearch engine**. А от пошук електронних адрес, звичайних поштових адрес і телефонів абонентів у масштабах усього світу можна здійснити на пошуковому сервері WhoWhere ([www.whowhere.com](http://www.whowhere.com)). Адреси абонентів електронної пошти можна знайти також на [www.bigfoot.com](http://www.bigfoot.com), [www.infospace.com](http://www.infospace.com), а телефони – на [www.switchboard.com](http://www.switchboard.com) і ряді інших.

#### 5.4 Пошук інформації через сервіси електронної пошти

Чи можна працювати в Internet, якщо немає повноцінного онлайнного доступу? Виявляється, що так. Менше рисунків – більше інформації. Сухо, зате корисно і недорого. Основна причина такого скупого підходу донедавна полягає у високій по нинішніх поняттях ціні за годину роботи в мережі, яку брали рідкісні в ті часи провайдери. Зараз ситуація, схоже, повторюється, але не з провайдерами (вони змушені постійно знижувати ціни), а з телефоністами, які підвищують тарифи на свої послуги. Звичайно, якщо у Вас необмежений доступ в Internet, то навряд чи такі питання Вас зацікавлять. Хоча навіть у цьому випадку є сенс зекономити якщо не гроші, то час.

Те ж саме можна сказати і про Internet. Якщо потрібно пошукати дещо та при цьому не знаючи точної назви, шукаємо спочатку за одним варіантом, потім за іншим, а після цього переходимо взагалі на іншу розвідувальну систему і починаємо усе спочатку. Виникає питання, а в чому ж ми можемо виграти? Адже, заощадивши на часі онлайнного доступу, ми витрачаємо тепер багато додаткового часу на скачування поштових повідомлень. Справа в тому, що всі повідомлення, отримані нами через WWW-mail-сервери, чекають нас у нашого провайдера і час іде тільки на одержання цих повідомлень від нього, тобто це чистий час одержання необхідної інформації. А весь той додатковий час, що ми б затратили на підключення до сервера (спочатку до пошукового, а потім до знайденого) і скачування з нього потрібних файлів – часто досить великий. Крім цього, існує ще й імовірність зриву під час передачі. Не можна й уникнути імовірності того, що деякий сервер взагалі в даний момент буде виключений, що часто з'ясується далеко не одразу. До того ж потрібно врахувати той час, що витрачається в онлайнному режимі на завантаження банерів чи Java-апплетів, звукових фонових файлів і под. Також ще є можливість зависання Вашого комп'ютера після того, як великий файл чи апплет от-от завантажиться. Отже: увесь цей час чекаємо

не ми, а інші сервери, що знаходяться у цьому ланцюжку. Саме в цьому і виявляється економія часу. Отже, розглянемо далі коротко як працювати з найпростішими пошуковими системами.

Доступ до FTP і Archie через електронну пошту. Вище вказувалося, що пошукова система Archie дозволяє відшукати FTP-файли або за їхніми назвами, або фрагментами назв. Уявимо собі такий випадок: ім'я файла (цілком або частково) відомо, але ви не уявляєте собі, на якому FTP-сервері він може знаходитись. Для того, щоб відшукати його пошліть команду `find <ім'я файла>` за адресою робота певного сервера Archie. Наприклад, можна послати у тексті листа команду пошуку файла

```
inetv21.zip:  
find inetv21.zip  
quit
```

У відповідь надійдуть адреси хостів, що містять даний файл із вказанням шляху:

```
Host ftp.man.poznan.pl (150.254.173.3)  
Last updated 19:11 30 Dec 2002
```

```
Location: /mirror/winsock-1/Winsock Bundles  
FILE -rw-r--r-- 1067772 bytes 16:55 28 Jun 2002  
inetv21.zip
```

```
Host ftp.sunet.se (130.238.127.3)  
Last updated 08:04 3 Jan 2002
```

```
Location: /pub/msdos/Internet/apps/winsock  
FILE -rw-r--r-- 952356 bytes 12:00 16 Feb 2002  
inetv21.zip
```

Тепер залишається використовувати стандартний шлях замовлення файлів по FTP у режимі on-line, або через електронну пошту направити відповідну команду. Якщо ви впевнені в тому, що місцезнаходжень шуканого файла занадто багато, то щоб не перевантажувати пошту пересиланнями мегабайтів інформації, обмежте число адрес, наприклад, двадцятьма, для чого вставте команду: `set maxhits 20`. Якщо Ви цього не вкажете, то за замовчуванням, як правило, задається 100 адрес (якщо вони взагалі існують).

Що робити у випадку, коли відомо не повне ім'я файла, а тільки його частина? Або ж ви самі хочете відшукати усі файли, що містять будь-яке ключове слово? Тоді ставлять команду `set search sub`, а вже після неї команду `find`. Наприклад, потрібно довідатися, що в FTP є файл про

шахи, але при цьому вирішили обмежитися п'ятьма адресами. Тоді пишуть:

```
set search sub
set maxhits 5
find chess
quit
```

У відповідь одержують список, що містить назви FTP-сервера і директорій:

```
Host sunsite.doc.ic.ac.uk (155.198.1.40)
Last updated 06:26 31 Jan 2002
```

```
Location:/computing/operating-
systems/unix/FreeBSD/FreeBSD-CVS/src/gnu/games
DIRECTORY drwxr-xr-x 512 bytes 07:37 25 Dec 2002
chess
```

```
Location:/computing/oper'ating-
systems/unix/FreeBSD/FreeBSD-stable/src/gnu/games
DIRECTORY drwxr-xr-x 512 bytes 02:20 31 Aug 2002
chess
```

Тепер розглянемо як використовуючи режим електронної пошти, можна не тільки відшукати місця знаходження потрібних файлів, а й безпосередньо одержати їх. Як ви знаєте, з'єднуючись з FTP у режимі on-line, ви вводите ім'я віддаленого вузла FTP на якому розташований шуканий файл, потім набираєте ім'я користувача (часто це слова: anonymous або ftp), а як пароль, якщо потрібно, використовують зазвичай свою власну e-mail адресу. Потім вибираєте потрібну директорію, а в ній вибираєте один чи кілька файлів, котрі Ви хотіли б завантажити на свій комп'ютер.

При використанні виходу на FTP через електронну пошту всі ці етапи реалізуються через спеціальний ftpmail-сервер, що сам приєднується до віддаленого вузла зв'язку, входить у нього, реєструється, а потім пересилає запрошені файли на вашу систему, виконуючи набір команд, зазначених у запиті. Звернемо увагу на ще одну важливу деталь: усі ваші запити і відповіді на них послідовно повинні пройти електронною поштою шлях від Вас до ftpmail-сервера і назад, що може займати кожний раз від декількох годин до одного-двох днів. Але іноді, навіть і в режимі on-line, ви також повинні провести не менший час, оскільки далеко не завжди потрібні сервери вільні і, до того ж, від великих можливостей режиму прямого доступу просто розбігаються очі і часто ви марно витрачаєте багато зайвого часу.

Режим звертання до FTP через електронну пошту потребує більшої продуманості, більше дисциплінує і часто ним користуються, навіть маючи прямий доступ до Internet. Іноді краще ранком замовити всю необхідну інформацію, а до обіду її вже одержати, зайнявшись у проміжку іншими справами, ніж увесь цей час просидіти біля екрана, очікуючи після кожного запиту по 5–15 хвилин. Пошук і пересилання файлів у системі FTP через електронну пошту, в принципі, мало чим відрізняються від роботи в режимі on-line. Після того як Ви одержали список «анонімних» вузлів FTP, Ви побачите десятки рядків, що вказують не тільки назву вузла FTP, його місцезнаходження, але і перелік файлів, які можна там знайти.

Якщо Вам вдалося знайти у списку шуканий файл, то, знаючи ім'я вузла, можна розкрити його кореневий каталог, тобто його загальний зміст, звернувшись до нього, наприклад, з таким запитом

```
open <ім'я вузла>
dir
quit
```

Направивши дане повідомлення за однією з нижченаведених електронних адрес

ftppmail@ftp.uni-stuttgart.de	(Німеччина)
bitftp@pucc.princeton.edu	(США)
ftppmail@academ.com	(США)
ftppmail@btoyl.rochester.ny.us	(США)
ftppmail@cnd.caravan.ru	(Росія)
ftppmail@ftp.sunet.se	(Швеція)
ftppmail@giswitch.sggw.waw.pl	(Польща)
ftppmail@mail.iif.hu	(Угорщина)
ftppmail@mercure.umh.ac.be	(Бельгія)
ftppmail@uar.net	(Україна)
ftppmail@gu.net	(Україна)
ftppmail@ml.imasy.or.jp	(Японія)
ftppmail@dna.affrc.go.jp	(Японія)

до вас повернеться список файлів і директорій, що знаходяться в кореновому каталозі запитуваного електронного вузла. І в результаті ви також одержите зміст кореневого каталога.

Наведемо приклад виконання зазначених команд, коли замість <ім'я вузла> було підставлено ftp.uoregon.edu.

```
To: baykov@peterlink.ru
Subject: ftp.uoregon.edu:/ (dir)
total 10
```

```

dr-xr-xr-x  8 ftp      daemon  512   Jan  8  18:43
dr-xr-xr-x  8 ftp      daemon  512   Jan  8  18:43
lrwxrwxrwx  1 root     daemon  7 Sep 15 17:10 bin
usr/bin
d-x-x-x    2 root daemon  512   Sep 15 17:08 dev
d-x-x-x    2 root daemon  512   Sep 15 17:11 etc
d-x-x-x    4 root daemon  512   Sep 15 17:09 usr

```

У своєму черговому запиті Ви можете розкрити наступну директорію, використовуючи відому команду `cd` (change directory) – перейти в директорію, вказавши ім'я нової директорії. Наприклад

```

cd pub
dir
quit

```

Після цього Вам надішлють перелік файлів уже не кореневої директорії, а директорії `pub`. І тепер достатньо визначити ім'я шуканого файла та запросити його командою `get`. Взагалі, все це буде мати такий вигляд:

```

Open.....
cd pub.....
get.....
quit

```

Потім Ви одержите запитуваний файл або Вас поставлять у чергу і вкажуть його номер. Нехай Вам із самого початку відомо й ім'я файла, і його адреса, наприклад, така:

```
ftp://oak.oakland.edu/SimTel/win3/winsoc/twsk20b.zip.
```

Тоді потрібно відразу звернутися до FTP-сервера з таким запитом

```

open oak.Oakland.edu
cd SimTel/win3/winsoc
binary
get twsk20b.zip
quit

```

Після цього Вам надішлють відповідь, що сповіщає про постановку на чергу. Надалі Вам вже турбуватись не потрібно: запитаний файл вивантажиться, як тільки підійде черга.

Рядок `binary` перед командою `get` з'явився тому, що нам пересилають програму, а не простий текстовий файл. Корисно також для зменшення трафіка передавати програми, і не тільки програми, у

стиснутому вигляді, для цього слід вставити команду `compress`. Щоб уникнути будь-яких проблем з кодуванням символів використовуйте `uu`-кодування, для чого вставте команду `uucode`. В такому випадку ваша заявка буде виглядати трохи складніше, наприклад, так:

```
open boombox.micro.unm.edu
binary
compress
uucode
get pub/gopher
quit
```

У відповідь на такий запит, посланий, наприклад, за адресою `ftpmail@cnd.caravan.ru`, Ви одержите програму `gopher`. Є й інший шлях. Пошліть команду `index` у тексті листа за адресою `archive-server@eff.org` або `archive-server@cs.widener.edu`. У відповідь одержите вміст кореневого каталога. В другому листі за тією ж адресою вкажіть `index directory/subdirectory`. І, нарешті, у третьому посланні запишіть `send directory/subdirectory/file` (останнє послання може виглядати, наприклад, так: `send cs.bu.edu/irc/clients/`). У відповідь на це до вас надійде програма-клієнт для бесід по Internet в прямому ефірі. Особливо підкреслимо, що всі тексти пишуться без усякого відступу з лівої сторони, тобто, ніяких абзаців і нових рядків робити не можна.

Корисною може виявитися інформація і про те, що багато директорій FTP містять файл з ім'ям `README`, у якому можна знайти короткий опис файлів, що входять у директорію. Якщо в результаті виконання команди `dir` Ви побачите, що такий файл існує – просто даєте команду `get` для цього файлу і, у такий спосіб значно спрощуєте свою задачу і скорочуєте цикл діалогу по електронній пошті. При очікуванні відповіді по запиту до `ftpmail`-сервера запасіться терпінням, оскільки зазвичай ці сервери серйозно завантажені, тому Ваш запит може залишатися без відповіді протягом декількох хвилин, годин, а то і днів, в залежності від конкретного сервера.

Врахуйте, що під час пересилання великі файли для підвищення надійності передачі, розбиваються на кілька частин (близько 60 Кбайт), котрі висилаються окремо. У протилежному випадку, якщо, наприклад, ваш колега надішле файл об'ємом 1 Мбайт, то вам доведеться достатньо помучитися, одержуючи його. Адже при будь-якому збої завантаження його з хоста на ваш комп'ютер, навіть якщо вам уже переслали, наприклад, 800 Кбайт, доведеться усе починати з нуля. І так при кожній новій спробі. При цьому вся пошта, що надійшла після цього довгого файла, для Вас недоступна, поки він не довантажиться. Коли ви одержуєте довгий файл,

розрізаний на частини, для його уи-декодування (якщо він, звичайно, уи-закодований) достатньо вказати тільки ім'я першого файлу з групи, інші файли, що відносяться до цієї групи, зазвичай нумерують сусідніми числами і програма їх знаходить сама. Наприклад, при пересиланні файлів prot1.uue, prot2.uue, prot3.uue і т. д.

```
section I of uuencode 5.02 of file prot1.pst by R.E.M.
```

```
begin 644 prot1.pst
M1G)0;2!C:71E='4A:'%L9W4A3$E35%-*4E8N04],+D-
/32%O=VYE<BUT;W5R
M8G5S(=%E9»!*86X@,S$@,C(Z-38Z,S'@,3DY-
@T*4F5C96EV960Z(&)YI'9L
```

•  
•  
•

```
M<V5R=F5D+B'@4F5D:7-
T<FEB=71I;VX@:7,@86QL;W=E9»!0;FQY('=I=&@@
M<&5R;6ES<VEO;BX->B'@(<~ @4V5N9»!T:&ES(&-
0<'D@=S\@,R!F<FEE;F1S E (&%N» IT96QL ('
1H96T@=S\@9V5T (&]N (' H92!<=7, A#OH->@H-
```

•  
•  
•

```
sum -r/size 35438/9565 section1
sum -r/size 17847/6922 entire input file
```

досить вказати для декодувальної програми тільки ім'я першого файлу prot1.uue, інші файли програма знайде сама. Іноді декодувальна програма (bmail, dmail) uuencode вставлена у вашу поштову систему і вам для декодування навіть не потрібно буде з неї виходити.

Ще одним способом пошуку файлів в Internet є використання універсальних метапошукових серверів, наприклад, сервера [www.dogpile.com](http://www.dogpile.com). При цьому, наприклад, потрібно знайти файл, що перетворить музичні фрагменти з доріжок CD-диска у формат mp3 і вам відоме ім'я цього файлу – da2wav17.zip. Тоді ви за електронною поштою звертаєтесь до сервера Dogpile із завданням пошукати цей файл. Команда виглядає так:

```
http://search.dogpile.com/taxis/search?q=da2wav17.z
ip&geo=n>oj fs=ftp
```

Відповідь на цей запит містить адреси, звідки може бути завантажений даний програмний файл:

Search engine: FAST FTP Search found 50 documents.  
The query string sent was  
[17]da2wav17.zip 1 99.8K 1999 May 17  
[18] ftp.gui.uva.es  
[19]/.3/musica/sound/[20]da2wav17.zip  
[21]da2wav17.zip 99.0K 1999 Feb 3  
[22] ftp.iif.hu  
[23]/pub/mirror\_hosts/ftp.simtel.net/pub/simtelnet/  
irtsdos/cdrom;  
[24]da2wav17.zip [25]da2wav17.zip3 98.9K 1998 Oct  
3:  
[26] ftp.radiant. ru  
[27]/incoming/MPEG../Ripples/[28]da2wav17.zip  
[29]da2wav17.zip 98.9K 1998 Jan 30  
[30]ftp.ustu.ru  
[31]/pub/msdos/cdrom/[32]da2wav17.zip  
[33]da2wav17.zip

## 5.5 Особливості пошуку

Особливості пошуку документів російською мовою. Перелічимо спочатку пошукові сервери, що дозволяють здійснювати пошук російською мовою. До них відносяться, зокрема, мультимовні пошукові системи <http://www.altavista.com;> <http://www.euroseek.net;> <http://www.euroseek.com;> <http://www.excite.com>. Серед російськомовних можна виділити: <http://www.rambler.ru;> <http://www.yandex.ru;> <http://www.yandex.ru;> <http://www.aport.ru;> <http://www.stars.ru;> <http://www.list.ru> <http://www.au.ru>.

Особливістю пошуку російською мовою є, по-перше, облік змінюваності іменників і прикметників за відмінками і числами. Тільки три пошукових сервери: Aport, Yandex і Tela "знають" російську граматику і дозволяють не звертати уваги на закінчення. Під час пошуку по інших серверах слід шукати за підрядком, підставляючи тільки корені слів: *сет* – замість "*сеть*" чи "*сету*" (легко помітити, що тоді в наші пошукові "*сету*" потрапить і інформація про теніс, де слово "*сет*" є дуже популярним). Іншою особливістю російськомовного пошуку є розходження кодувань букв кирилиці, з яких найбільш популярні два кодування: Windows-CP1251 і KOI8. Тому найповніший пошук інформації з ключових слів російською мовою повинен включати послідовне задання ключових слів в обох кодуваннях. Однак починати пошук можна поради все-таки з кодування Windows-CP1251. Справа в тому, що завбачливі Web-дизайнери зазвичай складають сторінки, використовуючи перемикачі, котрі допускають застосування обох кодувань.

**Пошук спеціальних елементів.** Істотну допомогу під час пошуку

може зробити знання структури Web-документів. Ми знаємо, що одним з основних елементів структури документа є його заголовок, занесений у теги <title>.... </title>. Так само, як ми спочатку переглядаємо заголовки газетних статей, а вже потім переходимо до читання повних текстів газетних заміток, так і при пошуку Web-документації корисно спочатку здійснювати пошук по заголовках. Це робиться у пошуковому сервері AltaVista шляхом задання у рядку пошуку: **title: назва заголовку**. Тут ключові слова у назві заголовку допомагають відшукати документи, що містять їх вже у назві. За таким критерієм пошуку знаходиться як правило менша кількість документів, порівняно, наприклад з використанням оператора **РЯДОМ**. При найзагальнішому варіанті пошуку просто за ключовими словами кількість знайдених документів складе десятки тисяч. Метод пошуку за входженням ключових слів у заголовки виявляє основні документи за тематикою нашого пошуку. Лише потім у разі потреби розширення діапазону пошуку можна перейти до загальних методик пошуку: спочатку, використовуючи, наприклад, оператор **РЯДОМ**, потім оператор **И**.

Коли Ви набудете достатнього досвіду у пошуку інформації в Internet, Вас можуть зацікавити спеціальні прийоми пошуку. Наприклад, Вам потрібно буде знайти не просто інформацію з питання, яке Вас цікавить, а тільки ту, котра розташована на серверах певної країни. Тоді Ви можете задати домен верхнього рівня при пошуку, використовуючи додатково в ключових словах такий, наприклад, запис **domain:nz**. Це обмежить Ваш пошук серверами Нової Зеландії. Можна поступити і так: визначте спочатку скільки усього адрес відповідають критерію пошуку, а потім виконуйте пошук усередині даного результату за найцікавішими для Вас доменами. Наприклад, відшукуєте, скільки усього тенісних клубів у світі за запитом **tennis AND club**. У відповідь одержуєте 367 892 адреси. З них найрозкрученіші у світі адреси за даним критерієм пошуку стоять у першій десятці. А от тепер дивіться, які адреси найбільш просунуті по окремих країнах, для чого вибираєте Швейцарію (ch), Швецію (se), Італію (it):

**tennis AND club AND domain:ch – 167**

**tennis AND club AND domain:se – 284**

**tennis AND club AND domain:it – 106**

По кожній країні число тенісних клубів цілком можливе для огляду, щоправда, ми спеціально не брали до уваги Австралію і США.

Розглянемо тепер дуже цікавий варіант пошуку – пошук сайтів, у яких є посилання на сайт, котрий Вас цікавить. Найчастіше шукають, які сайти посилаються на Ваш власний сайт. Тут можна провести таку аналогію. Є таке авторитетне друковане видання – "Science Citation Index". У ньому містяться списки публікацій із вказанням, у яких роботах є посилання на дану публікацію. Звідси з'явився і спеціальний термін «індекс цитування», що визначає ступінь популярності, ступінь авторитетності даної роботи серед інших авторів. Є, наприклад, роботи, які мають дуже високий рівень

цитування. Звичайно, це основні монографії в конкретній області. Приблизно ту ж саму роль відіграє і посилання (лінкування) на сайти. Крім взаємообміну лінками (**reciprocal links**), що теж побічно дає певну оцінку популярності сайта, є й односторонні посилання: чим їх більше, тим авторитетнішим є даний сайт. Наприклад, ми хочемо довідатися, скільки посилань і хто конкретно посилається на сайт [www.peterlink.ru](http://www.peterlink.ru). Наберемо для цього рядок `link:www.peterlink.ru.` у пошуковому сервері Google або AltaVista. Оцінка кількості посилань на даний сайт відображає ступінь його "розкрученості" і доброзичливо оцінюється при ранжируванні пошуковими серверами.

І ще про одне застосування цього виду пошуку варто розповісти. Вище говорилося, що на деяких електронних аукціонах можна продавати і купувати сайти. Отож, при покупці сайта можна попередньо подивитися, як він оцінюється за кількістю посилань на нього. Це істотно впливає на його вартість, оскільки відвідуваність сайта прямо пропорційно залежить від його популярності.

**Пошук у групах телеконференцій.** Можливості електронної пошти дозволяють Вам одночасно надсилати Ваші електронні листи одразу за багатьма адресами, навіть якщо вони знаходяться на різних континентах. А як бути, якщо Ви не знаєте точних адрес, але здогадуєтесь про коло людей, що можуть:

- зацікавитись Вашим сайтом чи сторінкою;
- зацікавитись Вашою діловою пропозицією;
- купити у Вас що-небудь чи продати те, що Ви шукаєте.

Для цього у звичайному житті існують дошки або газети для оголошень. А у віртуальному житті все це можна здійснити за допомогою всесвітнього комп'ютерного клубу, який називається Usenet або системою телеконференцій. Групи Google – це безкоштовне інтерактивне співтовариство і служба груп обговорень, яка пропонує найобширніший в Internet архів повідомлень мережі Usenet (більше мільярда повідомлень). За допомогою цього клубу є можливість вибрати і підписатися на будь-які з декількох десятків тисяч груп телеконференцій. Чому їх так багато? Так тому, що інтереси людей дуже різні.

Для роботи з телеконференціями, використовуючи, наприклад, Netscape, потрібно вибрати в головному меню пункт **Компоненти**, а потім розділ **Групи новостей**. Клацнувши по будь-якому серверу груп новин, ім'я одного з яких Вам надасться провайдером, Ви завантажуєте спочатку повний список назв груп, на який підписаний даний сервер новин. Звичайно це досить тривала процедура, але виконувати її потрібно лише один раз. Список запам'ятовується у Вашому комп'ютері і лише іноді поповнюється невеликою кількістю нових груп. Але тепер Ви можете усередині отриманого списку шукати потрібні Вам групи за ключовими словами. На будь-які з цих конференцій можна підписатися, відзначивши їх і натиснувши кнопку для підписки. Після того, як Ви послали своє

повідомлення в одну з груп, воно через деякий час з'являється у самому "хвості" цієї групи і щодня поступово просувається вгору. Цей рух продовжується в середньому два тижні. Потім, коли воно досягає першого рядка в групі, побувши там кілька днів, Ваше повідомлення "сходить з екрана".

Під час пошуку в телеконференціях за допомогою сервера AltaVista можна також здійснювати пошук за спеціальними елементами. Наприклад, можна знаходити групи новин, у назви яких входить визначене слово. Можна також шукати в Usenet за адресами авторів груп або за їх поштовими серверами. Крім цього можна здійснити пошук у групах телеконференцій за:

- темою повідомлень – **subject: <тема>**;
- ключовими словам – **keywords: <ключові слова>**.

У метапошукових серверах для пошуку в телеконференціях вибирається, наприклад перемикач Usenet, Newsgroups або подібний до нього за змістом і задається ключове слово пошуку. У вікні пошуку можна також набрати назву групи, що Вас цікавить, наприклад, групу **alt.terco**. Якщо Вам досить тільки одержувати статті з груп, то ніякої додаткової реєстрації не потрібно, але якщо Ви хочете посилати статті у групи – потрібно ще пройти реєстрацію. Для цього натискається кнопка **My** і перед Вами розкриється відповідне вікно. Якщо Ви вже до цього проходили реєстрацію – досить ввести своє зареєстроване ім'я і пароль. Якщо ж Ви новачок – виберіть посилання, наприклад **Sign up now**, і заповніть усі пункти реєстрації. Потім Вам висилають поштою запит на підтвердження. Підтвердивши свою підписку, Ви вже можете і одержувати і відправляти повідомлення в кожну з груп, що знаходяться на сервері **www.deja.com**. Для цього слід заповнити вікно введення своїм повідомленням і вказати його заголовок і назву групи телеконференцій. Після чого відправити повідомлення в групу.

Як би ми не прагнули точно підібрати групи телеконференцій, які нас цікавлять, завжди існує імовірність того, що найпотрібніша нам група вислизне від нашої уваги. Це пояснюється тим, що багато повідомлень знаходяться на стику тематик груп і можуть бути з повним правом віднесені одночасно до декількох з них. Візьмемо для прикладу колекціонування марок з теми "репродукції картин імпресіоністів". Повідомлення із зазначеної теми можуть бути віднесені і до колекціонування, і до антикваріату, і до мистецтва взагалі і живопису зокрема, до тематики, пов'язаної з Францією, до поштової служби і т. д. Підписуватися на всі ці групи, так ще і всі їх переглядати – задача нездійсненна. Як же тут бути? В усіх цих випадках і допомагають пошукові системи в групах телеконференцій. Сервер **www.deja.com** дозволяє здійснювати подібний пошук за ключовими словами, які Вас цікавлять. Причому робиться це і за останніми повідомленнями, і за старими базами даних.

Можна шукати статті в телеконференціях не просто за конкретною електронною адресою, а за групою адрес, об'єднаних одним сервером. Наприклад, для того, щоб довідатися, хто має які повідомлення з прописаних у поштовому сервері [mail.wplus.net](mailto:mail.wplus.net) він посилає їх в телеконференції. При пошуку повідомлень у конференціях за ключовим словом, його просто потрібно підставити у вікно пошуку. На сервері [www.gemag.com](http://www.gemag.com) можна одержувати повідомлення груп телеконференцій без усякої реєстрації, а от для відсилання повідомлень у групи, так само, як і для сервера [www.deja.com](http://www.deja.com) слід пройти реєстрацію. Для цього потрібно вибрати пункт **Click here to log in** у верхній частині екрана і пройти нескладну процедуру реєстрації. Після чого на зазначену Вами електронну адресу прийде підтвердження і можна буде не тільки читати, але і посилати свої повідомлення в кожен з груп телеконференцій.

**Пошук в Internet новин ЗМІ.** Вся найсвіжіша інформація з усього світу, у тому числі і новини, може доставлятися тепер без усяких листоніш за допомогою Internet. І навіть телевизор тепер можна не вклучати, щоб не пропустити що-небудь цікаве. У будь-яку годину дня і ночі найсвіжіші новини – тільки в Internet. Наприклад, новини про Росію можна отримати у національній електронній бібліотеці ([www.nns.ru](http://www.nns.ru)), а також глянути на неї з погляду закордонних засобів масової інформації ([www.internews.ru](http://www.internews.ru)). Не відстають і колись важкодоступні закордонні радіостанції. Практично в кожній з них є пошукові системи, за допомогою яких можна знайти або за іменним, або за предметним покажчиком потрібну інформацію. Крім політики, дуже цікава інформація є практично на всіх станціях оглядових передач про новини Internet. Тут дають найсвіжіші повідомлення й огляди по нових областях застосування, а також знайомлять користувачів з думкою фахівців про загальні тенденції розвитку глобальної мережі, про її можливості й обмеження, і, крім того, про проблеми, що виникають внаслідок цього. Ще одним цікавим аспектом закордонних передач є мовні курси. Тут інформація дається прямо «з перших рук», тому викликає максимальну цікавість. Причому можна вивчити не просто англійську мову, а ділову чи розмовну англійську, британський і американський її варіанти. Можна одержати багато безкоштовної навчальної мовної літератури ([www.radiosvoboda.org](http://www.radiosvoboda.org); [www.vonaws.com](http://www.vonaws.com)).

**Пошук програмного забезпечення.** Усі програмні файли, розташовані на серверах Internet, можуть бути отримані за допомогою кількох варіантів:

– freeware (безкоштовно) – Ви одержуєте повну версію програми на необмежений термін;

– shareware (частково безкоштовно) – Ви можете одержати або демонстраційну версію назавсім, або неповну версію на необмежений термін, або повну версію на 30–60 днів, після закінчення яких можна, доплативши, придбати її у безстрокове користування. Відповідно до

розглянутого вище, термінами shareware і freeware – обрані й імена сайтів, що зберігають цілком чи частково безкоштовне програмне забезпечення. Відповідно: [www.shareware-ru.com](http://www.shareware-ru.com), [www.shareware.com](http://www.shareware.com) та [www.freeware.ru](http://www.freeware.ru), [www.freeware.com](http://www.freeware.com).

Усіма зазначеними службами зручно користуватися тоді, коли Ви точно не знаєте ім'я файла, а намагаєтеся знайти його за тематичним покажчиком. В тому випадку, якщо відомо точно або приблизно його ім'я – зручно звернутися в пошукову систему Archie, що шукає файли, розташовані на FTP-серверах. Вона дозволяє організовувати роботу в режимі on-line або off-line (електронною поштою). Хоча в більшості випадків онлайнвий режим застосовується частіше, для використання програми пошуку Archie часто набагато зручніше застосовувати електронну пошту. Особливо, якщо ваша Archie не може працювати у фоновому режимі. Справа в тому, що сервери Archie дуже завантажені, тому краще зробити одразу кілька запитів поштою. Можна робити пошук програмного забезпечення і за допомогою універсальних пошукових серверів. У першу чергу до них відносяться мегапошукач Dogpile ([www.dogpile.com](http://www.dogpile.com)), що здійснює пошук одночасно на 15 пошукових серверах. Досить вибрати в головному меню зазначеного розвідувача пункт FTP і пошук буде здійснюватися саме серед програмних файлів.

## 5.6 Організація ускладненого пошуку

Ускладнена техніка пошуку дозволяє полегшити і прискорити його процес. Почнемо з пошуку за одним ключовим словом. Тут можливі такі варіанти:

- пошук за цілим словом;
- пошук за підрядком.

Пошук за цілим словом відповідає наявності обов'язкових пропусків праворуч і ліворуч від ключового слова. Отже, пошук за словом *picture* уже не захопить документів, що містять слово "pictures". На противагу цьому, під час пошуку за підрядком, досить наявності в тексті ключового слова в будь-якому оточенні. Наприклад, пишете ключове слово наука, а до вас приходять документи, що містять слова "научный", "научная" і навіть "антинаучный". Інший варіант: Вам потрібно зібрати відомості, наприклад, про політичні партії в Росії. Задаючи ключове слово *партія* з пошуком за цілим словом ви виключаєте з пошуку документи, що містять це слово в іншому відмінку або числі: *партии*, *партиях* і т. п. Однак якщо Ви задасте пошук за підрядком, наприклад, словом *партія*, то Ваш пошук охопить усі документи, що містять, наприклад, слова: *партитура*, *партизан* і інші, що мало відносяться до предмета пошуку.

Найпростіший пошук потребує: простого введення ключових слів запиту в довільній формі в пошуковий рядок, а також, якщо необхідно,

вибору однієї або декількох підрубрик пошуку (Київ, Харків, зарубіжжя). Звичайно, запит являє собою одне або декілька слів, наприклад: *швидкий пошук інформації*. За таким запитом Ви отримаєте документи, в яких зустрічаються всі слова запиту. Виняток складають сполучники, прийменники, вигуки тощо. Ці слова (стоп-слова) можна не писати в запиті, оскільки самі по собі вони не несуть смислового навантаження і будуть нехтуватися. Наприклад, за запитом: *погода в Криму* будуть знайдені всі документи, в яких зустрічаються одночасно два слова: "погода" та "Крим". Де саме в документі розташовані слова, в якій граматичній формі вони знаходяться – не важливо. Слово "в", що є прийменником, нехтується. Отже, наведений запит можна написати і так: *Крим в погоді* або *погода Крим*. Результат пошуку буде таким, як і в першому випадку.

Звернемо також увагу на важливу особливість пошуку: незалежно від того, в якій граматичній формі Ви писатимете слово у запиті, воно буде знайдено в документах у всіх своїх формах. Наприклад, за запитом *дитина йшла* буде знайдено серед інших і документи, які містять текст "діти йдуть". Таке розпізнавання форм працює для звичайних слів української/російської мови (базова лексика), тобто для будь-яких специфічних слів, термінів, неологізму і под. воно не спрацює.

Під час пошуку за двома і більше словами – кількість варіантів пошуку значно зростає. Тут, по-перше, надається можливість комбінації їх за критерієм об'єднання або збігу, тобто за логічними функціями АБО та І, відповідно. Наприклад, можна здійснювати пошук за двома словами: **сеть ИЛИ компьютерная**. Після чого придуть документи, що містять крім інформації про комп'ютерні мережі інформацію і про мережі телефонні. Задавши ті ж самі два слова, пов'язані логічною функцією І: **сеть И компьютерная**, Ви значно звузите пошук, але виключите інформацію про глобальні мережі, всесвітні мережі і под., що містять у тому числі і потрібну Вам інформацію. У зв'язку з цим використовується ще одна логічна функція І-НЕ. Вона дозволяє використовувати таку, наприклад, комбінацію ключових слів: **сеть И-НЕ рыболовная** або **сеть И-НЕ шпионская**. Тут напрошується об'єднання виключень, пов'язаних логічною функцією АБО: **телефонная ИЛИ рыболовная ИЛИ шпионская ИЛИ любовная** і взятих у дужки, а потім приєднаних до основного слова функцією І-НЕ: **сеть И-НЕ (телефонная ИЛИ рыболовная ИЛИ шпионская ИЛИ любовная)**. Такі ускладнені логічні функції пошуку допускаються деякими пошуковими серверами. Крім російських позначень логічних функцій використовуються англійські: AND, OR, AND, або ж спеціальні значки: &(I), ((АБО) &! (I-НЕ). Інші варіанти позначення логічних функцій: **ИЛИ** (використовується як пробіл), **И** (використовується знак +), **И-НЕ** (використовується знак –).

Крім логічних функцій можна використовувати лапки для позначення словосполучень. Наприклад, *"политическая партия"* або *"выставка*

фотографий". Це дозволяє відшукати за зазначеними сполученнями ключових слів потрібні нам документи, що містять їх строго в тому вигляді, у якому вони безпосередньо подані. При цьому в область пошуку не потраплять документи, що містять зазначені словосполучення не в безпосередньому вигляді, а тільки, наприклад, у такому: *политическая независимая партия* чи *выставка художественных фотографий*, оскільки в них потрапили "сторонні слова".

Варіанти пошуку за ключовими словами, точніше словосполученнями, взятими у лапки, і за ключовими словами, не пов'язаними ніякими знаками (за замовчуванням знаком АБО) є, фактично, двома полярними випадками. Між ними знаходиться варіант, де ключові слова пов'язані службовим оператором: **БІЛЯ** або **БЛИЗЬКО** або **ПОРУЧ** або англійською мовою – **NEAR**. Поруч з цим службовим символом ставиться число, що виражає максимально припустиму кількість проміжних слів, які розділяють ключові слова. Наприклад: **ПУШКИН РЯДОМ 10** жєнщини.

Це означає, що між ключовими словами "Пушкин" і "женщины" може знаходитись в тексті не більше десяти слів, тобто вони знаходяться у документі на невеликій відстані. І в цьому випадку даний документ – Ваш, тобто він відповідає заданому критерію пошуку. Якщо ж таких «близьких сусідів» не знаходиться, то, незважаючи на наявність у тексті «Ваших» ключових слів, такий документ у Вашу область пошуку не потрапить. Наприклад, Ви шукаєте виробників сухого молока і задаєте для пошуку два ключових слова в такому варіанті: *сухое молоко*, або в такому: *сухое РЯДОМ* молоко. В обох випадках Вам за формальними ознаками можуть прийти документи, що містять, наприклад, такий текст:

*С детства я ненавидел молоко. Может быть, в значительной мере, этому способствовало сухое отношение ко мне мачехи, которая...*

Як бачимо, у наведеному тексті є слово "молоко" і є слово "сухое" і стоять вони досить близько одне від одного, але ніякого відношення до сухого молока це не має. А от за допомогою тематичного каталога таких випадків можна уникнути. Інший приклад: Ви хочете з'ясувати, у чому полягає справа з грамотністю в російському Internet і задаєте як ключові слова пошуку замість правильного написання – "более или менее" – один з

[6] M.I.P Home Page

...оно совершалось как-то более не менее разнообразно...

[www.mipco.com/koi8/GErl4.html](http://www.mipco.com/koi8/GErl4.html) -

[12] «Русская мысль», Париж, N4291 04.11.99: РУССКОЕ ЗАРУБЕЖЬЕ.

Изгнание в вечность: ...точности означает не более не менее, как то, что в... ..Бруни-Бальмонт (1900-1989), которая не только показала мне письма отца, ...

[www.rusmysl.ru/1900-99diasp/429138-1999Nov04.html](http://www.rusmysl.ru/1900-99diasp/429138-1999Nov04.html)

[18] Положение об инвестиционной деятельности компаний по управлению пенсионными

...обращения от 1 года и более) - не менее 25% - ценные бумаги...

...сроком обращения до 1 года) - не более 25% - государственные...

[www.kazecon.kz/rus/law/Pension/INVEST.html](http://www.kazecon.kz/rus/law/Pension/INVEST.html)

Частина з них дійсно свідчить про неправильне вживання слів (пункт б), у той же час два інших приклади, що формально включають слова пошуку, абсолютно правильні. Тут, правда, може допомогти висновок набору ключових слів пошуку в лапках, що задає тверду конструкцію слів.

За статистикою користувачі зарубіжних пошукових систем використовують в середньому 1,5 слова у запиті. Наші користувачі більш "багатослівні" – 2,5 слова на один запит. В тому випадку, якщо Вам потрібна загальна інформація, що має хоч якийсь відношення до теми, досить одного слова. Напевно серед кількох сотень документів, які видасть, наприклад пошукова машина META (яку будемо розглядати надалі), буде документ, який відповідає темі пошуку. Проте де саме буде цей документ – в першій десятці результатів або, наприклад, тринадцятій десятці – це річ випадкова. Для того, щоб отримати добірку результатів, яка буде точніше відповідати темі Вашого запиту та одночасно зекономить час на перегляд відповідей пошукової машини, краще шукати одразу за декількома словами, що характеризують Ваш запит більш детально. При цьому слід пам'ятати, що основне смислове навантаження в мові несуть іменники. Цікаво, що таке становище наочно виявляється, коли автор web-сторінки прописує ключові пошукові слова, які потім використовуються багатьма пошуковими машинами для індексування та пошуку. Основна маса цих ключових слів це іменники. Значно рідше використовуються прикметники, і зовсім рідко дієслова, прислівники, прийменники та сполучники. Але прикметники у запиті просто незамінні, якщо Ви хочете знайти в Internet саме "голландський сир", з "баварським пивом" в "нічному клубі". Дуже ефективний засіб для швидкого отримання точних посилань – це використання рідкісних слів. До таких слів можна віднести спеціальні терміни, назви місцевості, організації, імена людей та інше. Наприклад, поліхлорвініл, Пномпень,

УКРНИИЛХА, Лорак тощо. Використання точних слів відразу "занурює" Вас в потрібну тематику.

Слід пам'ятати, що існує і цілий ряд слів, котрі нехтуються пошуковими системами під час запиту і пошук за ними неможливий. Це так звані стоп-слова, наприклад: на, що, це, для. Стоп-слова настільки часто зустрічаються у мові (в нашому випадку в тексті документа), що шукати за ними дуже скрутно. Цікаво, що до таких списків стоп-слів на деяких машинах вже входять, наприклад слова Internet, комп'ютер, мережа. Ці слова вже настільки поширені, що "нічого не означають". До речі, не всі прийменники входять до списку стоп-слів – справа в омонімії мови. Наприклад, прийменник "при" одночасно є формою дієслова "переть" в російській мові, а також складовою частиною такого слова, як "Гран-при". У випадку з українською мовою за запитом "при" можна отримати документи, в яких зустрічаються слова за першим значенням.

За статистикою МЕТИ більша частина запитів поступає російською мовою. В той же час пошукова база Мети містить документи російською, українською та англійською мовами. Така багатомовність задає свої особливості пошуку на цій пошуковій системі. Наприклад, для того, щоб отримати повний список сторінок, що мають відношення до освіти, необхідно крім слова "освіта" також задіяти слова "образование" та "education". Якщо Вас цікавить повнота пошуку – то це найбільш короткий шлях, щоб отримати посилання на весь масив документів, що Вам потрібен. Звісно, великий масив відповідей буде містити однакову інформацію, яку просто подано різними мовами, однак значна кількість сторінок не перекривається.

Слід пам'ятати, що однакове написання різних за значенням слів (омонімія) під час пошуку за ключовими словами може привести до появи у списку відповідей досить несподіваних результатів. Наприклад, слово "лист". Додатково до омонімії російської мови: "лист каштана" і "лист бумаги", під час пошуку на МЕТИ додається ще значення "лист" з української. Тобто, крім омонімії в російській та українській мовах окремо, з'являється ще українсько-російська омонімія: приклад перекладу – приклад ружья, свято перемоги – свято верить, важкий стан – прокатный стан, Влада народу – позвать Влада тощо. Частково зняти таку неоднозначність можна за допомогою оператора нормальної форми (поставити поперед "підозрілим" словом у запиті знак оклику). Якщо ж використати пошук за фразою, омонімія мови майже не впливає на видачу результатів пошуку.

У своїй промові ми використовуємо безліч стійких виразів, словосполучень. Розробники Internet-сторінок користуються такими ж поєднаннями слів у своїх документах, і тому запит з використанням стійких фраз і виразів, що відносяться до теми Вашого пошуку, є одним з найпотужніших засобів швидко отримати добротну добірку результатів. Для пошуку у таких випадках треба використати лапки (дужки) або

оператори відстані. Іншими словами, треба шукати не слова, а словосполучення. Наприклад, за запитом в лапках "Век живи" Мета з великою точністю видасть сторінки, де міститься прислів'я "Век живи – век учись" і його варіації, при цьому в короткій анотації ресурсу буде підсвічена саме ключова фраза. Запити за фразою "Комп'ютерна периферія", "курс валют", "прайс-лист" тощо значно скорочують загальне число знайдених документів та дозволяють уточнити пошук.

Зауважимо, що в запит Ви часто вкладаєте якийсь зміст. І тут головним є запитання, яким саме чином передати те, що Ви хочете відшукати в ключових словах Вашого запиту? Можна спробувати пошукати інформацію "в лоб" – просто ввести ключові слова, які відповідають Вашому запиту. Якщо ж при цьому результатів пошуку немає зовсім або вони не точні, то треба спробувати переформулювати запит, тобто використати інші ключові слова, синоніми, які відповідають змісту пошуку. Можна зробити інакше. Документи, які містять шукану інформацію, можуть не бути присутні в індексі МЕТИ, однак, те, що вони існують десь в українському Internet – більш імовірно. Залишається тільки добратися до них, використовуючи більш загальні за смыслом категорії, які включають Ваші ключові слова. Наприклад, якщо Вам потрібен конкретний український закон – краще шукати сервери, присвячені саме українському законодавству, якщо ж поштова адреса якої-небудь організації – краще спробувати знайти "Жовті" сторінки тощо.

В деяких випадках під час пошуку слід застосовувати так званий розширений пошук. Різниця між простим і розширеним засобами пошуку полягає в тому, що при розширеному пошуку використовуються групи операторів, які дозволяють точно вказати, яким чином повинні бути пов'язані між собою слова запиту, вказати відстань між ними тощо. Перша група – це логічні оператори, друга – дозволяє задати відстань між словами запиту. Розглянемо оператори пошуку на прикладі пошукової машини МЕТА (табл. 5.6). При цьому оператори розширеного пошуку встановлюють взаємозв'язок між словами, а оператори параметрів запиту дозволяють обмежити область пошуку (як за часом створення, так і за рядом службових полів документа).

Таблиця 5.1 – Логічні оператори

Оператор	Синоніми	Опис
I	AND И & +	<p>Логічне “І” можна опускати, тобто запит <i>потрібна інформація</i> повністю еквівалентний запиту <i>потрібна та інформація</i>. За будь-яким з цих запитів будуть знайдені документи, що містять обидва слова.</p> <p><b>Оператор I уточнює область Вашого пошуку.</b></p>
АБО	OR ИЛИ 	<p>Логічне “АБО” дозволяє шукати документи, що містять хоч би одне зі слів в запиті. Так, за запитом <i>швидкий або пошук</i> будуть знайдені документи, що містять будь-яке з вказаних слів або обидва слова одночасно.</p> <p><b>Оператор АБО розширює сферу Вашого пошуку.</b></p>
НІ	NOT ~	<p>Логічне “НЕ” обмежує пошук документами, що не містять слово, вказане після оператора. Наприклад, за запитом <i>напій не кава</i> будуть знайдені документи, що містять слово "напій", але не містять слово "кава".</p> <p><b>Оператор НЕ обмежує область Вашого пошуку.</b></p>
()		<p>Круглі дужки задають порядок дії логічних операторів. Наприклад, Ви друкуєте запит <i>швидкий або якісний пошук</i>. За таким запитом Ви отримаєте документи, що містять або слово "швидкий", або одночасно слова "якісний" та "пошук". Якщо ж Ви напишете запит (<i>швидкий або якісний</i>) <i>пошук</i>, то отримаєте документи, де зустрічаються одночасно слова "швидкий" та "пошук", або "якісний" та "пошук".</p>

Таблиця 5.2 – Оператори, що задають відстань між словами запиту

Оператор	Синоніми	Опис
" "		<p>Подвійні лапки дозволяють знаходити словосполучення, вказане в них, або близьке до нього. Останнє застереження пов'язано з двома обставинами. По-перше, стоп-слова в лапках нехтуються, як у звичайному запиті. По-друге, граматична форма слів також лапками не фіксується (щодо запитів російською мовою). Наприклад за запитом "погода в Криму" будуть знайдені документи, що містять такі словосполучення: "погода в Криму", "погода та Крим", "погода над Кримом", "погода Крим" тощо.</p>
сл2(...)	с2(...) w2(...) [2,...]	<p>Обмеження відстані у словах (двійка вказана як приклад). Якщо Ви бажаєте, щоб задані Вами слова зустрічались, скажімо, у межах 5 слів, треба написати: сл5(сонце вітер вода). У цьому випадку будуть знайдені документи, де між словами "сонце", "вітер" та "вода" розташовано не більш двох інших слів (тобто загальне число слів у фрагменті не перевищує 5). Порядок, в якому зустрічаються задані слова не важливий.</p>
пр2(...)	п2(...) реч2(...) s2(...) {2,...}	<p>Обмеження відстані у реченнях (двійка вказана як приклад). Якщо Ви потребуєте, щоб задані Вами слова зустрічались, скажімо, у межах 1 речення, треба написати: пр1(сонце вітер вода).</p>

Ще один поширений випадок – пошук за адресами Web-серверів. Приклади виконання такого пошуку наведений нижче, у таблиці 5.3.

Таблиця 5.3 – Приклади запитів пошуку за адресами Web-серверів

Оператор	Опис
url= (синонім url:)	<p>Обмеження пошуку одним або декількома серверами, або навіть частиною сервера.</p> <p><b>Приклад 1.</b> Запит: <i>url=www.kharkiv.com</i></p> <p>За наведеним запитом будуть видані усі документи, проіндексовані машиною на сервері <i>www.kharkiv.com</i>.</p> <p><b>Приклад 2.</b> Запит: <i>url=www.kharkiv.com &amp; довідкова &amp; інформація</i></p> <p>За таким запитом будуть видані усі документи сервера <i>www.kharkiv.com</i>, що містять слова "довідкова" та "інформація".</p> <p><b>Приклад 3.</b> Запит: <i>url=www.kharkiv.com/assistance/*</i></p> <p>За цим запитом будуть видані усі документи, проіндексовані метою на сервері <i>www.kharkiv.com</i> у каталозі <i>assistance</i> та його підкаталогах.</p> <p><b>Приклад 4.</b> Запит: <i>url=*.kharkiv.com</i></p> <p>За даним запитом будуть видані всі документи, проіндексовані машиною на серверах <i>kharkiv.com</i>, <i>users.kharkiv.com</i> тощо. Запити такого типу можуть оброблятися досить довго. Не варто давати запит типу <i>*.ua</i>, оскільки видача декількох сотень тисяч документів не допоможе Вам знайти потрібну інформацію, а система може і взагалі "роздумати" повертати Вам результати пошуку.</p>

Крім вищенаведених операторів можна користуватися спеціалізованими операторами – зрізання та нормальної форми.

Таблиця 5.4 – Оператори зрізання та нормальної форми

Оператор	Опис
1	2
*	<p>Оператор зрізання. Зірочка наприкінці слова замінює довільне число будь-яких літер. Отже за запитом <i>вол*</i> окрім "вола" буде знайдено документи, що містять слова "воля", "Волинь" та інші у будь-якій граматичній формі.</p>

## Продовження таблиці 5.4

1	2
!	<p>Оператор нормальної форми. Іноді деякі форми різних слів збігаються за написанням. Наприклад, слово "лада" – це нормальна форма іменника жіночого роду та одночасно родовий відмінок слова "лад". Для того, щоб усунути таку неоднозначність, Ви можете поставити перед словом у запиті знак оклику (!), підкресливши, що це нормальна форма, та відкинувши деяку частину непотрібних словоформ. Наприклад, за запитом <i>!лад</i> не буде знаходитись словоформа "ладой", що є тільки у іменника жіночого роду "лада".</p>

Таблиця 5.5 – Оператор обмеження інтервалу дат

Оператор	Синоніми	Опис
дата=	дата: date= date:	<p>Цей оператор дозволить Вам обмежити пошук тільки тими документами, які попадають в заданий інтервал дат. Ось декілька прикладів.</p> <p><b>Приклад 1. Запит:</b>  <i>Україна дата=01/01/99-01/02/99</i></p> <p>За таким запитом будуть видані всі документи, що містять слово "Україна", і що мають дату від 1 січня 1999 р. до 1 лютого 1999 р.</p> <p><b>Приклад 2. Запит:</b>  <i>date=01/01/99 Україна</i></p> <p>За даним запитом будуть видані всі документи, які містять слово "Україна", і що мають дату 1 січня 1999 р.</p> <p><b>Приклад 3. Запит:</b>  <i>дата:&lt;01/02/99 Україна</i> или  <i>дата:-01/02/99 Україна</i></p> <p>За таким запитом будуть видані всі документи, які містять слово "Україна", і що мають дату не пізніше 1 лютого 1999 р.</p>

Таблиця 5.6 – Оператори пошуку по службових полях документа

Оператор	Синоніми	Опис
1	2	3
<b>z=</b>	t= zag= title=	Слово, вказане після знака “=” буде шукатись у назвах документів (попереду дужок знак “=” можна не друкувати). За запитом <i>t=(море або сонце)</i> буде знайдено документи, які містять у назві слово "море" або слово "сонце", або обидва одночасно.
<b>кл=</b>	kw= клсл= keywords=	Вказане після знака “=” слово (або складова конструкція в круглих дужках) будуть шукатися в полі META KEYWORDS документів (перед круглими дужками знак “=” можна опускати). За запитом <i>kw (море та сонце)</i> будуть знайдені документи, для яких автор Web-сторінки в ключових словах указав обидва слова: "море" та "сонце".
<b>P=</b>	a= рис= alt=	Вказане після знака “=” слово (або складова конструкція в круглих дужках) будуть шукатися в полях. За запитом <i>alt=weather</i> будуть знайдені документи, в яких є картинка з коментарем, що містить слово "weather".
<b>сс=</b>	L= ссылка= link=	Вказане після знака “=” ім'я Internet-сервера буде шукатися в посиланнях, що є в HTML-документах. Цей пошук ведеться тільки за посиланнями, де вказане повне ім'я сервера. За запитом <i>link=www.kharkiv.com</i> будуть знайдені документи, в яких є посилання на документи з сервера <i>www.kharkiv.com</i> , в тому числі будуть знайдені й локальні посилання в межах самого <i>www.kharkiv.com</i> , але тільки в тому випадку, якщо в посиланні вказане повне ім'я сервера.

Продовження таблиці 5.6

1	2	3
ком=	c= к= comment=	Вказане після знака "==" слово (або складова конструкція у дужках) буде шукатись у полях COMMENT (коментарі). За запитом c=( <i>файли у мережі</i> ) будуть знайдені документи, в коментарях до котрих зустрічаються обидва слова: "файл" та "мережа".
текст=	x= т= text=	Вказане після знака рівності слово (або складова конструкція в круглих дужках) будуть шукати тільки в звичайному тексті. За замовчуванням слова запиту шукаються як в тексті, так і в усіх вказаних вище полях. Щоб шукати тільки по тексту, який Ви бачите в основному вікні програми перегляду (browser), користуйтеся цим оператором. За запитом text=( <i>підсумки або коментарі</i> ) будуть знайдені документи, в яких будь-яке з вказаних слів зустрічається в межах основного тексту документа.

Інший, швидший шлях вибору області пошуку, полягає в тому, що слід перейти на відповідну сторінку ПАРАМЕТРИ ЗАПИТУ та вибрати необхідні значення.

Тепер декілька слів про форму подання результатів пошуку. Загальна кількість результатів пошуку показується на початку сторінки. Найрелевантніші відповіді на запит показуються вгорі списку, з вказуванням кількості речень, що відповідають запиту. Крім посилання на знайдений документ (з вказуванням дати створення і кодування документа) видається назва сторінки, дата створення файла і кодування документа. У випадку, якщо один і той же документ розташовано на різних серверах, або подано у різному кодуванні, буде показана тільки одна відповідь з декількома посиланнями. Текстовий опис ресурсу настроюється зі сторінки ПАРАМЕТРИ ЗАПИТУ. Можна вибрати коротку форму видачі результату, де буде показана тільки назва документа; середню форму – при цьому показується 2-3 релевантних речення зі знайденого документа і докладну форму – текстовий фрагмент документа до 10 релевантних речень. У другому і третьому випадках ключові слова запиту будуть підсвічені.

Після натиснення на посилання знайденого документа буде відкрито

інше вікно. Якщо Ви хочете відкрити посилання в цьому ж вікні – натисніть на іконку згортання. Крім того, є можливість прямо зі сторінки результатів завантажити в новому вікні головну сторінку сервера, на якому розташований знайдений документ. Для цього натисніть іконку із зображенням будинку. У тому випадку, якщо знайдений документ недоступний або істотно змінився з моменту індексації, можна використати "Реконструкцію тексту". У цьому випадку буде відкрите інше вікно із вмістом сторінки. Звернемо увагу також і на те, що Ви можете уточнити результати пошуку з використанням параметра "Шукати в знайденому", який доступний з усіх сторінок результатів пошуку. Для цього необхідно відмітити check-box (поставити галочку) та ввести додаткові ключові слова. При цьому пошук буде проводитися за вже знайденим масивом результатів. У іншому випадку пошук буде проведено по всій базі.

### Контрольні запитання

1. Що таке інформаційно-пошукова система мережі Internet? Яке її призначення?
2. Поясніть, що Ви розумієте під ефективністю пошуку.
3. Наведіть класифікацію інформаційно-пошукових систем Internet.
4. Наведіть приклади відомих Вам інформаційно-пошукових систем Internet.
5. Що таке об'єкт пошуку та мета пошуку?
6. Наведіть приклади відомих Вам україномовних інформаційно-пошукових систем.
7. В чому основна різниця між каталогами та пошуковими серверами? Яку структуру мають каталоги?
8. Яким чином здійснюється пошук за ключовими словами? Які слова називають ключовими?
9. Що таке стоп-слова? Наведіть відповідні приклади.
10. Поясніть суть терміну "омонімія".
11. Що таке розширений пошук? В чому полягає різниця між простим і розширеним способами пошуку?
12. Назвіть оператори, які дозволяють вказати, яким чином повинні бути пов'язані між собою слова запиту
13. Яким чином можна вказати відстань між словами пошуку, і для чого це потрібно?
14. В чому полягає пошук за адресами Web-серверів? Наведіть відповідні приклади.
15. Для чого потрібні і яким чином використовуються оператори зрізання та оператори нормальної форми? Наведіть відповідні приклади.

16. Поясніть значення терміну "релевантність відповіді".
17. Що таке метапошук? Для чого він потрібен? Перерахуйте кілька метапошукових систем.
18. Що таке ускладнений пошук? Яке його основне призначення?
19. Назвіть кілька серверів, на яких можна знайти електронні адреси, звичайні поштові адреси і телефони абонентів у масштабах усього світу
20. Назвіть призначення операторів параметрів запиту. Наведіть кілька прикладів.
21. З якою метою використовують параметр "Шукати в знайденому"? Наведіть відповідні приклади.
22. Яким чином виконують пошук програмного забезпечення? Поясніть терміни "shareware" і "freeware".
23. Чи можна шукати інформацію в Internet через сервіси електронної пошти? Наведіть приклади.

## 6 ЗБЕРІГАННЯ ІНФОРМАЦІЇ, ЗНАЙДЕНОЇ В INTERNET

При роботі з браузером Internet Explorer виникають ситуації, коли необхідно зберегти знайдену у Internet інформацію. Користувач за допомогою браузера може зберігати програмні файли, документи, web-сторінки, а також посилання на перелічені вище об'єкти на жорсткому диску, дискетах тощо.

### 6.1 Зберігання інформації на жорсткому диску. Зберігання посилань

Зберегти поточний документ, який знаходиться у вікні браузера на різного типу носіях інформації, у тому числі на жорсткому диску, дискетах тощо можна за допомогою меню "Файл" – "Сохранить как...". При виборі даного пункту відкривається вікно, де користувачу пропонується вибрати місце для зберігання та тип файла, що буде містити зазначений вище документ. Файл, де буде міститися документ, може бути таких типів.

1. "Веб-сторінка, повністю (\*.htm; \*html)". При виборі такого типу файла браузер зберігає всі файли, необхідні для відображення даного документа – сторінки, включаючи рисунки, і таблиці тощо. При цьому в папці, де зберігається сторінка, буде створено ще одну папку з назвою, ідентичною назві сторінки. У даній папці будуть зберігатися вбудовані елементи сторінки: графіка, звук, відео тощо. Пізніше можна переглядати таку сторінку разом з усіма вбудованими компонентами.

2. "Веб-архів, один файл (\*.mht)". Браузер зберігає всю інформацію, необхідну для відображення даної сторінки у вигляді одного файла в стандарті MIME. При цьому всі вбудовані елементи буде включено в один файл \*.mht. Це дозволяє відправляти й отримувати Web-сторінки за допомогою клієнтських поштових програм, наприклад, Outlook Express.

3. "Веб-сторінка, тільки HTML (\*.htm; \*html)". Зберігається тільки поточна HTML-сторінка. При цьому не зберігаються рисунки, звукові (для звукових ефектів) та інші файли.

4. "Тільки текст (\*.txt)". Зберігається тільки текст, що міститься на поточній Web-сторінці, у текстовому форматі.

Якщо в документі містяться гіперпосилання, то документи, на які вони вказують, можна зберегти без відкривання самого документа. Для цього потрібно натиснути правою кнопкою на гіперпосиланні і з контекстного меню вибрати "Сохранить объект как...".

Можна також зберегти рисунок з Web-документа на жорсткому диску у вигляді окремого файла. Для цього потрібно натиснути правою кнопкою "миші" на рисунок і з контекстного меню вибрати команду "Сохранить рисунок как...". Відповідно до контекстного меню обраний рисунок можна також зберегти як рисунок робочого столу.

Web-сторінку можна також роздрукувати. Для цього потрібно у меню браузера "Файл" вибрати пункт "Печать...". У вікні, що при цьому з'явиться, налаштовуються параметри друку. Для збереження файлів програм, архівів тощо потрібно натиснути правою кнопкою "миші" на відповідному гіперпосиланні та у вікні, що при цьому з'явиться, натиснути кнопку "Сохранить".

Зберігати окремі посилання на Web-ресурси в браузері Internet Explorer можна шляхом додання їх у список "Избранное". Для цього використовується відповідна панель "Избранное", яку можна відкрити, натиснувши кнопку з ідентичною назвою. В даному випадку браузер запам'ятовує вибрану URL-адресу ресурсу у вигляді спеціального файлу на жорсткому диску з розширенням \*.URL. Даний файл можна використовувати як гіперпосилання для доступу до ресурсу. Із списком посилань можна виконувати різноманітні дії: редагувати, видаляти, копіювати тощо. Для додання нового запису, що є гіперпосиланням на сторінку, необхідно виконати такі дії: перейти у меню "Избранное" – "Добавить в избранное..." або натиснути кнопку "Добавить" панелі "Избранное"; у вікні "Добавление в избранное" у відповідному полі потрібно відредагувати назву посилання; натиснути кнопку "Добавить", щоб відобразити дерево посилань; вибрати папку для зберігання посилання або створити нову за допомогою кнопки "Создать папку..."; відмітити пункт "Сделать доступной автономно" і при цьому встановити відповідні параметри, якщо потрібно переглядати дану сторінку в автономному режимі (без підключення до мережі). Для впорядкування списку "Избранное" необхідно перейти за пунктами меню "Избранное" – "Упорядочить избранное..." або натиснути кнопку "Упорядочить" панелі "Избранное". При цьому можна створювати нові папки для посилань, перейменовувати посилання і папки, переміщувати посилання з однієї папки до іншої, видаляти їх тощо. Окрім панелі "Избранное" швидкий доступ до збережених посилань здійснюється за допомогою панелі інструментів "Ссылки". Щоб розмістити посилання на панелі "Ссылки", необхідно мишею перетягнути позначення сторінки з адресного рядка на панель "Ссылки". За допомогою перетаскування можна розмістити на даній панелі також папку з панелі "Избранное", а також з панелі "Поиск". Всі посилання і папки з посиланнями розміщуються в папці "Избранное"/"Ссылки".

Браузер Internet Explorer дозволяє переглядати Web-сторінки у разі відсутності з'єднання з Internet в автономному режимі, а також синхронізувати Web-сторінки, призначені для автономного перегляду. Процес синхронізації полягає у зберіганні сторінок в кеш-пам'яті браузера. Для роботи браузера в автономному режимі необхідно у меню "Файл" вибрати пункт "Работать автономно". Також можна зробити Web-сторінку доступною для перегляду в автономному режимі у процесі додання в список "Избранное". При цьому потрібно відмітити у вікні "Добавление в

избранное" пункт "Сделать доступной автономно". Параметры доступа можна задати за допомогою відповідного "Майстра", що запускається при натисненні кнопки "Настройка". Сторінки можна синхронізувати за допомогою меню "Сервис" – "Синхронизировать". Для цього потрібно вибрати в списку "Избранное" потрібну сторінку, потім перейти у зазначений вище пункт меню та вибрати закладку. При виборі пункту "Используя следующие расписания" можна виконувати синхронізацію за певним розкладом. Для створення нового розкладу, видалення або зміни існуючого на закладці існують відповідні кнопки.

Вкладка "Загрузка" призначена для визначення глибини завантаження, тобто кількості посилань і вкладених посилань, починаючи з поточної сторінки, які повинні бути доступні в автономному режимі. Тут також можна задати обсяг дискового простору, що виділяється для зберігання даної сторінки, та вибрати пункт для відправлення поштового повідомлення у випадку зміни сторінки.

Для перегляду списку сторінок, які користувач відвідував протягом певного періоду часу використовується журнал відвідувань. Він завантажується при натисненні кнопки (рис. 6.1) на панелі інструментів.



Рисунок 6.1 – Кнопка для запуску журналу відвідувань

Журнал (рис. 6.2) містить в хронологічному порядку всі URL-адреси, за якими звертався користувач протягом певного часу.



Рисунок 6.2 – Панель журналу посилань

Для задання терміну зберігання посилань у журналі відвідувань необхідно в меню "Сервис" вибрати пункт "Свойства обозревателя", потім перейти на вкладку "Общие" і в розділі "Журнал" визначити потрібну кількість днів. Кнопка "Очистить" у даному розділі використовується для видалення з журналу всіх посилань. Кнопка "Вид" у журналі використовується для сортування посилань, а кнопка "Поиск", відповідно, для пошуку.

## Контрольні запитання

1. Яким чином можна зберегти поточний документ, що переглядається у вікна браузера?
2. Перелічить типи файлів у яких можна зберегти поточний документ.
3. Яка саме інформація записується на носій інформації при збереженні поточного документа, що знаходиться у вікні браузера за допомогою меню "Файл" – "Сохранить как...", вибравши тип "Веб-страница, только HTML (\*.htm; \*.html)"?
4. Яким чином можна зберегти документи на які вказують гіперпосилання?
5. Як зберегти рисунок у документі?
6. Як можна роздрукувати web-сторінку?
7. Які існують способи зберігання посилань на ресурси Internet?
8. Поясніть призначення журналу відвідувань.
9. Як можна зберегти окремі посилання на Web-ресурси в браузері Internet Explorer?
10. Що потрібно натиснути для збереження файлів програм, архівів?

## 7 ФУНКЦІОНАЛЬНІ МОЖЛИВОСТІ ПРОГРАМИ MICROSOFT OFFICE OUTLOOK

Програма Microsoft Office Outlook надає користувачу інтерфейс, за допомогою якого він може швидко написати та відправити повідомлення. Для того, щоб було зручніше користуватися даною програмою, в ній використовується панель інструментів на якій існують кнопки для відкриття адресної книги, швидкого збереження, відправлення, написання листів, перевірки пошти тощо. В кінці повідомлення Microsoft Office Outlook дозволяє вставити цифровий підпис.

### 7.1 Інтерфейс та можливості програми Microsoft Office Outlook. Отримання та відправлення повідомлень

Електронна пошта E-mail є найпопулярнішою і найстарішою формою спілкування в Internet. Вона дозволяє користувачам обмінюватись повідомленнями і має певні переваги перед звичайною поштою: відносно швидка доставка повідомлень; зручність у керуванні та користуванні; створення списків розсилки, коли повідомлення відсилається багатьом отримувачам за списком, складеним заздалегідь; можливість відсилати і отримувати файли, які розміщені як додаток до листа. Повідомлення електронної пошти пересилаються між вузлами Internet за протоколом SMTP (Simple Mail Transfer Protocol), а на останньому відрізку між вузлом провайдера і комп'ютером користувача – за POP (Post Office Protocol). Для роботи з електронною поштою можна використовувати програму Microsoft Office Outlook. Запуск даної програми здійснюється, наприклад, при натисненні на відповідний ярлик на робочому столі (рис. 7.1).



Рисунок 7.1 – Ярлик для запуску Microsoft Office Outlook

Настроювання програми Outlook, зазвичай виконується при першому її запуску. При цьому “Майстер” пропонує користувачу ввести необхідні дані про поштові сервери й адреси електронної пошти, які він повинен був отримати від провайдера Internet. Розглянемо більш детально роботу “Майстра”.

1. В першому вікні при першому запуску Outlook (після інсталяції) необхідно визначити тип сервера вхідної пошти, наприклад POP 3.

2. В другому вікні вводиться адреса електронної пошти. Як правило, вона має такий формат: “ім’я користувача@доменне\_ім’я провайдера” (наприклад, user@uktel.net). Також у даному вікні вводяться: ім’я

користувача, пароль, відомості про сервери вхідної та вихідної пошти (зокрема SMTP).

3. Третє вікно призначене для підтвердження попередньо виконаних дій. Після цього запускається головне вікно Outlook.

Outlook дозволяє працювати з декількома обліковими записами. Для створення нового облікового запису потрібно у головному вікні програми виконати такі дії: у меню “Сервис” вибрати пункт “Учетные записи...”; у вікні, що з’явиться вибирається пункт “Добавить...”. Після перелічених кроків запуситься “Майстер” налаштування Outlook, робота з вікнами якого описана вище. Для зміни параметрів облікових записів необхідно виконати такі дії: у меню “Сервис” необхідно вибрати пункт “Учетные записи...”; у вікні, що з’явиться, вибирається пункт “Просмотреть...”, у наступному вікні потрібно встановити бажані параметри.

Головне вікно Outlook містить такі основні елементи:

1. Меню, яке дозволяє, зокрема, формувати нові повідомлення, відправляти й отримувати пошту, пересилати листи іншим користувачам, налагоджувати інтерфейс програми.

2. Панель інструментів, яка призначена для швидкого доступу до найчастіше використовуваних команд. В залежності від того, в якому режимі працює Outlook, число кнопок на панелі і їх призначення автоматично змінюються. В загальному режимі кнопки панелі інструментів виконують такі функції: “Создать” – відкриває список подій, повідомлень, задач тощо, які можна створити; “Отправить и получить” – відкриває список команд для відправлення та отримання пошти; “Адресная книга” (рис. 7.2) – відкриває доступ до адресної книги, куди користувач записує для збереження потрібні йому електронні e-mail адреси.



Рисунок 7.2 – Кнопка для завантаження адресної книги

3. Панель “Папки”, що знаходиться з лівої сторони у головному вікні. Використовується для виведення на екран списку листів та їх змісту, що зберігаються у відповідних папках для вхідних, вихідних, відправлених, вилучених повідомлень і чернеток.

4. Область перегляду Outlook займає найбільшу частину у центрі головного вікна. При роботі з електронною поштою вона містить список повідомлень з поточної папки та вміст відміченого листа. Листи в папках розташовуються за алфавітним порядком імен відправників, але їх можна відсортувати по іншому, наприклад, за датою надходження листа. В області перегляду значки із зображенням конверта інтерпретуються таким чином: відкритий конверт означає, що даний лист вже прочитано; закритий конверт означає, що лист не читали; скріпка в листі означає, що в

лист вкладено окремий файл, якщо виділити такий лист, і натиснути мишею на зображення скріпки в правому куті нижньої частини вікна, то буде показано ім'я файлу, подвійне натискання на імені вкладеного файлу дозволяє переглядати його вміст за допомогою відповідної програми; знак оклику означає важливість повідомлення.

5. Рядок стану. У даному рядку може вказуватись загальна кількість повідомлень у папці і кількість непрочитаних повідомлень. Крім того, при перевірці нової пошти в рядку виводиться інформація щодо надходження (або відсутності) листів.

За замовчуванням всі нові повідомлення розміщуються в папці "Входящие". При їх перегляді відповідні кнопки на панелі інструментів дозволяють виконувати, зокрема, такі дії.

1. "Ответить отправителю". Кнопка відкриває вікно для підготовки відповіді на лист, в якому у певних полях вказуються адреса відправника і адреса отримувача.

2. "Ответить всем". Кнопка призначена для відправлення листа-відповіді не лише автору, що зазначений у полі "От:" у вихідному листі, а також усім адресатам, яким надсилалась копія листа, зазначених у полі "Копия:" у вихідному листі.

3. "Переслать" – призначена для переадресування отриманого листа іншому користувачеві.

4. "Удалить" – видаляє повідомлення з поточної папки і розміщує його в папці "Удаленные".

5. "Печать" – призначена для друку тексту листа.

Outlook дозволяє визначати правила обробки вхідної пошти. Згідно з цими правилами повідомлення, що надходять, можна перемістити до певної папки, переадресувати, видалити і под. Для застосування зазначених правил необхідно у меню "Сервис" вибрати пункт "Правила и оповещения", потім перейти на вкладку "Правила для электронной почты" і послідовно виконувати рекомендації відповідного "Мастера". Також Outlook дозволяє блокувати надходження повідомлень від небажаних відправників. Таке блокування можна здійснювати за допомогою меню "Действия" пункт "Нежелательная почта". При цьому з'являється вікно у якому налаштовуються параметри блокування.

Для створення нового повідомлення на панелі інструментів потрібно натиснути кнопки "Создать", і зі списку, що з'явиться, вибрати пункт "Сообщение" При цьому відкривається вікно для написання нового повідомлення.

Спочатку необхідно заповнити заголовок повідомлення, який містить такі поля.

1. "От кого". У дане поле вставляється електронна адреса відправника з облікового запису, який використовується за замовчуванням;

2. "Кому". В цьому полі вказується електронна адреса адресата. Вона вводиться вручну або вибирається з адресної книги.

3. “Копія”. Тут вказується список адрес, за якими відправляється копія листа. Адреси потрібно розділяти крапкою з комою. Всі отримувачі повідомлення можуть дізнатися із його заголовка, кому ще воно відправлене. Адреси можна вводити вручну або також вибирати з адресної книги. Якщо натиснути на кнопки “Копія” біля поля “Копія”, то у вікні, що при цьому відкривається, можна використати ще одне поле “СК”. Це поле прихованої копії. Поле прихованої копії використовується для визначення списку адресатів, яким буде відіслано листа. При цьому адресати, яким дійде лист, не будуть знати кому воно відправлене ще, окрім них.

4. “Тема”. В цьому полі вказується тема повідомлення.

Після заповнення перелічених полів вводиться текст повідомлення.

Завершує повідомлення вставлення підпису, який попередньо створюється за допомогою вибору меню “Сервіс”, потім вибирається пункт “Параметри”, далі на вкладці “Сообщение” у розділах “Формат сообщения” і “Подписи” безпосередньо створюється цифровий підпис. Для цього спочатку вибирається тип документів для яких даний підпис планується створити у списку “Создать сообщение в формате”. Після цього необхідно вибрати обліковий запис, у якому буде використовуватись підпис, натиснути кнопку “Подписи”, та у вікні, що при цьому з’явиться додати нові або видалити існуючі підписи.

Для додавання підпису безпосередньо у лист необхідно на панелі інструментів натиснути кнопку “Параметри”. Потім у вікні, що при цьому з’явиться натиснути кнопку “Параметры безопасности”, у наступному вікні, що з’явиться вибрати пункт для додання цифрового підпису.

Для підготовленого листа можна вказати ідентифікатор його важливості, для цього на панелі інструментів використовуються, зокрема, кнопки із зображенням знака оклику (висока важливість) та стрілки, що направлена донизу, (низька важливість).

Для вставлення файлу у лист необхідно використовувати меню “Вставка”. У списку, що з’явиться при виборі даного пункту меню, потрібно вибрати елемент – “Файл”.

Для вставлення листа відомостей про адресатів може використовуватись адресна книга. При натисканні кнопки “Кому...” у вікні створення листа з даної книги можна вибрати потрібних адресатів. Адресна книга Outlook дозволяє створювати також списки розсилання або так звані групові імена. Списки розсилання використовуються тоді, коли часто необхідно відправляти повідомлення певним групам людей. Щоб створити список розсилання, у головному вікні Outlook на панелі інструментів потрібно вибрати кнопку “Создать”, а потім вибрати пункт “Список рассылки”. У вікні, що при цьому з’явиться створюється згаданий список. Цей список, у подальшому, буде доступний при виборі адресата у полях “Кому...”, “Копія...”, “СК” вікна для створення листів.

Для відправлення листа використовується кнопка з ідентичною назвою на панелі інструментів відповідного вікна для створення листа.

### Контрольні запитання

1. Назвіть переваги електронної пошти перед звичайною.
2. Які протоколи використовуються для пересилання електронної пошти?
3. Поясніть особливості настроювання Microsoft Office Outlook, що відбувається перед першим запуском.
4. Як відбувається настроювання облікових записів користувачів?
5. Назвіть призначення елементів головного вікна програми Microsoft Office Outlook.
6. Від чого залежить кількість кнопок на панелі інструментів Outlook?
7. Для чого використовується панель «Папки», що знаходиться з лівої сторони у головному вікні Outlook?
8. Яким чином та які операції з поштою дозволяє здійснювати Microsoft Office Outlook?
9. У яку папку за замовчуванням надходять всі нові повідомлення?
10. З якою метою використовується поле прихованої копії при відправленні повідомлення?
11. Що розуміється під поняттям «групові імена»?
12. З якою метою використовується поле прихованої копії при відправленні повідомлення?
13. Що потрібно зробити для додання підпису безпосередньо у лист?
14. Що таке ідентифікатор важливості листа?
15. Що потрібно зробити для вставки у лист відомостей про адресатів?
16. Що розуміється під поняттям «групові імена»?

## 8 ПРАКТИЧНІ ЗАНЯТТЯ

### Практичне заняття № 1

#### Налаштування Web-Браузера для роботи в Internet

Мета і задачі. Ознайомитись з налаштуванням web-браузера Internet Explorer для роботи в мережі Internet при перегляді, зберіганні web-сторінок та файлів.

Теоретичні відомості і методичні вказівки (наведені у розділі 2, розділі 3, розділі 4).

#### Порядок виконання і звітування

Результати виконання кожного з пунктів заносити у звіт з практичного заняття. Звіт роздрукувати та подати викладачу.

Запустіть браузер Internet Explorer. Перегляньте в журналі відвідувань список серверів, до яких раніше звертались користувачі. При цьому перевірте, чи є там сайт <http://www.google.com.ua>. Якщо даний сайт є у списку, то завантажте його із журналу або безпосередньо введіть дану адресу у адресний рядок.

1. Зробіть завантажену сторінку домашньою.
2. Видаліть з панелі інструментів кнопку для виклику журналу відвідувань.
3. Включіть функцію автозавершення.
4. Завантажте декілька сторінок, наприклад, <http://www.meta.ua>, <http://www.rambler.ru>.
5. У пошуковій системі meta введіть запит для пошуку інформації про браузер Internet Explorer.
6. Перегляньте декілька знайдених сторінок. Додайте посилання на них у список "Избранное".
7. За допомогою кнопок панелі інструментів перейдіть на один крок назад.
8. Налаштуйте пошукову панель браузера з використанням тільки одної пошукової служби.
9. Виконайте пошук інформації про браузер Internet Explorer.
10. Розмістіть декілька знайдених посилань на панелі "Ссылки".
11. Перегляньте перші три знайдені документи та збережіть їх у форматі \*.html.
12. За допомогою кнопки панелі інструментів "Папки" ввімкніть панель папок та створіть власну папку.

13. За допомогою будь-якої пошукової служби знайдіть програму Download Master, що вільно розповсюджується та завантажте її на свій комп'ютер у створену папку.

14. Відключіть панель інструментів "Ссылки".

15. За допомогою кнопки "Домой" поверніться на домашню сторінку.

16. Переключіться в автономний режим роботи.

17. Завершіть роботу браузера.

### Контрольні запитання

1. Назвіть основні способи підключення до Internet.

2. Вкажіть найбільш дешевий спосіб підключення до Internet.

3. Яким чином налагоджується з'єднання з Internet за допомогою Windows XP?

4. Поясніть, що таке WWW та на яких стандартах базується дана служба.

5. На які види об'єктів можуть вказувати гіперпосилання WWW?

6. Що позначається аббревіатурою HTTP?

7. Яким чином налаштовуються панелі браузера Internet Explorer?

8. Що таке ICQ?

9. Як зберегти рисунок у документі?

10. Як можна роздрукувати web-сторінку?

## Практичне заняття № 2

### Робота з пошуковими системами

Мета і задачі. Ознайомитись із способами пошуку інформації за допомогою тематичних каталогів, пошукових серверів, гібридних та метапошукових систем.

**Теоретичні відомості і методичні вказівки** (розділ 5, відомості про пошукову машину Yandex).

#### Особливості використання пошукової машини Yandex

Яндекс – пошукова машина, здатна на ваш запит знайти в україномовній частині Internet найбільш відповідні веб-сторінки, новини, зображення, статті енциклопедій чи товари, відповіді на запитання про погоду чи культурні події. При звичайному типовому пошуку дана машина не потребує знання спеціальних команд для безпосереднього пошуку. Достатньо у відповідному полі (рис. 8.1) набрати запитання – так само, як би ви, наприклад, запитали у бібліотекаря. Приміром “яка найяскравіша зірка північної півкулі” чи “контекстна реклама на Яндексі”.

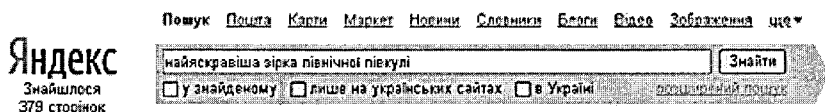


Рисунок 8.1 – Приклад запиту у пошуковій машині Yandex

Взагалі правильний запит складається з декількох слів, тому що за одним словом зазвичай важко зрозуміти, що ви хочете знайти. Наприклад, запит дизайн може означати бажання знайти інформацію про дизайн інтер'єру або про веб-дизайн, а можливо і про ландшафтний дизайн. На такий запит Яндекс знайде сторінки про всі відомі йому види дизайну. Також дана машина добре інтерпретує запити з декількох слів та враховує їх морфологію. Тобто, незалежно від того, в якій формі ви вжили слово в запиті, пошук враховує всі його форми за правилами української мови. У разі потреби ви завжди можете його відключити.

Розглянемо деякі особливості пошуку. Якщо ви хочете знайти точну цитату, просто задайте шукану фразу в лапках: "ой чий то кінь стоїть". На такий запит будуть знайдені всі сторінки, в яких є потрібна вам цитата. Розглянемо пошук імен. Слова з великої і маленької літери вважаються різними формами одного слова, тому байдуже, який регістр

використовувати в запиті. Винятком є оператор точної форми. На запит '!мороз' будуть знайдені всі документи, що містять цю словоформу в будь-якому регістрі, а на запит '!Мороз' – тільки документи, в яких є форма 'Мороз' з великої літери. Це корисно, якщо шукана власна назва збігається з поширеною загальною назвою, наприклад, село !Броди чи !Надія.

Щоб відібрати документи, де певне слово присутнє обов'язково (деякі слова запиту не враховуються Яндексом), поставте перед ним плюс (без пропуску). Тому, якщо вас цікавить цитата з "Гамлета", ви можете задати запит +бути +чи +не бути. Того ж результату можна досягти, задавши "обов'язкові" слова в лапках: "бути чи не бути". Щоб виключити документи, в яких зустрічається певне слово, поставте перед цим словом два символи тильди (без пробілу). Наприклад, якщо вам потрібний опис Парижа, а не пропозиції численних турагентств, задайте запит "путівник по Парижу ~агентство ~тур". Або запит "путівник по Парижу -агентство -тур". Зверніть увагу, що слова, які виключаються, повинні стояти в кінці запиту.

**Розширений пошук.** Яндекс дозволяє вирішувати складні пошукові завдання, не користуючись мовою запитів. Для цього можна скористатися формою розширеного пошуку (рис. 8.2), де складні пошукові умови задаються у простій і наочній формі.

Рисунок 8.2 – Форма для розширеного пошуку

При цьому необхідно пам'ятати, що у разі заповнення декількох полів Яндекс врахує всі задані вами умови одночасно. Наприклад, вказавши мову документа як "українська" і ввівши в поле "знаходяться на сайті" адресу будь-якого сайту, ви в результаті пошуку отримаєте список документів із заданого сайту, написаних українською мовою. Розглянемо блоки форми розширеного пошуку.

Блок "Слова". Ви можете вказати, в яких частинах сторінки потрібно вести пошук слів запиту. Є два варіанти: будь-де – пошук слів йде скрізь на сторінці; у заголовку – пошук ведеться в заголовку сторінки (title), це те саме поле, яке відображається в заголовку браузера; Яндекс розуміє морфологію слів і шукає на запит всі їх форми. Якщо ви хочете знайти слова в певній формі, виберіть один з варіантів: у будь-якій формі – аналогічно діям Яндекса за замовчуванням; так само, як у запиті – слово шукатиметься тільки в тій формі, яку ви вказали. Наприклад, якщо ви задаєте в запиті слово віз, то вибравши обмеження за формою слова, ви уникаєте сторінок з формами слова везти; в той же час ви пропустите сторінки, де згадується воза, возу тощо. Блок "Сторінки". Яндекс може відбирати для вас сторінки тільки певною мовою. Якщо вас цікавлять декілька мов, утримуючи клавішу Shift, виберіть потрібні. Якщо ви хочете скласти ретроспективу певних подій, ви можете робити це, як додаючи до тексту запиту дати, так і зробивши на запит вибірку документів, створених у певний період. Ви можете або вибрати зі списку строк давності документа, або вказати точний діапазон дат. На жаль, зовсім не всі сервери видають правильну дату документа, тому, обмежуючи документи датами, ви значно звужуєте область пошуку.

Яндекс розуміє документи, створені в декількох форматах: HTML, PDF (Adobe Acrobat Reader), RTF, DOC (Microsoft Word), XLS (Microsoft Excel), PPT (PowerPoint), SWF (Macromedia Flash). Якщо вас цікавлять певні формати, утримуючи клавішу Shift, виберіть потрібні. Обмеження за форматом корисне, коли ви шукаєте наукові статті або інструкції – подібні документи рідко викладаються в HTML через велику кількість формул і графіки. Яндекс дозволяє шукати сторінки не тільки за всією базою, але і за групою сторінок, розташованих на одному або декількох сайтах. Для цього досить вказати через кому адреси сайтів у полі, які знаходяться на сайті.

Якщо ви знайшли якісний сайт, на якому багато інформації на тему, яка вас цікавить, ефективніше пошукати відповідь саме на ньому, ніж по всій базі сайтів. Пошук по сайту також допомагає, коли на певному сайті немає функції пошуку (щоправда, слід пам'ятати, що Яндекс міг проіндексувати не всі сторінки сайту). Після слова "Разом" ви можете прочитати опис заданого запиту природною мовою. Всі параметри пошуку, в яких ви не змінювали значення за замовчуванням, не згадуються.

**Мова запитів.** Яндекс має потужну мову запитів, що дозволяє найбільш точно формулювати свій запит пошуковій системі, враховуючи найменші нюанси її поведінки. Найпопулярніші критерії пошуку можна задавати за допомогою розширеного пошуку, а знання мови запитів дає можливість вирішувати найскладніші пошукові завдання. Розглянемо використання мови запитів на прикладах табл. 8.1.

Таблиця 8.1 – Приклади запитів у Яндекс

Приклад	Значення для пошуку
"червона шапочка"	Слова розташовані підряд у точній формі
"як * то поховайте"	Пропущено слово у виразі
культура & Китаю	Слова у межах одного речення
сканери && Київ	Слова у межах одного документа
Київ << США	Неранжувальне "і": вираз після оператора не впливає на позицію документа у видачі
великий /2 хурал	Відстань у 2 слова в будь-який бік
музей Шевченка &&/3 Тарасова гора	Відстань у 3 речення в будь-який бік
Іван /+2 Котляревський	Відстань у 2 слова в прямому порядку (тобто між заданими словами може зустрічатися одне слово)
Олексій /(-1 +2) Толстой	Відстань в 1 слово у зворотному порядку або в 2 слова у прямому
аероплан   літак	Пошук будь-якого зі слів
лавра ~ Київ	Видлення слова Київ з пошуку
Сірко ~ собака	Пошук речення, де слово Сірко зустрічається без слова собака
муміє && (лікування   лікувальний)	Дужки формують групи у складних запитах
!Віз	Слово в точній формі із заданим регістром
!!віз	Словникова форма слова (шукати віз, воза тощо, але не віз як похідну форму слова везти)
title:Максвелл	Пошук за заголовками документів
url:www.exler.ru/blog/	Пошук за URL
inurl:exler	Пошук за фрагментом URL
host:www.yandex.ru	Пошук за хостом
rhost:com.livejournal.*	Пошук за хостом у зворотному записі
mime:pdf	Пошук за одним типом файлів
lang:en	Пошук з обмеженням за мовою
domain:ru	Пошук з обмеженням за доменом

## Продовження таблиці 8.1

1	2
date:200712*	Пошук з обмеженням за датою
date:20071215..20080101, date:>20091231	Пошук з обмеженням за інтервалом дат
cat:11000051	Пошук за рубрикою Яндекс. Каталога

**Документні оператори.** Яндекс дозволяє шукати інформацію як в окремих елементах сторінки, так і в службовій інформації (в середині заданого домену, типу документа тощо) або у пов'язаній з нею інформації. Пошук можна вести як за самими хостами, так і за словами, які є на заданих сторінках. У другому випадку достатньо вказати шуканий хост або URL після слів запиту через пробіл.

Таблиця 8.2 – Приклади запитів у Яндекс

Синтаксис оператора	Що означає оператор	Приклад запиту
1	2	3
title:запит	Пошук тексту в заголовку сторінок (title) Якщо текст складається з кількох слів, візьміть їх у дужки.	Леся Українка title:біографія; title:(Ярослав Мудрий)
url:www.url.ru/ cat/*	Пошук обмежується групою сторінок, із заданим URL. Якщо в кінці адреси стоїть *, то враховуються сторінки, адреса яких починається із заданого URL. Якщо URL містить дужки, то його потрібно шукати в лапках.	Імпресіонізм url:namu.kiev.ua/*  url:"uk.wikipedia.org/wiki/Касабланка_(фільм)"
site:url	Пошук за всіма піддоменами та сторінками вказаного сайта.	футбол site:sport.ua
inurl:url	Пошук обмежується групою сторінок, URL яких містить заданий фрагмент.	inurl:exler
host:www.host. ru	Оператор аналогічний url з ім'ям хосту.	host:www.yandex.ru

Продовження таблиці 8.2

1	2	3
rhost:ru.url.* або rhost:ru.url. www	Оператор аналогічний host, але ім'я хосту записується в зворотному порядку – спочатку домен верхнього рівня, потім другого тощо. Якщо в кінці вказано .*, то пошук відбувається за всіма піддоменами заданого домена (але не включаючи домен ru.url).	новини rhost:com.livejournal.*
mime:тип_файла	Пошук обмежується повним типом файла: PDF (Adobe Portable Document Format), DOC (Microsoft Word), PPT (Microsoft PowerPoint), XLS (Microsoft Excel), RTF (Rich Text Format), SWF (Macromedia Flash).	(анкета закордонний паспорт біометричний) (mime:pdf   mime:doc)
lang:язык	Пошук обмежується сторінками певною мовою: російською (ru), українською (uk), білоруською (be), англійською (en), французькою (fr), німецькою (de), казахською (kk), татарською (tt).	BBC lang:en
domain:домен	Пошук за сторінками, які розташовані в заданому домені.	domain:yandex /+1 domain:ru
date:PPPP{* M M{* ДД}}	Пошук лише за сторінками, дата яких задовольняє задану умову.	date:200809*
date:PPPP{* M M{* ДД}}.. date:PPPP{* M M{* ДД}}	Пошук лише за сторінками, дата зміновання яких знаходиться в заданому інтервалі.	хіт-парад date:20100201..20101502

## Продовження таблиці 8.2

1	2	3
date:<	Пошук лише за сторінками, зміненими раніше вказаної дати. Допустимі також оператори :>, :<=, :>=.	вакансії date:>20100115
cat:ID регіону або cat:ID теми	Пошук лише сторінок сайтів, зареєстрованих у Яндекс. Ідентифікатор регіону можна отримати, додавши до коду регіону зміщення 11000000. Ідентифікатор тематичної рубрики отримуємо додаючи до коду теми зміщення.	квіти cat:11000143

При формуванні запитів зверніть увагу, що при використанні операторів, де як параметр задається ім'я хосту (таких як url, host і rhost), як ім'я треба вказувати головне дзеркало сайта, інакше нічого не знайдете. Наприклад, потрібно писати host:lib.ru, а не host:www.lib.ru. Як дізнатися про головне дзеркало сайта? Спробуйте додати хост у базу Яндекса. Якщо він не є головним дзеркалом, ви отримаєте повідомлення: "Доданий вами сайт не індексується, оскільки є "дзеркалом" http://www.domain.ru/."

Розглянемо деякі основні терміни, що стосуються знайденої інформації. Так, релевантним називається знайдений документ, що містить потрібну користувачеві інформацію. При цьому іноді використовують термін "авторська релевантність" (документ, що відповідає запиту конкретного користувача-автора). Повнотою пошуку називають відношення кількості отриманих релевантних результатів до загальної кількості існуючих у пошуковому масиві документів, відповідних даному пошуковому запиту. Якщо кількість отриманих релевантних документів позначити  $r$ , число релевантних документів у пошуковому масиві не виданих користувачу, символом  $r_{nv}$ , то повнота пошуку

$$P = r / (r + r_{nv}).$$

Точність пошуку – це відношення кількості релевантних результатів до загальної кількості документів, посилання на які видала пошукова машина. Якщо позначити кількість нерелевантних документів через  $n$ , то точність пошуку

$$T = r / (r + n).$$

## Порядок виконання і звітування

Результати виконання кожного з пунктів заносити у звіт з практичного заняття. Звіт роздрукувати та подати викладачу.

1. Визначтеся з метою пошуку. Наприклад, сформууйте базу статей по дистанційній освіті за допомогою пошукових серверів, тематичних каталогів, гібридних систем.

2. Розробіть по пунктах власний алгоритм пошуку. При цьому враховуйте на яких серверах будете шукати, які саме статті потрібні, дата випуску статей, можливість пошуку статей у електронних журналах, пошук з використанням логічних операторів.

3. Виконайте пошук інформації за допомогою тематичних каталогів.

4. Виконайте пошук інформації за допомогою пошукових серверів, гібридних та метапошукових систем.

5. Виконайте пошук потрібної інформації з використанням логічних операторів.

6. Виконайте пошук потрібної інформації у системі Яндекс з використанням символів, наведених у табл. 8.1 та табл. 8.2.

7. Порівняйте між собою результати пошуку. Зробіть висновки.

8. Розрахуйте повноту пошуку. При цьому кількість  $r$  релевантних документів необхідно підраховувати на перших двох сторінках, що видала пошукова машина. Також будемо вважати, що число  $r_{pv}$  релевантних документів у пошуковому масиві, які не видала користувачу пошукова машина знаходяться на третій та четвертій сторінках. Необхідно вручну підрахувати на третій та четвертій сторінках число релевантних документів  $r_{dv}$ .

9. Розрахуйте точність пошуку. При цьому значення  $r$  та  $n$  необхідно підраховувати тільки для перших чотирьох сторінок, що видала пошукова машина.

10. Створіть на жорсткому диску папку із своїм прізвищем та запишіть у неї результати пошуку.

## Контрольні запитання

1. З чого починається пошук інформації?
2. Які існують види інформаційних ресурсів?
3. Наведіть приклади тематичних каталогів.
4. На які групи, за мовою надання запиту користувача, можна поділити пошукові системи?
5. Дайте означення поняття "Індексатор".
6. Що таке "Черв'як"?
7. Що таке спеціалізовані пошукові системи?
8. Дайте означення поняття "метапошук".
9. Що таке точність пошуку?

### Налаштування поштової програми Microsoft Outlook. Отримання та відправлення поштових повідомлень

Мета і задачі: Ознайомитись із початковим налаштуванням програми Microsoft Outlook, функціями відправлення, отримання, визначення правил обробки повідомлень, блокування небажаних повідомлень, вкладення файлів, створення підписів, використання адресної книги.

#### Теоретичні відомості і методичні вказівки (розділ 3, розділ 6)

#### Порядок виконання і звітування

1. Визначтеся з метою пошуку. Наприклад, сформууйте базу статей з дистанційної освіти за допомогою пошукових серверів, тематичних каталогів, гібридних систем.

2. Запустіть Microsoft Outlook та виконайте його початкове налаштування.

3. Створіть два зразки підпису. При цьому в одному з них вкажіть своє прізвище та ініціали, а в іншому – повністю прізвище, ім'я та по батькові.

4. Відкрийте адресну книгу і запишіть у ній декілька адрес своїх одногрупників.

5. Створіть список розсилання, який складається з трьох електронних адрес своїх одногрупників.

6. У папці “Входящие” за допомогою меню “Файл” створіть папку із назвою, що відповідає вашому прізвищу.

7. Для повідомлень, що надходять, задайте за допомогою меню “Сервис”, пункт “Правила и оповещения” правило обробки повідомлень: всі повідомлення, в яких у полі “Тема” зустрічається ваше прізвище потрібно перемістити в папку з назвою, що відповідає вашому прізвищу.

8. Напишіть простого листа, в якому у полі “Тема” буде вказане ваше прізвище, позначте рівень його важливості як високий і збережіть незавершене повідомлення (без цифрового підпису) в папці “Черновики”.

9. Поверніться до незавершеного повідомлення та вставте один зі створених підписів.

10. Відправте повідомлення на власну адресу.

11. За допомогою кнопки панелі інструментів “Доставить и получить” отримайте відправлене собі повідомлення.

12. Перейдіть у папку “Входящие”, а потім у папку із власним прізвищем та перевірте наявність там листа.

13. Використовуючи поле прихованої копії, відправте підготовлене повідомлення з декількома вкладеними файлами за створеним у пункті 4

списком розсилання своїм однокласникам так, щоб кожен з них не зміг з'ясувати, кому ще відправлено копію повідомлення окрім них.

14. Перейдіть у папку "Отправленные" і переконайтесь, що копії всіх відправлених повідомлень зберігаються тут.

### Контрольні запитання

1. Поясніть, що таке WWW та на яких стандартах базується дана служба.

2. Що позначається аббревіатурою HTTP?

3. Дайте означення браузеру та поясніть особливості його використання.

4. Назвіть переваги електронної пошти перед звичайною.

5. Які протоколи використовуються для пересилання електронної пошти?

6. Поясніть особливості налаштування Microsoft Office Outlook, що відбувається перед першим запуском.

7. Назвіть призначення елементів головного вікна програми Microsoft Office Outlook.

8. Від чого залежить кількість кнопок на панелі інструментів Outlook?

9. Для чого використовується панель «Папки», що знаходиться з лівої сторони у головному вікні Outlook?

10. Яким чином та які операції з поштою дозволяє здійснювати Microsoft Office Outlook?

11. У яку папку за замовчуванням надходять всі нові повідомлення?

12. Що розуміється під поняттям "групові імена"?

## ГЛОСАРИЙ

**Адресна книга** – забезпечує зберігання усіх необхідних відомостей – адреси електронної пошти, домашніх і службових адрес, номерів телефонів, цифрових посвідчень тощо для подальшого доступу до них з інших програм Microsoft.

**Браузером** називається клієнтський програмний засіб, за допомогою якого користувачі можуть повноцінно взаємодіяти з Web-серверами.

**Діалогові вікна** – це вікна, що використовуються в тих випадках, коли користувач повинен втручатись в роботу операційної системи чи програми-дodatка з метою зміни режимів роботи або введення деякої додаткової інформації.

**Домен** – група комп'ютерів, об'єднаних загальною базою облікових записів користувачів і єдиною політикою захисту.

**Електронна пошта (E-mail)** – технологія і надані нею послуги з пересилання та отримання електронних повідомлень по розподіленій комп'ютерній мережі. Основною відмінністю від інших систем передачі повідомлень є можливість відкладеної доставки і розвинена система взаємодії між незалежними поштовими серверами.

**Індексатор** – програма, що розбиває сторінку на складові частини й аналізує їх.

**Інтерфейс** – сукупність засобів і методів взаємодії між елементами системи.

**Інформаційні вікна** – це вікна, що мають повідомлення і кнопки, за допомогою яких виконується вибір тих чи інших дій.

**Клієнт-сервер** – це архітектура мережевого середовища, в якому обробка даних розподіляється між клієнтськими і серверними ресурсами мережі. В цьому середовищі програмне забезпечення складається з двох частин – інтерфейсних клієнтських програм і програмної частини, яка встановлена на сервері.

**Комп'ютер** – це електронний цифровий програмований пристрій для проведення обчислень, а також прийому, переробки, зберігання і видачі інформації за заздалегідь визначеним алгоритмом. Сучасні комп'ютери мають блочно-модульну конструкцію: апаратну конфігурацію, необхідну для виконання певних робіт, можна складати з готових вузлів та блоків.

**Концентратор** ретранслює (повторює) повідомлення (пакети даних), що до нього надходять, у всіх напрямках крім того, звідки вони прийшли.

**Логічний диск** – це частина жорсткого диска, яка розглядається як окремі накопичувач.

**Локальна політика безпеки Windows** регламентує правила безпеки на локальному комп'ютері і пов'язана з доменною політикою.

**Мости** використовуються для з'єднання мережевих сегментів, які мають різне фізичне середовище (коаксіальний і оптоволоконний кабелі) або мають однакові чи подібні протоколи передачі даних.

**Обліковий запис** – це сукупність прав і додаткових параметрів, асоційованих з певним користувачем.

**Однорангова мережа** – це мережа, у якій не передбачається виділення спеціальних комп'ютерів, які організують роботу мережі.

**Поля редагування** – це поля, які призначені для введення текстової або числової інформації з клавіатури.

**Провайдер** – організація, що надає послуги доступу до Internet та інші Internet-послуги.

**Сайт** – це група сторінок, яка належить одній і тій самій фірмі, організації чи приватній особі, які пов'язані між собою за змістом.

**Системний журнал (system log)** – це журнал, який містить повідомлення про помилки, попередження і іншу інформацію, яка виходить від операційної системи і компонентів сторонніх виробників.

**Системою числення** називається сукупність прийомів та правил для позначення та найменування чисел. Системи числення поділяються на позиційні і непозиційні.

**Топологія** – це опис фізичних з'єднань або логічних зв'язків у ЛОМ, що вказує, які пари вузлів мережі можуть пов'язуватися між собою. Топологія може бути логічною і фізичною.

**Файл** – це іменована область даних на дисках або інших машинних носіях, яка має початок і кінець.

**Фрагментованим файлом** називається файл, розташований в різних місцях диска.

**Шлях (маршрут)** – це послідовний перелік з імен каталогів, розділених спеціальним символом “\”.

**Ярлик** – це покажчик на деякий об'єкт

**HTML (HyperText Markup Language)** – мова розмітки гіпертексту, стандартна мова розмітки документів у Всесвітній павутині.

**URL (Uniform Resource Locator)** – це стандартизований спосіб запису адреси ресурсу в мережі Internet.

**Web-сторінка** – це найменша частина форми подання інформації, на якій може бути не тільки текст, рисунки, звук, відео, але і посилання на інші сторінки.

**WWW (World Wide Web)** – всесвітня павутина, розподілена служба, що надає доступ до пов'язаних між собою документів, розташованих на різних комп'ютерах, підключених до Internet.

## РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

1. Згуровський М. З. Вступ до комп'ютерних інформаційних технологій. Навч. посібник. / Згуровський М. З., Коваленко І. І., Михайленко В. М. – К. : Видав. Європ. університету, 2000. – 265 с.
2. Комер Д. Принципы функционирования Интернета / Комер Д. – СПб.: Питер, 2002. – 384 с.
3. Крамлиш Р. В. Internet для занятых. / Крамлиш Р. В. – СПб. : Питер, – 1997.
4. Коцюбинский А. О. Современный самоучитель работы в сети Интернет. Быстрый Старт. : Практ. Пособ. / Коцюбинский А. О., Грошев С. В. – М. : Изд. ТРИУМФ, 1997
5. Левин В. С. Internet для “чайников”. / Левин В. С. – К. : М. СПб. : Диалектика, 1998.
6. Месюра В. І. Інформаційно-пошукові системи мережі Інтернет. Ч.1. Принципи організації та функціонування Internet: Навчальний посібник. / Месюра В. І., Арсенюк І. Р., Роїк О. М. – УНИВЕРСУМ-Вінниця, 2002. – 120 с.
7. Месюра В. І. Інформаційно-пошукові системи мережі Інтернет. Ч.2. Методи та засоби пошуку в Internet: навчальний посібник. / Месюра В. І., Арсенюк І. Р., Роїк О. М. – Вінниця : ВНТУ, 2003. – 134с.
8. Олифер В. Г. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы : учебник для вузов. 2-е изд. / Олифер В. Г., Олифер Н. А. – СПб. : Питер, 2003. – 864 с.
9. Симонович С. В., Internet-лаборатория мастера. / Симонович С. В., Евсеев Г. А., Мураховский В. И. – М. : АСТ-Пресс, 2001. – 720 с.
10. Шиндер Дебра. Основы компьютерных сетей. / Шиндер Дебра – К. : Диалектика, 2003. – 565 с.
11. Матеріали мережі Internet. Довідкова інформація пошукової машини Яндекс: <http://help.yandex.ua/search/?id=993130>.

Навчальне видання

41,80

Снігур Анатолій Васильович  
Арсенюк Ігор Ростиславович  
Колесник Ірина Сергіївна

**ІНТБ ВНТУ**  
**М. Вінниця**

## ОСНОВИ РОБОТИ В INTERNET

Навчальний посібник

Редактор В. Дружиніна  
Коректор З. Поліщук  
Оригінал-макет підготовлено А. Снігуром

Підписано до друку 04.05.2016 р.  
Формат 29,7×42¼. Папір офсетний.  
Гарнітура Times New Roman.  
Друк різнографічний. Ум. друк. арк. 6,7.  
Наклад 50 пр. Зам. № 2016-093.

Вінницький національний технічний університет,  
навчально-методичний відділ ВНТУ.  
21021, м. Вінниця, Хмельницьке шосе, 95,  
ВНТУ, к. 2201.  
Тел. (0432) 59-87-36.  
Свідоцтво суб'єкта видавничої справи  
серія ДК № 3516 від 01.07.2009 р.

Віддруковано у Вінницькому національному технічному університеті  
в комп'ютерному інформаційно-видавничому центрі  
21021, м. Вінниця, Хмельницьке шосе, 95,  
ВНТУ, ГНК, к. 114.  
Тел. (0432) 59-87-38.  
publish.vntu.edu.ua; email: kivc.vntu@gmail.com.  
Свідоцтво суб'єкта видавничої справи  
серія ДК № 3516 від 01.07.2009 р.