

Комп'ютер на мережа



Виконала
Учениця 6-Б класу
Школи №294 м. Києва
Тарасюк Вікторія



Що таке комп'ютерна мережа?



Комп'ютерна мережа – це сукупність комп'ютерів і різних пристроїв, що забезпечують інформаційний обмін між комп'ютерами в мережі без використання яких-небудь проміжних носіїв інформації.

За територіальним розміщенням КМ поділяють на:

Персональна мережа

- Будується навколо людини й об'єднує персональні електронні пристрої (телефон, кишеньковий комп'ютер, смартфон, ноутбук, гарнітуру тощо.)

Локальна мережа

- Охоплює порівняно невелику територію чи групу будівель (підприємство, школа, інститут)

Міська мережа

- Працює в кількох районах міста або в усьому місті

Глобальна мережа

- Охоплює великі території, включає десятки й сотні тисяч комп'ютерів. Глобальні мережі призначено для об'єднання окремих мереж (Інтернет)

Поняття архітектури мережі

Архітектура мережі – це спосіб логічної, функціональної та фізичної організації її технічних і програмних засобів.

Класифікація комп'ютерних мереж

По територіальній поширеності



Клієнт-серверна мережа

- **Сервер** – постачальник ресурсу (дані, програми, диски, принтери, модеми, сканери)
- **Клієнт** – споживач ресурсу



Клієнт-серверна мережа



Архітектура клієнт-сервер є одним із архітектурних шаблонів програмного забезпечення та є домінуючою концепцією у створенні розподілених мережних 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.

Локальна мережа

Локальна мережа об'єднує комп'ютери, встановлені в одному приміщенні (наприклад, шкільний комп'ютерний клас, що складається з 8—12 комп'ютерів) або в одній будівлі (наприклад, в будівлі школи можуть бути об'єднані в локальну мережу декілька десятків комп'ютерів, встановлених в різних наочних кабінетах).

Кожен комп'ютер, підключений до локальної мережі, повинен мати спеціальну плату (мережевий адаптер). Між собою комп'ютери (мережеві адаптери) з'єднуються за допомогою кабелів.

Глобальна комп'ютерна мережа

Інтернет

У 1969 році в США була створена комп'ютерна мережа ARPAnet, об'єднуюча комп'ютерні центри міністерства оборони і ряду академічних організацій. Ця мережа була призначена для вузької мети: головним чином для вивчення того, як підтримувати зв'язок у разі ядерного нападу і для допомоги дослідникам в обміні інформацією. У міру зростання цієї мережі створювалися і розвивалися багато інших мереж. Ще до настання ери персональних комп'ютерів творці ARPAnet приступили до розробки програми Internetting Project ("Проект об'єднання мереж"). Успіх цього проекту привів до наступних результатів. Це створило передумови для успішної інтеграції багатьох мереж в єдину світову мережу. Таку "мережу мереж" тепер усюди називають Internet.

Яке пристрій необхідно для підключення до локальної мережі?

- **Мережеві адаптери (мережеві карти)** - технічні пристрої, що виконують функції сполучення комп'ютерів з каналами зв'язку.



Технічні засоби КМ

Комп'ютер



Лінії зв'язку



Модеми



Концентратори,
комутатори та точки
безпроводового доступу



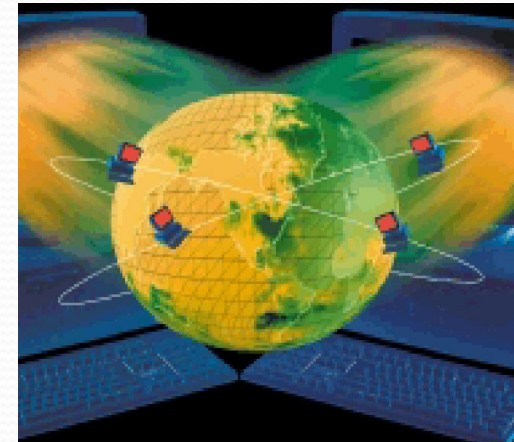
Розглянемо кілька характеристик різновидів кабелів:

- **Коаксіальний** - найдешевший і доступний тип кабелю, але з низькою швидкістю передачі інформації до 10 Мбіт/с.
- **Вита пара**, містить пари провідників, скручених одним з іншим. Швидкість передачі інформації від 10 Мбіт/с до 100 Мбіт/с.
- **Оптоволоконний кабель** являє собою скляний циліндр, покритий оболонкою з іншим коефіцієнтом заломлення. Швидкість передачі інформації від 100 Мбіт/с.

Мережні протоколи і стандарти

Ethernet

Ethernet — базова технологія локальних обчислювальних (комп'ютерних) мереж з комутацією пакетів, що використовує протокол CSMA/CD (множинний доступ з контролем несучої та виявленням колізій). Цей протокол дозволяє в кожний момент часу лише один сеанс передачі в логічному сегменті мережі. При появі двох і більше сеансів передачі одночасно виникає колізія, яка фіксується станцією, що ініціює передачу. Станція аварійно зупиняє процес і очікує закінчення поточного сеансу передачі, а потім знову намагається повторити передачу.

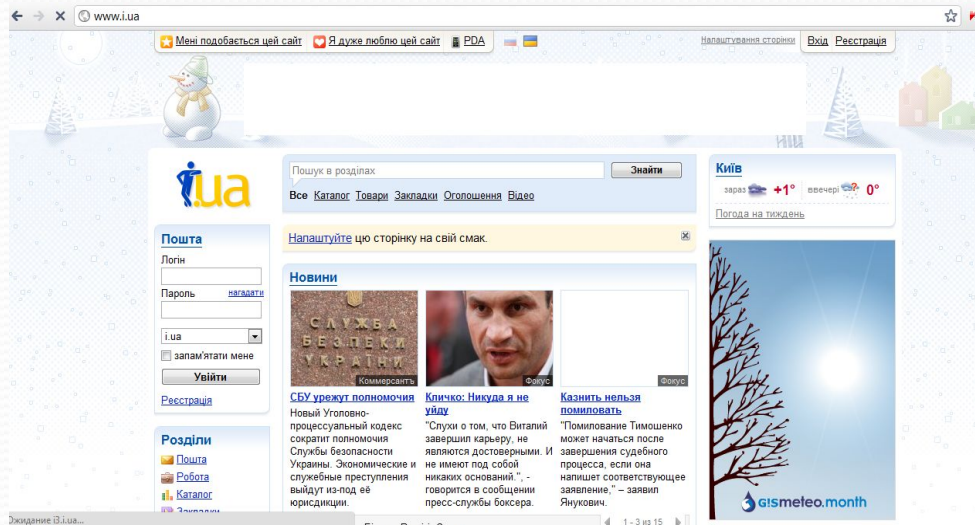
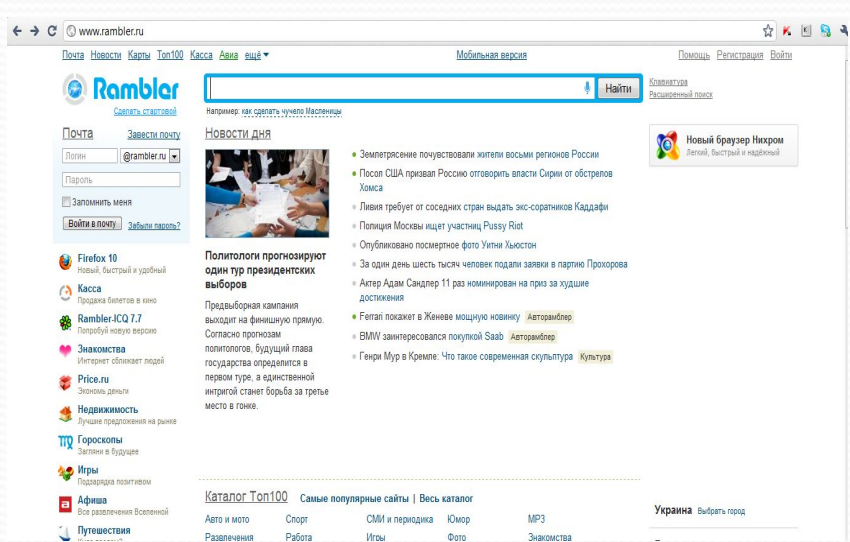
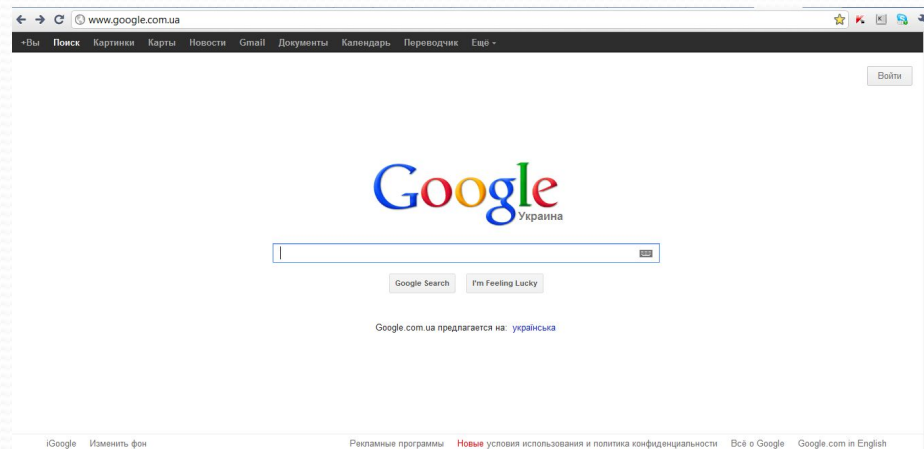
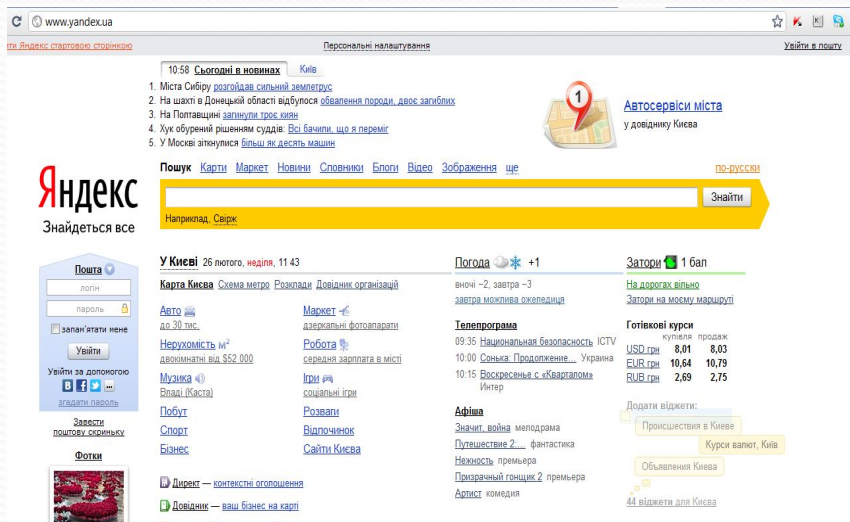


TCP/IP — це аббревіатура терміну Transmission Control Protocol / Internet Protocol (Протокол керування передачею / Протокол Internet). Фактично TCP/IP не один протокол, а декілька. Саме тому ви часто чуєте, як його називають набором, або комплектом протоколів, серед яких TCP і IP — два основних. Фактично TCP/IP представляє цей базовий набір протоколів Інтернету, відповідальний за розбивання вихідного повідомлення на пакети (TCP), доставку пакетів на вузол адресата (IP) і збирання (відновлення) вихідного повідомлення з пакетів (TCP).

Інтернет

- **Інтернет** — це глобальна комп'ютерна мережа, об'єднуюча багато локальних, регіональних і корпоративних мереж і що включає десятки мільйонів комп'ютерів.
- Основу, «каркас» Інтернету складають більше ста мільйонів серверів, постійно підключених до мережі.
- До серверів Інтернету можуть підключатися за допомогою локальних мереж або комутованих телефонних ліній сотні мільйонів користувачів мережі.

Найпопулярніші пошукові системи



Висновки

- **Веб-каталог** — це сайт, на якому зібрано багато посилань на інші сайти, відсортованих і поділених на категорії залежно від тематики.
- **Пошукова система** являє собою систему програм, призначених для пошуку сторінок, що містять задане слово чи словосполучення або відповідають іншим критеріям.
- **Релевантність** — це міра відповідності результатів пошуку поставленому завданню. Знайдені сторінки відображаються в порядку зменшення релевантності.
- Якщо результат знову незадовільний, скористайтесь **сторінкою розширеного пошуку** та сформулюйте складніший критерій.



Дякую
за
увагу!