

Передавання даних в Інтернеті

Щоб усі комп'ютери мережі «розуміли» один одного, вони мають дотримуватися єдиного набору правил, що визначають спосіб обміну інформацією. Такий набір правил називається **протоколом**.

Передавання даних в Інтернеті

Усі комп'ютери, що підключені до Internet, повинні використовувати однаковий протокол. Нині для зв'язку в Internet використовується протокол ТСП/ІР, розроблений у 1983р.

ТСП/ІР - це найважливіший зі всієї безлічі протоколів Інтернет.

Передавання даних в Інтернеті

Абревіатура TCP/IP складається з двох частин :
TCP (Transmission Control Protocol- протокол керування передаванням)- **IP** (Internet Protocol - протокол Інтернету).Протокол TCP відповідає за організацію сеансу зв'язку між двома комп'ютерами мережі, а протокол IP – за маршрутизацію, тобто за те, щоб пакет був доставлений за певною адресою.

Протоколи Інтернету

• **HTTP** (HyperText Transfer Protocol) – протокол служби WWW. Це протокол пересилання і відображення гіпертексту, тобто веб-сторінок. Він дає змогу за допомогою спеціальних програм – браузерів – отримувати і переглядати веб-сторінки.

Протоколи Інтернету

- **FTP (File Transfer Protocol)** – протокол передавання файлів. Він дає змогу пересилати файли будь-яких форматів із FTP –сервера на комп'ютер користувача або навпаки.

Протоколи Інтернету

- **SMTP** (Simple Mail Transfer Protocol) – простий протокол пересилання пошти. Він дає змогу пересилати поштові повідомлення від комп'ютера користувача на сервер.
- **POP3** (Post Office Protocol – поштовий протокол, версія 3). Дає змогу користувачеві забирати або читати повідомлення з поштового сервера.
- **IMAP** (Internet Message Access Protocol – протокол доступу до електронної пошти). Теж призначення, що й POP3, але надає додаткові можливості.

Протоколи Інтернету

- **NNTP (Network News Transfer Protocol)** – протокол передавання новин. Використовується для передавання інформації серверами і клієнтами служби Usenet.
- **Telnet, ICQ, IRC** – протоколи однойменних служб Інтернету.

Протоколи Інтернету

- **PPP (Point to Point Protocol – протокол «точка-точка»)** – набір протоколів для передавання даних телефонними лініями і виділеними каналами зв'язку між клієнтом і сервером в Інтернеті.

Протоколи Інтернету

- **H.323** – протокол, який забезпечує основу передавання даних , відео- та аудіо інформації мережею Інтернет і стандартом для IP-телефонії.

- **SIP** (Session Initiation Protocol – протокол ініціювання сеансу) – протокол для роботи з сеансами обміну різномірною інформацією : голосовими повідомленнями, музикою, відео тощо; новий протокол для IP-телефонії.

Адресація в Інтернеті

Кожний комп'ютер, підключений до Internet, повинен мати свою адресу. В Internet використовуються два типи адрес: цифрові або IP-адреси і доменні (від англ. domain — галузь, сфера).

Адресація в Інтернеті

IP-адреса:

xxx.xxx.xxx.xxx, де ***xxx*** — число від 0 до 255;

Ліва частина IP-адреси визначає конкретну мережу в Internet і називається ідентифікатором мережі (англ. network ID). Права частина IP-адреси визначає конкретний комп'ютер у цій мережі й називається ідентифікатором комп'ютера (англ. host ID).

Адресація в Інтернеті

Для адресування використовуються три класи ІР-адрес: А, В і С. Клас ІР-адреси визначає, скільки чисел відводиться під адресу мережі і скільки під адресу комп'ютера.

Належність до класу ІР-адреси визначають за значенням першого числа: якщо перше число від 1 до 126 - це ІР-адреса класу А, якщо від 128 до 191 — класу В, якщо від 192 до 223 — класу С.

Адресація в Інтернеті

Залежно від особливостей підключення до мережі, IP-адреса може або залишатися незмінною (статична) при кожному підключенні до Інтернет, або змінюватися від сеансу до сеансу (динамічна).

Адресація в Інтернеті

Проте з погляду людини існування однієї тільки чисельної адресації виявилось незручним. Тому в Інтернет були введені домени з іменами, крапками, що розділяються (наприклад, `university.edu.ua`). На противагу IP-адресам, доменні адреси читаються справа наліво. Відповідність між IP-адресами і доменними іменами встановлюється за допомогою баз даних, розміщених на спеціальних DNS-серверах.

Адресація в Інтернеті

Мережу умовно поділили на домени (тематичні частини). Спочатку в США були створені шість доменів :

com	комерційні компанії;
net	провайдери;
edu	освітні організації;
mil	військові організації;
gov	державні організації;
org	суспільні організації.

Адресація в Інтернеті

Домени за територіальним принципом, тобто для держав, наприклад:

ua	Україна;	ca	Канада;
uk	Великобританія;	jp	Японія;
ru	Росія;	ch	Китай;
fr	Франція;	it	Італія.

Зараз є близько 240 географічних ідентифікаторів.

Що таке URL?

Ресурсом в Інтернеті може бути текст, рисунок, музика, файл. Кожен ресурс в Інтернеті має свою адресу – URL-адресу.

Загальний вигляд URL-адреси такий:

протокол://ім'я сервера: номер порту/шлях до ресурсу/ім'я файлу

Що таке URL?

Приклади різних типів URL:

<http://www.microsoft.com/windows>

<http://www.yandex.ru>

<news:alt.internet.services>

<mailto:teacher@school06.tim.ua>