

Тема 1: Технології створення сайтів. Основні поняття та визначення.

Однією з найпопулярніших послуг мережі Інтернет є Веб – всесвітня павутина, котра містить сотні тисяч файлів - веб-сторінок, пов'язаних між собою посиланнями. І якщо ще років 10 тому для створення власної сторінки потрібно було володіти докладними знаннями в області веб-дизайну, зараз це під силу будь-якому користувачеві Інтернету.

У даній темі ми розглянемо деякі принципи, технології та інструменти веб-дизайну та створимо власний сайт з кількох сторінок.

Крім того, ознайомимось із засобами спільної проектної роботи, адже у сучасному світі це надзвичайно важлива складова багатьох професій.

Передусім, пригадаємо – що таке Інтернет та Веб.

Отож, **Інтернет** – це сукупність мереж, котрі з'єднують комп'ютери по всьому світу.

Веб – це служба Інтернету на основі гіпертексту: пов'язаних гіперпосиланнями документів, котрі зберігаються на серверах.

Кожен такий **сервер** – це спеціальним чином налаштований комп'ютер, котрий може надавати певні послуги: робота з електронною поштою, доступ до файлів чи наприклад принтера, доступ до облікових записів на комп'ютерах локальної мережі – або до веб-документів.

Веб-сервер



Доменне ім'я
astra.besaba.com

Веб-сторінка

<http://astra.besaba.com/resources.html>



IP-адреса

31.170.165.238
2001:0db8:11a3:09d7:1f34:8a2e:07a0:765d

Веб-сайт

<http://astra.besaba.com/>

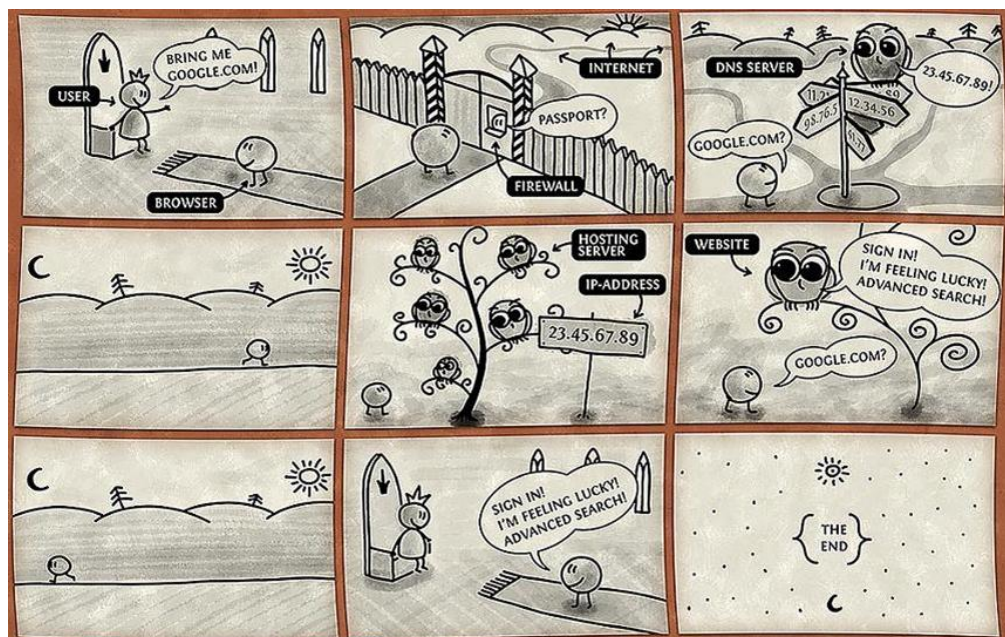
Гіпертекст



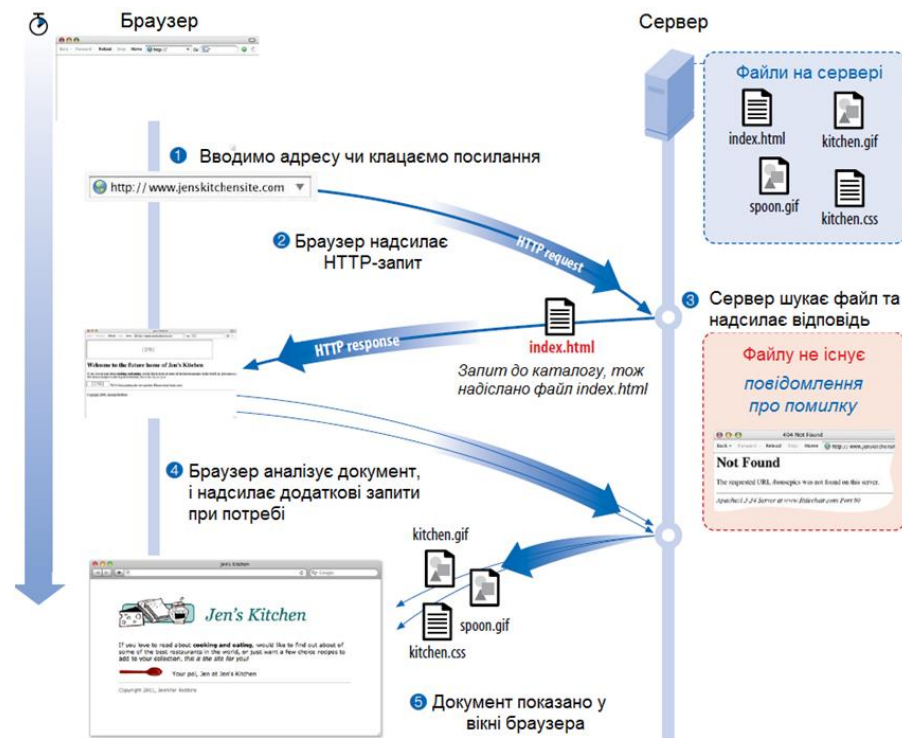
Для того, щоб до документів сервера можна було отримати доступ із глобальної мережі, кожен такий комп'ютер має певну **IP-адресу** (зараз існують адреси 4 та 6 версії, приклади яких можете побачити на слайді). IP 4 версії (IPv4), яка використовує 32-бітні адреси, має обмежену кількість адрес, якої виявилося недостатньо через постійний ріст Інтернету. IP 6 версії (IPv6), розроблений як наступник, використовує 128-бітні адреси, що забезпечує значно більший адресний простір для задоволення майбутніх потреб. Наразі обидві версії співіснують у мережі, оскільки повний перехід на IPv6 вимагає модернізації дорогого обладнання від провайдерів та виробників, тому використовується, зокрема, технологія «подвійного стека» (dual-stack), яка дозволяє пристроям одночасно працювати з обома версіями IP-адрес.

Для зручності користування ці числові та буквені адреси перетворюються на **доменні імена**, котрі зазвичай є змістовими словами, і з доменного імені часто можна зрозуміти тип організації та її приналежність до певної країни, хоч і не завжди.

Користувач формує запит, ввівши **адресу ресурсу** в рядок адреси браузера або **клацнувши посилання** на веб-сторінці. Браузер пересилає **запит на сервер**, де відбувається пошук заданого об'єкту. Якщо файл знайдено – він надсилається у відповідь, інакше надсилається повідомлення про помилку. В тому разі, якщо запит користувача не містить конкретного файлу, як наприклад у випадку <http://astra.besaba.com/> сервер надішле стандартну (домашню) сторінку **index.html**, проте якщо її немає, то у вікні браузера буде показано список файлів каталогу **astra** на сервері **besaba.com**.



Якщо веб-сторінка містить додаткові об'єкти, такі як зображення, аркуші стилів чи програмні скрипти, відбувається дозавантаження цих елементів та веб-сторінка відображається у вікні браузера.



Розглядаючи сайти, котрі існують у мережі Інтернет, можна зауважити, що вони поділяються на дві великі групи: статичні та динамічні.

Статичні та динамічні веб-сайти

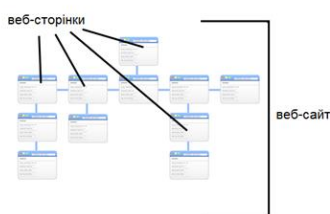
Статичні	Динамічні
Надають усім відвідувачам однакову інформацію	Вигляд і вміст сайту автоматично змінюється залежно від контексту, дій та уподобань користувача, часу та інших факторів
Веб-сторінки зберігаються на веб-сервері в тому самому вигляді, у якому передаються браузеру	Веб-сторінки генеруються з використанням програмного коду та інформації з бази даних і передаються браузеру
Оновлюються періодично власниками вручну	Можуть оновлюватися часто, не обов'язково фахівцями і власниками

Статичні – це прості сайти з незмінними веб-сторінками, які оновлюються власниками в ручному режимі. Кожна сторінка укладається в окремому документі та зберігається у готовому вигляді на сервері. Кожен користувач отримає однакову сторінку на свій запит до сервера.

На противагу статичним, **динамічні** сайти можуть змінюватись, залежно від дій користувача і формуються на сервері на основі шаблонів та бази даних. Досить часто оновлення таких сайтів доступне для кількох користувачів, і часто навіть для тих, які не є власниками сайту.

Існують й інші способи класифікації сайтів. Наприклад, **інформаційні сайти** та **веб-програми**. Якщо перші зазвичай пропонують певну інформацію, то другі – дозволяють виконати певну дію, операцію. Наприклад, придбати товар, переглянути відео, скористатись електронною скринькою, надіслати повідомлення тощо.

Веб-сайти та веб-програми



Ebay, Paypal, Twitter, Facebook, YouTube, Flickr, GMail, Wikipedia

За **доступністю** сервісів сайти бувають відкриті, напіввідкриті (доступна реєстрація) та закриті; за **розташуванням** вони бувають внутрішні (для користування в межах організації) та зовнішні; різного **призначення**. Скажімо, існують бізнес-сайти для обслуговування інформаційних потреб компанії, сайти соціальних мереж, поряд із ними можна виділити ще особисті сайти та порт фолію; інформаційні сайти та сайти служб часто об'єднуються у веб-порталах для зручнішого доступу, проте по суті функціонують як окремі одиниці.

Класифікація веб-сайтів

За доступністю сервісів	За фізичним розташуванням	За призначенням
• відкриті • напіввідкриті • закриті	• зовнішні • внутрішні	• Бізнес-сайти • Сайти соціальних мереж • Інформаційні • Веб-портали • Сайти служб • Особисті

Коли ж розглядати, яким чином створюються все це різноманіття ресурсів, то можна виділити кілька типів **технологій**, котрі забезпечують роботу веб-сайтів.

Технології для роботи сайту



Передусім це **мова розмітки гіпертексту HTML** та каскадні **аркуші стилів CSS**. Вони забезпечують змістове наповнення веб-сторінок та визначають їхній зовнішній вигляд. Далі йде мова створення **сценаріїв JavaScript** – завдяки якій сторінки набувають інтерактивності. Як альтернатива, можна розробляти **мультимедійні сайти** на основі технологій Flash чи Silverlight, проте вони втрачають популярність із розвитком нового стандарту HTML5. Для того, щоб створити динамічний сайт потрібна **база даних** – для веб-ресурсів це зазвичай MySQL або аналогічна технологія, а для взаємодії з цією базою використовується серверна **мова програмування** **така як php** або Java. Сам **сервер** – це теж не стільки комп'ютер з апаратної точки зору, скільки певним чином налаштована програма, котра дає змогу надавати послуги із розміщення та доступу до вмісту: це може бути наприклад Apache, Microsoft IIS.

Технології створення веб-сайтів

- Розмітка html+css
- Сценарії Java Script
- Мультимедіа Flash, Silverlight
- Мова програмування php, Perl, Java
- Бази даних SQL
- Сервер Apache, Microsoft IIS



У межах нашого курсу ми ознайомимось із першими технологіями HTML та CSS, які поряд з Java Script формують так звану фронт-енд розробку, тобто створення веб-сайту у тому вигляді, котрий використовується користувачем.

Етапи роботи над сайтом

- Проектування
- Інформаційний дизайн
- Графічний дизайн
- Розробка
- Тестування
- Публікація
- Просування
- Підтримка



Загалом, робота над сайтом включає в себе кілька етапів: передусім, це **проектування**, або визначення мети створення сайту та потреб його аудиторії. Далі відбувається **підбір інформації**, котра буде представлена на сайті та її графічне оформлення. На етапі **розробки** залучаються ті технології, про котрі ми говорили кілька хвилин тому. Далі йде **тестування** сайту на його коректну роботу у різних браузерах та пристроях, після чого можна **публікувати** сайт (роблячи його доступним для користувачів). На цьому робота із сайтом не завершується, адже потрібно його **просувати** та **популяризувати**, а час від часу виникає необхідність в **оновленні** матеріалів чи й технологій, на яких працює сайт – тобто **підтримки**.

Для створення і наповнення даними веб-сторінок можуть використовуватись різні техніки: від стандартного Блокноту до автоматизованих онлайн-засобів. Ми скористаємось проміжним варіантом, котрий дозволить гнучко змінювати HTML код, а також буде доступним онлайн. Після ознайомлення з цеглинками, з яких складаються веб-сторінки, ми скористаємось автоматизованим засобом створення сайтів, котрий перебирає на себе значну частину зусиль, необхідних для оформлення сторінок та наповнення їх інформацією.