

## **Мережеві технології web-дизайну**

План:

1. Визначення понять: HTML, CSS, скрипти, SSI
2. Інструментарій для створення Web-сайтів, види редакторів.

### **Визначення понять: HTML, CSS, скрипти, SSI**

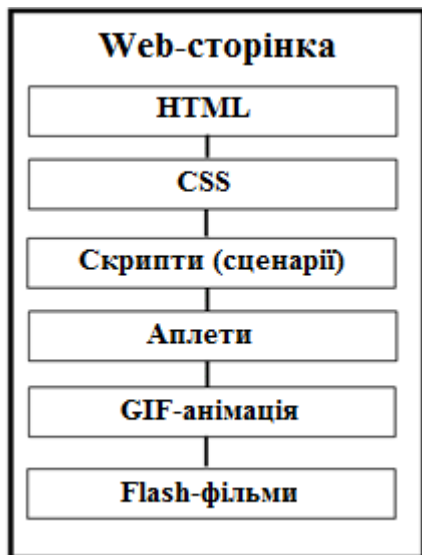
Основним засобом створення Web-сторінок в даний час є мова гіпертекстової розмітки HTML.

HTML означає Hypertext Markup Language (Гіпертекстова Мова Розмітки) і є мовою розмітки, яка використовується для створення та структурування веб-контенту. Вона надає набір тегів та атрибутів, що визначають різні елементи веб-сторінки, такі як заголовки, абзаци, зображення, посилання тощо.

HTML дозволяє розміщувати текст, зображення, відео, звук та інші мультимедійні елементи на веб-сторінках і давати їм необхідну структуру та семантику для взаємодії з користувачами та пошуковими системами.

Однак, згідно сучасним вимогам Web-дизайну, використовуючи лише мову HTML неможливо створити сайт.

За допомогою спеціальних доповнень до HTML можна пожвавити статичні веб-сторінки та забезпечити їхню інтерактивність, таку як передача даних на та з сервера, рухомий текст і мерехтіння.



До таких доповнень до HTML відносяться каскадні таблиці стилів CSS, скрипти, написані мовами JavaScript або VBScript, аплети, розроблені на мові Java, CGI-скрипти, які створюються мовами Perl, C++, скриплети, написані мовою DHTML.

Щоб створити рухомі написи та малюнки, можна використовувати GIF- та Flash-анімацію. Технології AVI і MPEG дозволяють вставляти відеокліпи. Існують також засоби для озвучення веб-сторінок за допомогою аудіокліпів, що створені у форматах WAV і MIDI.

CSS (Cascading Style Sheets) – це мова опису стилів, що використовується для оформлення веб-сторінок. CSS дозволяє розділити зовнішній вигляд веб-сторінки від її змісту, що спрощує процес розробки та підтримки веб-сайту.

Використовуючи CSS, можна задавати такі стилі, як колір, розмір та тип шрифту, фонові зображення, відступи та маргінси, а також розташування та відображення різних елементів веб-сторінки, таких як заголовки, абзаци, таблиці, кнопки тощо. CSS використовується разом з HTML (або іншою мовою розмітки) для створення ефективної, красивої та доступної веб-сторінки.

Каскадні таблиці стилів також дозволяють легко створювати цікаві ефекти, такі як пропливання тексту над нерухомим фоном, формування різноманітних рамок (box) та ефект об'ємного тексту.

Скрипти – це невеликі програми, написані зазвичай на мові JavaScript, які використовуються для динамічного змінення змісту та поведінки веб-сторінки без необхідності перезавантаження сторінки.

Мови програмування, які можуть бути використані для написання скриптів, включають в себе JavaScript, VBScript, Java, Perl, C++ та інші.

Скрипти можуть взаємодіяти з HTML та CSS, дозволяючи змінювати стиль відображення та додавати або видаляти елементи з веб-сторінки. Вони можуть бути використані для реалізації взаємодії користувача з веб-сторінкою, анімації та багатьох інших різноманітних функцій, які роблять веб-сайти більш динамічними та інтерактивними.

Існують дві принципово різні групи скриптів: JavaScript (VBScript) та CGI-скрипти.

Скрипти першої групи називаються клієнтськими скриптами – це скрипти, що виконуються на боці клієнта, тобто на боці користувача. Це означає, що скрипти виконуються безпосередньо на комп'ютері користувача, а не на веб-сервері.

Клієнтські скрипти написані з використанням мов програмування, таких як JavaScript або VBScript, і зазвичай вбудовані безпосередньо в HTML-код веб-сторінки. У HTML-документах скрипти розміщуються всередині тегів `<script>` та `</script>`, які визначають їх контейнери.

Клієнтські скрипти дозволяють забезпечити динамічний інтерфейс користувача, інтерактивність і можливості валідації даних на веб-сторінці.

Друга група скриптів - серверні скрипти програмні скрипти, які виконуються на сервері відповідного веб-сайту. Вони використовуються для обробки запитів користувачів на сервері та генерації відповідей для відображення на сторінці клієнта.

Серверні скрипти можуть бути написані на різних мовах програмування, таких як PHP, Python, Ruby, Java і т.д. Вони використовуються для реалізації різних функцій на веб-сайті, таких як обробка форм, доступ до баз даних, генерація динамічного контенту та інші.

Також серверні скрипти можуть використовуватись для реалізації систем авторизації та управління доступом до веб-сайту.

Роботу цієї групи скриптів повинен підтримувати особливий інтерфейс. CGI (Common Gateway Interface) - це стандарт, який дозволяє виконувати скрипти на стороні сервера та передавати результати їх виконання на сторону клієнта.

CGI-скрипти отримують дані від клієнта через HTTP-запити, обробляють їх та повертають результат клієнту у вигляді веб-сторінки. Однією з особливостей CGI-скриптів є те, що вони запускаються окремо для кожного запиту від клієнта, що може призвести до затримок у відповіді на запити.

Для пояснення принципу дії скриптів важливими є такі поняття, як подія, об'єкти та методи.

Подія - дія, що сталася на веб-сторінці, яка може бути сприйнята скриптом для подальшої обробки. Наприклад, клік мишею на певному

елементі сторінки, завантаження сторінки, введення тексту у форму, тощо. Кожна подія зазвичай викликається користувачем при взаємодії з об'єктом.

Об'єкт – основна одиниця програмування, яка містить в собі дані та пов'язані з ними методи (функції), які дозволяють працювати з цими даними. Об'єкти можуть мати свої властивості, які містять значення, і методи, які виконують певні дії з цими властивостями.

Властивість – характеристика об'єкту, що містить значення і використовується для зберігання інформації про об'єкт і може бути прочитана або змінена за допомогою скрипту.

Метод – функція, що використовується для опису дії або функції, яку можна викликати для об'єкту.

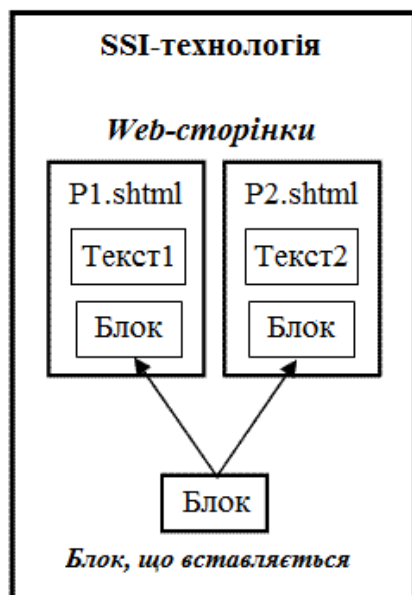
Аплети – це невеликі програми на мові Java, які вбудовуються в веб-сторінки і виконуються в браузері клієнта. Вони можуть забезпечувати різноманітні функції, наприклад, створення анімації, обробка введення даних користувача, взаємодія з сервером і т.д.

Аплети написані на мові програмування Java і компілюються до байт-коду, який виконується в віртуальній машині Java, що встановлюється на комп'ютері користувача. Аплети можуть взаємодіяти з HTML-сторінками і виконувати функції, які не можуть бути реалізовані засобами HTML і CSS.

Використання алетів у веб-розробці стало менш популярним з появою технологій, таких як JavaScript і AJAX, які дозволяють створювати

більш динамічні та інтерактивні веб-сторінки без необхідності використовувати віртуальну машину Java.

Однак, аплети залишаються корисним інструментом для деяких видів



застосувань, наприклад, для розробки ігор або додатків з високим рівнем безпеки.

Розглянемо ще одну корисну мережеву технологію Web-дизайну – SSI.

SSI (Server Side Include) – це технологія, яка дозволяє включати динамічний контент в статичні веб-сторінки. Зазвичай, SSI використовується для включення заголовків, футерів, меню, дати та

іншої інформації, яка повторюється на кількох сторінках.

SSI включає спеціальні директиви у HTML-код сторінки, які можуть бути оброблені веб-сервером. Сервер замінює директиви на відповідні значення і повертає результат клієнту.

SSI може бути корисним для спрощення управління веб-сайтом, оскільки дозволяє створювати шаблони, які можна повторно використовувати на багатьох сторінках. Також це дозволяє додавати функціональність до статичних сторінок без необхідності редагування кожної окремої сторінки.

Для використання технології SSI на сервері необхідні спеціальні налаштування, які може встановити тільки адміністратор сервера.

Не всі сервери підтримують цю технологію за замовчуванням, тому перевірка можливості використання SSI варта уваги перед розгортанням веб-сайту на конкретному сервері.

### **Інструментарій для створення Web-сайтів, види редакторів.**

Інструментарій для створення Web-сайтів включає в себе різноманітні засоби та технології, які дозволяють розробникам створювати та підтримувати Web-сайти різного рівня складності та функціональності. Основні компоненти інструментарію для створення Web-сайтів включають:

- Редактори коду: програмне забезпечення для редагування HTML, CSS, JavaScript та інших типів коду.
- Фреймворки та бібліотеки: набір інструментів для розробки та підтримки Web-додатків.
- Керування версіями: система контролю версій, що дозволяє зберігати та керувати кодом Web-сайту та його складовими частинами.
- Інструменти для автоматизації: програмні засоби, які дозволяють автоматизувати рутинні завдання, такі як збірка, тестування та розгортання Web-сайту.
- CMS: система управління вмістом, яка дозволяє легко керувати вмістом та функціональністю Web-сайту.
- Хмарні сервіси: забезпечують розміщення, зберігання та розгортання Web-сайту на хмарних серверах.

Ці компоненти можуть використовуватися окремо або в комбінації один з одним для створення та підтримки Web-сайтів. Розробники можуть вибирати найбільш підходящі засоби залежно від своїх потреб та рівня володіння технологіями.

Існує декілька видів редакторів для створення та редагування веб-сайтів. До них відносять:

Текстові редактори – це прості текстові редактори, такі як Notepad (для Windows) або TextEdit (для Mac), які дозволяють створювати та редагувати HTML-код без будь-яких додаткових функцій.

Редактори коду – ці редактори мають додаткові функції, такі як підсвічування синтаксису та автодоповнення коду, що допомагає зменшити кількість помилок в коді. Деякі з найпопулярніших редакторів коду для веб-розробки – Sublime Text, Visual Studio Code, Atom та Notepad++.

Візуальні редактори – ці редактори дозволяють створювати веб-сторінки, використовуючи графічний інтерфейс. Вони зазвичай мають побудову за допомогою перетягування та випадаючих меню. Деякі з популярних візуальних редакторів – Adobe Dreamweaver, Microsoft Expression Web, Wix та Squarespace.

CMS-редактори (Content Management System (CMS)) – це програмне забезпечення, яке дозволяє легко створювати та редагувати веб-сторінки без необхідності в програмуванні.



CMS-редактори, такі як WordPress, Joomla та Drupal, забезпечують інтерфейс для редагування вмісту та додавання нових функцій до веб-сайту, таких як плагіни та шаблони.