

Гончар В. М., асистент
кафедри інформаційних технологій
Римар П. В., старший викладач
кафедри інформаційних технологій

ІСТОРІЯ РОЗВИТКУ ТЕХНОЛОГІЙ ДЛЯ СТВОРЕННЯ ВЕБ-СТОРІНОК

Донецький національний університет імені Василя Стуса, м. Вінниця

Коли користувач відкриває веб-сторінку у мережі інтернет, то він бачить результат роботи тих чи інших технологій, які використали для створення цієї веб-сторінки, а їх на сьогоднішній день існує дуже багато.

Коли заходить мова про технології для створення веб-сторінок, то згадують мову гіпертекстової розмітки HTML, адже з неї все починалось в кінці 80-х – на початку 90-х років 20 століття. Вона представляє собою мову, яка використовує теги для розмітки веб-сторінок. Браузери отримують HTML документи з веб-сервера або з локальної пам'яті та інтерпретують ці документи в мультимедійні веб-сторінки. HTML описує структуру веб-сторінки семантично, а браузер їх перетворює в ті чи інші графічні об'єкти. Наприклад: тег `<textarea>` представляє собою текстове поле, у яке можна ввести текст, або відобразити вже готовий текст на сторінку[1]. Даний тег є подвійним, тобто є відкриваючий тег, а є закриваючий, який виглядає наступним чином `</textarea>`. А те, що буде міститися між відкриваючим і закриваючим тегом – це і буде наш текст. Також є одинарні теги, наприклад, тег `<input>` який не має закриваючого тегу, а також може використовуватися для введення різних даних. Наприклад, якщо написати `<input type="text">` то це буде майже те саме, що і `textarea` з попереднього прикладу, але текст нам треба буде записати у параметр `value`, але якщо написати `<input type="color">` то на сторінці з'явиться елемент для вибору кольору.

Розвиваючись, мова HTML дала можливість використовувати різноманітні механізми, які надавали можливість додавання стилів до елементів сторінки. Еволюція HTML дозволила веб-дизайнерам розширити можливості для створення зовнішнього вигляду сайту, але при цьому сам код ставав значно складнішим для його написання та редагування. А також дуже великою проблемою стало те, що при відображенні у різних веб-браузерах сторінка могла відображатися по іншому, тому збереження одного стилю сторінки для різних браузерів стало більш складним. Після процесу відбору W3C, яка є головною міжнародною організацією, що розробляє та впроваджує різні технологічні стандарти для мережі веб, найбільш оптимальними варіантами було обрано два варіанти, вони стали основою того, що з часом стало технологією CSS, тобто каскадними таблицями стилю. CSS додав можливість застосування різних таблиць стилів до одного документу або сторінки. Таблиці стилів могли їх наслідувати з інших таблиць, тобто створювати каскади, що

надало можливість контролювати використання стилів як дизайнерам сайтів так і самим кінцевим користувачам.[2]

CSS файл являє собою збірку правил з форматування та оформлення, які застосовуються до тих чи інших елементів сторінки. Можна використовувати правила як для окремих елементів сторінки, так і до декількох відразу або до всіх елементів певного типу, класу або іншого параметру. Це робить CSS ідеальним інструментом для формування зовнішнього вигляду елементів сторінки. Далі CSS отримала додатковий інструмент, який був призначений для пришвидшення створення таблиць стилів для веб-сторінок, який отримав назву препроцесор.

CSS Препроцесор – це надбудова для CSS, яка дає для дизайнерів можливості з використання синтаксичних конструкцій. Головним завданням препроцесора є спрощення, а також прискорення розробки та підтримки стилів у проектах за допомогою більш зручних синтаксичних конструкцій ніж були у CSS. Як приклад переваги препроцесорів CSS над звичайним CSS можна навести змінні, тобто в початку документа ви можете вказати кольори або інші величини які використовуються у документі. Це дуже сильно спрощує розробку, адже щоб змінити всі елементи, де використовується один і той самий колір, нам необхідно лише замінити значення змінної, а не перебирати весь документ у пошуках потрібного коду кольору або його назви. Після написання коду для препроцесора він перетворюється в звичайний, чистий та валідний (написаний за всіма правилами стандарту) код CSS.

Але кожен раз писати однакові CSS стилі для кожного нового проекту є дуже однотипним завданням, яке при цьому займає купу часу, для цього були створені готові набори стилів, та набір класів елементів до яких ці стилі застосовуються. Найбільш популярним таким інструментом є Bootstrap[3]. Це інструмент, який є повністю безкоштовним, має відкритий код та призначений для створення веб-сайтів та веб-додатків, за допомогою готових наборів стилів, а також набору готових скриптів, написаних на мові Java Script.

При розвитку веб-технологій та веб-дизайну з'явилася потреба робити сторінки більш динамічного змісту, наприклад, додавши анімацію на певний елемент. Базовий функціонал по створенню анімації є і в CSS, але розробники хотіли більшого і цим більше стала нова, спеціально створена мова програмування для веб-сторінок, яка отримала назву JavaScript, яка представляла собою динамічною, об'єктно орієнтовану прототипну мову програмування. З самого початку JavaScript дуже добре інтегрувалася у веб-переглядачі. Можна відразу в браузері користувача запускати користувацькі скрипти того чи іншого вмісту, що дало дуже великий простір ідей для розробки будь-яких скриптових сценаріїв, починаючи від простої анімації, закінчуючи можливістю повністю змінювати сторінки динамічно[4].

Самого лише JavaScript розробникам було мало, адже деякий функціонал реалізовувався занадто великим обсягом коду. Для цього були створені спеціальні бібліотеки, які дозволяють спростити процес написання та редагування вмісту сторінки. Одна з таких бібліотек – JQuery. Ця бібліотека призначена для швидшого написання коду на JavaScript.

Бібліотеки розроблялися не тільки для швидкого написання коду, вони також містять спеціальні елементи для створення, редагування, запуску та тестування веб-додатків. Найбільш популярною такою бібліотекою на теперішній час є бібліотека React. Це безкоштовна JavaScript бібліотека для створення інтерфейсів користувача, яка призначена для часткового оновлення вмісту веб-сторінки. React дає можливість розробникам створювати веб-застосунки великого масштабу, які можуть використовувати дані, які будуть змінюватися з часом без необхідності перезавантаження сторінки. Його головна мета полягає в тому, щоб бути швидким, простим та масштабованим. React опрацьовує тільки користувацький інтерфейс у застосунках. Це відповідає виду у шаблоні модель-вид-контролер (MVC).

На сьогоднішній день технології для веб-програмування дуже стрімко розвиваються. Сучасні інструменти дозволяють швидко створювати веб-сторінки в порівнянні з тими, які були на початку розвитку. [5].

Список літератури

1. *Learn basic html.* Режим доступу: <https://medium.com/hackernoon/learn-basic-html-be230361457>
2. *Guide to styling&CSS* Режим доступу: <https://medium.com/@TheGeekiestOne/guide-to-styling-css-192d185c75b1>
3. *Learn HTML and Other web technology.* Режим доступу: <https://www.w3schools.com>
4. *JavaScript introduction.* Режим доступу: https://www.w3schools.com/js/js_intro.asp
5. *The missing introduction to react.* Режим доступу: <https://medium.com/javascript-scene/the-missing-introduction-to-react-62837cb2fd76>

УДК 004.652

*Гончар В. М., асистент
кафедри інформаційних технологій,
Римар П. В., старший викладач
кафедри інформаційних технологій*

МАТЕМАТИЧНІ ОСНОВИ ПРОЕКТУВАННЯ РЕЛЯЦІЙНИХ БАЗ ДАНИХ

Донецький національний університет імені Василя Стуса, м. Вінниця

Виникнення технологій баз даних припадає на початок 60-х років. Їх швидкий розвиток став можливим завдяки потребі в обробці інформації, досягнення в інших, наближених предметних областях. Спочатку розвивалися різні ідеї з приводу управління ресурсами даних, розроблялися основні принципи побудов баз даних.