

С.Л. Конюхов,

ст. викладач

кафедри інформатики і кібернетики,

Є. Кулібаба,

студентка

МДПУ ім. Б.Хмельницького,

м. Мелітополь

ВИКОРИСТАННЯ ТЕХНОЛОГІЇ AJAX ДЛЯ РОЗРОБКИ ІНТЕРАКТИВНИХ ІНТЕРФЕЙСІВ WEB-САЙТІВ

Ключові слова: технологія AJAX, JavaScript, web-сайт, асинхронне оновлення, швидкість роботи сайту.

Keywords: AJAX technology, JavaScript, web-site, asynchronous update, the speed of the site.

З появою технологій Web 2.0 користувачі Інтернет отримали можливість вільно спілкуватися у глобальній мережі, використовувати різноманітні інтерактивні сервіси, самостійно створювати і публікувати текстовий, графічний і відео контент. Це призвело до зростання аудиторії Інтернет і збільшення потоків даних у мережі, тобто до посилення навантаження на канали зв'язку, сервери і власне web-додатки і виникнення проблеми швидкодії роботи сайтів.

Наведемо експериментальні дані про сприйняття користувачами затримок у процесі перегляду сайту: 0-100 мс – миттєво; 100-300 мс – злегка помітна затримка; 300-1000 мс – відчутна затримка; 1000 і більше мс – користувач перемикає контекст на інший ресурс; 10 000 і більше мс – завдання відхиляється [3, 174]. Отже, якщо у процесі розробки і підтримки сайту не приділити уваги забезпеченню необхідного рівня швидкодії, виникнуть проблеми з його відвідуваністю.

Відповіддю на зростання обсягів передачі даних у мережі стала технологія AJAX. AJAX – підхід до побудови користувацьких інтерфейсів web-додатків, коли web-сторінка, не перезавантажуючись, у фоновому режимі відправляє запити на сервер і сама звідти довантажує потрібні користувачу дані. AJAX є одним з компонентів концепції DHTML і представляє собою комплекс декількох суміжних технологій: JavaScript (забезпечує взаємодію з вбудованими засобами браузера, визначає послідовність дій користувача, об'єднання додатку, бізнес-логіку програми), DOM (використовується для обробки даних, доступних користувачу, а також подій, пов'язаних із мишею і клавіатурою), CSS (використовується для узгодження зовнішнього вигляду елементів додатків, а також для спрощення звертання до DOM-об'єктів), XMLHttpRequest (здійснює асинхронну взаємодію з сервером, обробку запитів користувача, а також завантаження в процесі розробки необхідних даних) [1, 15].

Використання цих підходів дозволяє створювати web-інтерфейси на сторінках сайтів, де необхідна активна взаємодія з користувачем. AJAX – асинхронний,

тому користувач може переглядати далі зміст сайту, поки сервер обробляє запит. Браузер не перезавантажує web-сторінку і дані посилаються на сервер без візуального підтвердження (крім випадків, коли розробник планує показати процес з'єднання з сервером) [2, 12].

Модель AJAX функціонування web-додатку:

1. Користувач заходить на web-сторінку і натискає на який-небудь елемент.
2. Скрипт, написаний мовою JavaScript, визначає, яка інформація необхідна для оновлення сторінки.
3. Браузер відправляє відповідний запит на сервер.
4. Сервер віддає тільки ту частину документа, яка змінилася.
5. Скрипт виконує зміни на основі отриманої інформації, не перезавантажуючи сторінку повністю [2, 15].

До переваг використання технології AJAX можна віднести: зменшення трафіку і навантаження на сервер, прискорення реакції інтерфейсу на дії користувача і потужні можливості створення інтерактивних інтерфейсів.

Разом із тим, технологія AJAX має ряд істотних недоліків:

1. Динамічно створені сторінки не реєструються в історії відвідувань, що призводить до неможливості використання кнопки «Назад».
2. На деяких браузерах можуть бути відключені AJAX скрипти, тому web-додатки, створені на AJAX, можуть відобразитися некоректно.
3. Зміст AJAX-дії завжди необхідно дублювати у вигляді посилання на звичайну HTML-сторінку.
4. Системи пошуку не працюють з AJAX, оскільки сприймають не всі скрипти.
5. Технологія дозволяє відправляти дані лише в кодуванні UTF-8.
6. AJAX не працює з файлами.
7. В тих випадках, коли текст сторінки змінюється повністю, AJAX не надає жодного виграшу у швидкості і може навіть дещо сповільнити процес, оскільки необхідно додатково завантажити код скрипта [2, 16].

Таким чином, у процесі проектування Інтернет-ресурсів необхідно чітко визначити, які саме інтерактивні можливості він буде надавати користувачам, і на основі цього обрати технологію розробки, яка дозволить підтримувати потрібний рівень швидкості роботи сайту.

Література:

1. Крейн Д. AJAX в действии: технология – Asynchronous JavaScript and XML / Д. Крейн, Э. Паскарелло, Д. Джеймс. – М.: Вильямс, 2007 – 640 с.
2. Маклафлин Б. Изучаем Ajax / Б. Маклафлин. – СПб.: Питер-Экспресс, 2008. – 405 с.
3. Grigorik I. High Performance Browser Networking / I. Grigorik. – O'Reilly Media, Inc., 2013. – 401 p.