

РОЗРОБКИ ТА ДОСЛІДЖЕННЯ СУЧАСНИХ ЗАСОБІВ СТВОРЕННЯ ВЕБ ІНТЕРФЕЙСІВ

Запорізька державна інженерна академія, кафедра ПЗАС

Технічний прогрес не стоїть на місці. Зараз семимильними кроками розвивається всесвітня мережа Internet, за останні п'ятнадцять років кількість людей, підключених до неї перевищила 2.5 мільярди, а це більше ніж кожна четверта людина на планеті [4]. В свою чергу у зв'язку з широким поширенням всесвітньої павутини, виникла також нагальна потреба в створенні розвинених веб-інтерфейсів, через які користувачі взаємодіють з веб-сайтом та веб-застосунком. Веб-сайти з такими інтерфейсами дозволяють користувачам знайти майже будь яку інформацію дуже просто та наочно.

Так з розвитком мережі Internet потрібно мати все більше і більше різних веб-сайтів для користувачів, і відповідно все більше і більше розробників цих веб-сайтів, на це витрачається дуже багато коштів, та виникає багато провальних проєктів. Під провальними проєктами розуміємо ті, на які витрачено більше коштів, ніж заплановано, або ті, що зовсім не задовольняють бажанням клієнтів. І щоб запобігти цьому один із шляхів – це уточнювати бажання клієнта; у цьому нам і може допомогти конструктор веб інтерфейсів.

Такі конструктори розвиваються з 1978 року, перша така програма мала назву BRUNO [1]. WYSIWYG (What You See Is What You Get – що бачиш, те й отримуєш) - властивість прикладних програм або веб-інтерфейсів, в яких вміст відображається в процесі редагування і виглядає максимально близько схожим на кінцеву продукцію, яка може бути друкованим документом, веб-сторінкою або презентацією. В даний час для подібних програм також широко використовується поняття «візуальний редактор».

У наш час є дуже багато різних конструкторів веб інтерфейсів, але майже усі вони мають недоліки, наприклад ті програми, що мають дуже хорошу функціональність, дорого коштують, а безплатні мають дуже малий функціонал.

Тому і виникло рішення створити безкоштовний конструктор веб-інтерфейсів, який буде використовувати такі новітні засоби розробки, як AngularJS та NodeJS [2,3].

Node.js — платформа з відкритим кодом для виконання високопродуктивних мережевих застосунків, написаних мовою JavaScript [6]. Засновником платформи є Раян Дал (Ryan Dahl). Платформа node.js перетворила мову JavaScript, що в основному використовувалась в браузері на мову загального використання з великою спільнотою розробників. Для забезпечення обробки великої кількості паралельних запитів у Node.js використовується асинхронна модель запуску коду, заснована на обробці подій в неблокуючому режимі і визначенні обробників зворотніх викликів (callback). В якості способів мультиплексування з'єднань підтримується `epoll`, `kqueue`, `/dev/poll` і `select`. Для мультиплексування з'єднань використовується бібліотека `libuv`, для створення пулу потоків (thread pool) задіяна бібліотека `libeio`, для виконання DNS-запитів у неблокуючому режимі інтегрований `c-ares`. Всі системні виклики, що спричиняють блокування, виконуються всередині пула потоків і потім, як і обробники сигналів, передають результат своєї роботи назад через неіменовані канали (`pipe`).

Node.js характеризується такими властивостями:

- асинхронна однопотокова модель виконання запитів
- неблокуючий ввід/вивід
- система модулів CommonJS
- рушій JavaScript Google V8

Для управління модулями використовується пакетний менеджер `npm` (node package manager).

AngularJS це JavaScript-фреймворк з відкритим програмним кодом, який розробляє Google. Призначений для розробки односторінкових застосунків, що складаються з одної HTML сторінки з CSS і JavaScript [5]. Його мета — розширення браузерних застосунків на основі шаблону Модель-вид-контролер (MVC), а також спрощення їх тестування та розробки. Фреймворк працює зі сторінкою HTML, що містить додаткові атрибути і пов'язує області вводу або виводу сторінки з моделлю, яка являє собою звичайні змінні JavaScript. Значення цих змінних задаються вручну або отримуються зі статичних або динамічних JSON-даних. Філософія AngularJS. Він спроектований з переконанням, що декларативне програмування найкраще пасує для побудови інтерфейсів користувача та опису програмних компонентів, в той час як імперативне програмування пасує для опису бізнес-логіки.

Модель-вигляд-контролер (або Модель-вид-контролер, англ. Model-view-controller, MVC) — архітектурний шаблон, який використовується під час проектування та розробки програмного забезпечення.

Цей шаблон поділяє систему на три частини: модель даних, вигляд даних та керування. Застосовується для відокремлення даних (модель) від інтерфейсу користувача (вигляду) так, щоб зміни інтерфейсу користувача мінімально впливали на роботу з даними, а зміни в моделі даних могли здійснюватися без змін інтерфейсу користувача.

Ось кілька ключових переваг застосунку:

- Економія часу дозволяє заощадити час і зусилля, використовуючи шаблони дизайну і класи, і сконцентруватися на інших розробках;
- Висока швидкість - динамічні макети масштабуються на різні пристрої і роздільні здатності екрану без будь-яких змін в розмітці;
- Гармонійний дизайн - всі компоненти використовують єдиний стиль і шаблони за допомогою центральної бібліотеки. Дизайн і макети веб-сторінок узгоджуються один з одним;
- Простота у використанні - платформа проста у використанні, користувач з базовими знаннями може почати розробку;

Отже, розглянутий конструктор веб інтерфейсів, дає змогу розробити макет веб сайтів звичайним людям, які мають базові знання у веб розробці. Це зменшить ризики провальних проектів, дозволить розробнику отримати чітку картинку, що має бути на кожній сторінці, знижує ризики збільшення об'єму розробки, уточнює постановку задачі дизайнеру та багато іншого.

Висновки:

- проведено ряд досліджень розвитку інтернету та веб сайтів;
- вивчено історію створення візуальних редакторів;
- проведено дослідження з проблем провальних проектів;
- досліджено переваги, а також можливості, які надає користувачу конструктор веб інтерфейсів;
- розглянуто способи використання у проекті таких новітніх засобів розробки, як AngularJS та NodeJS .

Література

1. Історія розвитку WYSIWYG [Електронний ресурс] - Режим доступу до ресурсу: <https://ru.wikipedia.org/wiki/WYSIWYG> .
2. Переваги використання веб застосунків. [Електронний ресурс] - Режим доступу до ресурсу: <https://habrahabr.ru/company/aiken/blog/129653/> .
3. Розвиток веб інтерфейсів [Електронний ресурс] - Режим доступу до ресурсу: <https://geektimes.ru/post/120318/>
4. Загальні відомості розвитку Інтернету [Електронний ресурс] - Режим доступу до ресурсу: <https://en.wikipedia.org/wiki/Internet>
5. Перегляд переваг AngularJS [Електронний ресурс] - Режим доступу до ресурсу: <https://angularjs.org/>