

ОГЛЯД ФРЕЙМВОРКІВ JAVASCRIPT, ПЕРЕВАГИ ТА НЕДОЛІКИ ЇХ ЗАСТОСУВАННЯ

¹ Вінницький національний технічний університет

Анотація

Розглянуто найбільш популярні фреймворки JavaScript, особливу увагу приділено AngularJS, NodeJS, ReactJS та виділено їх принцип роботи, переваги та недоліки.

Ключові слова: JavaScript, веб-додатки, AngularJS, NodeJS, ReactJS, програмування веб-додатків.

Abstract

Considered the most popular JavaScript frameworks, special attention is paid to AngularJS, NodeJS, ReactJS and their principle of operation, advantages and disadvantages.

Keywords: JavaScript, web-applications, AngularJS, NodeJS, ReactJS, web-applications programming.

Вступ

В ІТ-індустрії існує багато різноманітних напрямків розробки програмного забезпечення, велика кількість мов програмування, теорій програмування, алгоритмів та середовищ для розробок. Все більше уваги приділяється поліпшенню технологій розробки для покращення якості та зменшення часу на виконання поставлених задач.

Коли справа доходить до веб-сайтів, JavaScript (JS) є однією з найбільш широко використовуваних мов програмування у цій галузі. JavaScript зазвичай використовується як вбудована мова для програмного доступу до об'єктів додатків. Найбільш широке застосування JavaScript знаходить у браузерях як мова сценаріїв для надання інтерактивності веб-сторінкам. Існує багато різних фреймворків для різних типів задач, в роботі розглянуто найбільш популярні AngularJS, NodeJS, ReactJS. [4]

Існує багато причин, чому розробники вибирають конкретний фреймворк, і їх досвід роботи не завжди є вирішальним фактором у виборі. Вибір правильної платформи може бути важким рішенням оскільки залежить від багатьох факторів. Вибираючи платформу для розробки веб-додатків, потрібно мати уявлення про те, що робить кожен фреймворк, в чому полягає різниця між ними, що і розглядається в даній роботі.

Результати дослідження

AngularJS[1] — JavaScript-фреймворк з відкритим програмним кодом, який розробляється компанією Google. Простими словами, це набір готових рішень, що дозволяють швидко створювати складні й динамічні інтерфейси на сайтах. Він добре поєднується з усіма іншими бібліотеками і, таким чином, допомагає розширити словниковий запас HTML для вашого веб-додатку.

Переваги AngularJS:

- є чудовим інструментом для навчання розробників, оскільки він пропонує дуже гнучкий і настроюваний інтерфейс користувача, який допомагає прискорити час і зусилля на розробку;
- шаблони AngularJS можна створювати так само, як і звичайний HTML, а також надають можливість повторного використання шаблонів, заощаджуючи дорогоцінний час;
- дозволяє легко створювати індивідуальну об'єктну модель документа (DOM).

Недоліки AngularJS:

Не дивлячись на те, що AngularJS підходить для розробників, які навчаються, він все ще має досить стрімку криву навчання, по якій потрібно орієнтуватися. Деякі можливі проблеми, які необхідно розглянути, пов'язані із сторонніми інтеграціями та загальними проблемами налагодження. Важливо усвідомити, що AngularJS може мати деякі проблеми з продуктивністю компонентів DOM.

Незважаючи на недоліки, AngularJS все ж таки має свою спільноту підтримки і використовується багатьма розробниками.

NodeJS[2] - платформа з відкритим кодом для виконання високопродуктивних мережеских застосунків, написаних мовою JavaScript. За допомогою Node можна писати повноцінні програми. Node вміє працювати із зовнішніми бібліотеками, викликати команди з коду на JavaScript та виконувати роль веб-сервера. Він дозволяє розробникам веб-додатків створювати мережескі програми, які можуть швидко та легко розвиватися.

Переваги NodeJS:

- працює на різних платформах, таких як Windows, Linux, Mac OS X та Unix тощо;
- розробники NodeJS можуть масштабувати програми, створені в NodeJS, як вертикально, так і горизонтально;
- він підтримує розробку веб-додатків у режимі реального часу;
- може діяти як проксі-сервер на стороні сервера, що дозволяє розробникам проксувати різні послуги;
- завдяки ліцензії MIT це безкоштовна платформа розробки з відкритим вихідним кодом.

Недоліки NodeJS:

Якщо порівняти AngularJS і NodeJS, бібліотека, доступна для розробників AngularJS, значно більша. NodeJS найкраще підходить для веб-серверів, а не для завдань із інтенсивним процесом, оскільки він не підтримує багатопотокове програмування. NodeJS постійно змінюється з частими інтервалами. Повністю новий API може вносити зміни, несумісні зі минулими версіями.

ReactJS[3] – відкрита JavaScript бібліотека для створення інтерфейсів користувача, яка покликана вирішувати проблеми часткового оновлення вмісту веб-сторінки, з якими стикаються в розробці односторінкових застосунків. Оптимізація процесу розробки та впровадження JavaScript було все, що було потрібно на той час. ReactJS більше схожий на бібліотеку JavaScript з відкритим кодом, а не на фреймворк.

Переваги ReactJS:

- фреймворк охоплює як iOS, так і Android;
- легко створювати тестові приклади інтерфейсу користувача та легко повторно використовувати компоненти коду, що допомагає розробникам заощадити дорогоцінний час і зусилля;
- ще одна істотна перевага ReactJS полягає в тому, що його просто налагоджувати. Загальний процес налагодження є швидким і надійним, і з підтримкою інтерфейсу і сервера ReactJS є дуже перспективною платформою для розробників;
- одна з найкращих фреймворків серед розробників
- має змогу швидко та ефективно відображати компоненти у великих кількостях

Недоліки ReactJS:

Загальна крива навчання ReactJS, на жаль, є дещо стрімкою, і хоча ReactJS пропонує підручники для розробників, він не має надійної спільноти користувачів, якою подобається AngularJS. До цього додається той факт, що доступна для ReactJS документація є неповною, що робить вивчення системи ще більш проблематичним.

Висновки

Вибір правильного фреймворку багато в чому залежить від вимог, що висуваються до програмного забезпечення. Фреймворки, що були розглянуті в даній роботі, є найбільш популярними і призначені для розв'язання різного типу задач, тому вибір фреймворку напряму залежить від поставленої задачі.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. AngularJS, Wikipedia [Електронний ресурс] : [Веб-сайт]. – Режим доступу: <https://uk.wikipedia.org/wiki/AngularJS>.
2. NodeJS, Wikipedia [Електронний ресурс] : [Веб-сайт]. – Режим доступу: <https://uk.wikipedia.org/wiki/Node.js>.
3. ReactJS, Wikipedia [Електронний ресурс] : [Веб-сайт]. – Режим доступу: <https://uk.wikipedia.org/wiki/React>.
4. Angular vs Node vs React [Електронний ресурс] : [Веб-сайт]. – Режим доступу: <https://www.konstantinfo.com/blog/angularjs-vs-nodejs-vs-reactjs/>.

Миронюк Сергій Михайлович – студент групи ІІСТ-19Б, кафедра автоматизації та інтелектуальних інформаційних технологій, факультет комп'ютерних систем і автоматики, Вінницький національний технічний університет, м.Вінниця, e-mail: smironiuk02@gmail.com

Богач Ілона Віталіївна – к.т.н., доцент кафедри автоматизації та інтелектуальних інформаційних технологій, факультет комп'ютерних систем і автоматики, Вінницький національний технічний університет, м.Вінниця, e-mail: ilona.bogach@gmail.com

Mironiuk Serhii Mikhailovich – student of IIST-19B group, Department of Automatization and Intellectual Informational Technologies, Faculty of Computer Systems and Automatics, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, e-mail: smironiuk02@gmail.com

Bogach Ilona Vitaliivna – Associate Professor of Automation and Intelligent Information Technologies, Faculty of Computer Systems and Automatics Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, e-mail: ilona.bogach@gmail.com