

УДК 004.055

І.В. Бойко, канд. техн. наук, В.В. Куніц

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, Україна

АНАЛІЗ ОСОБЛИВОСТЕЙ ТЕХНОЛОГІЙ FRONT END РОЗРОБКИ

I.V. Boiko PhD, V.V. Kunits

ANALYSIS OF FRONT END DEVELOPMENT TECHNOLOGIES

Розвиток інженерії програмного забезпечення сприяє розвитку нових технологій розробки програмних продуктів і формує розгалуження щодо середовищ їх функціонування. На даний час спостерігається тенденція до зростання ролі напряму web-engineering, що передбачає необхідність побудови правил доступу до даних на рівні їх представлення кінцевому користувачу та відповідно на фізичному рівні доступу до бази даних. При розробці програмного забезпечення використовують термінологію front end та back end частин. Front end представляє собою своєрідний [інтерфейс](#) взаємодії між кінцевим користувачем системи і власне логікою програми, що виконується на сервері (back end). З іншої сторони, Front end можна розглядати як деяку абстракцію, що забезпечує користувачу дружній інтерфейс при роботі з системою. Для побудови сучасних web-інтерфейсів можна скористатись високопродуктивною бібліотекою React.js, ES6, Node.js – універсальна платформа, що дає змогу реалізовувати як front end частину, так і back end засобами javascript та ін. AngularJS є популярним фреймворком з відкритим вихідним кодом, який широко використовується для створення та підтримки складних веб-додатків, позиціонується як розширення HTML. Спочатку AngularJS був орієнтований на створення односторінкових веб додатків, що передбачало завантаження додаткового контенту в залежності від потреб та поведінки користувача. Перевагою такого підходу є економія трафіку та зниження навантаження на сервер. AngularJS дає змогу скоротити час розробки програмного забезпечення за рахунок вбудованих механізмів, для прикладу шаблонізаторів (template engine), забезпечення таких характеристик як вбудованість, зв'язність, наявність готових рішень та простота тестування.

Інша бібліотека, що дає змогу реалізувати front end частину ПЗ – KnockoutJS. Дана бібліотека володіє засобами створення складних інтерфейсів та забезпечує «чистоту коду», здатність до розширюваності та читабельність коду. Головною перевагою і завданням KnockoutJS є автоматичне оновлення користувацького інтерфейсу у випадку зміни властивості, що реалізована у моделі.

Ще одним open-source front end фреймворком, який набув широкої популярності є Bootstrap. Даний фреймворк володіє ефективними засобами розробки логіки та забезпечення адекватної поведінки користувача на основі HTML, CSS і JS. Bootstrap підтримує стандарт адаптивного веб-дизайну і не залежить від розмірів і складності користувацького інтерфейсу. До переваг фреймворку Bootstrap належить: підтримка адаптивного веб-дизайну (можна відключити за бажанням); повнота документації, що інструментів проектування. До недоліків Bootstrap можна віднести: у випадку використання рідко застосовуваних стилів зростає розмір стандартного фреймворку; надмірна кількість HTML класів і DOM елементів «забруднюють» код і вводять в оману розробників.

Отже, у результаті аналізу фреймворків front end розробки програмного забезпечення, важко кількісно оцінити їхні переваги та недоліки, тому актуальною задачею є розробка методів і метрик при їх виборі для реалізації конкретних задач.