

## ВИКОРИСТАННЯ JAVASCRIPT В РОЗРОБЦІ СУЧАСНОГО ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

JavaScript – високорівнева, динамічна, об’єктно-орієнтована мова програмування, яка має C-подібний синтаксис. Найчастіше подана мова використовується для реалізації сценаріїв на веб-сторінках. Згідно з клієнт-серверною архітектурою JavaScript (JS) надає можливість взаємодіяти з користувачем, керувати браузером, обмінюватися даними з сервером, змінювати html-структуру та вигляд сторінки з боку клієнта. JS належить до мов програмування з динамічною типізацією. Не зважаючи на те, що представлена мова є об’єктно-орієнтованою вона також має низку властивостей притаманних функціональним мовам, наприклад: функції виступають об’єктами першого рівня, замикання, анонімні функції – разом, усе це надає мові характерну їй гнучкість та зручність використання.

Проблема, що розглядається в даному дослідженні – це недостатня продуктивність та моніторинг роботи фронтенду та шляхи її вирішення. Згідно з цьогорічним дослідженням експертів [1] JavaScript займає перше місце в рейтингу мов програмування за популярністю серед розробників та його частка трохи перевищує відмітку 18%. Також експертами було помічено незначну тенденцію переходу з JavaScript на TypeScript (засіб розробки веб-застосунків, що розширює можливості JS). Варто зазначити що в результаті дослідження, окрім популярності мов програмування було отримано ще низку важливих статистичних даних таких як: сфери використання мов програмування. Відповідно до цих даних можна зазначити, що приблизно половина розробників обрала back-end – 52%, далі сегмент web/front-end – 19%, рис. 1.

А також, якщо звернутися до даних дослідження компанії «CodinGame» [2] на тему: які інструменти програмування зараз потрібні роботодавцям для покращення продуктивності роботи фронтенду та моніторингу його роботи. Можна отримати інформацію що близько 62% роботодавців обрала JavaScript, рис. 2. Керуючись думкою експертів та висвітленими вище даними можна сказати що JS ще довго буде залишатися на вершині популярності, адже основні сфери використання цієї мови програмування в сукупності займають понад 70% ринку.

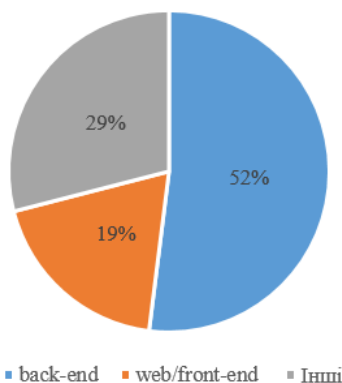


Рис.1. Діаграма використання мов програмування

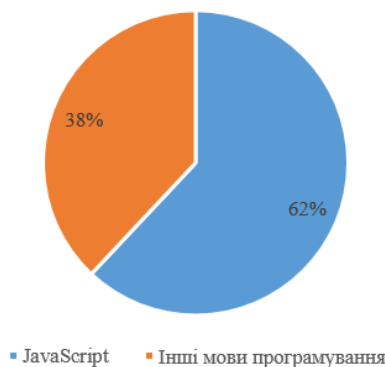


Рис.2. Діаграма популярність JS серед роботодавців

React використовує JSX, синтаксис XML, який поєднує в собі JavaScript і HTML. Розробляється та використовується Facebook та Instagram, також його використовують такі провідні компанії як: Netflix, AirBNB, PayPal.

Angular – front-end фреймворк написаний на TypeScript, розробляється компанією Google. Це середовище розробки є популярним завдяки найкращим умовам для роботи з JavaScript, HTML та CSS в об'єднанні. Angular має структуру подібну до React. В наш час багато сайтів використовують саме цей фреймворк.

Vue.js – наступний фреймворк який не можна залишити без уваги. Однією з його особливостей є використання шаблону MVVM для створення інтерфейсів користувача. Але найкраще що може запропонувати програмісту Vue це чудова реактивна система. Фреймворк надає одразу оптимізований ре-рендеринг без необхідності змінювати щось. Vue.js на своїх сайтах використовує Stackoverflow, PlayStation та багато інших. JQuery – найпопулярніша бібліотека JavaScript з неймовірною кількістю можливостей. Вона створена для спрощення написання html-коду на боці клієнта. Найчастіше використовується для обробки подій в html-документі, також часто використовується для створення анімації і розробки AJAX-застосунків.

Node.js – мережева платформа для роботи застосунків написаних мовою JavaScript. Саме завдяки Node.js ми маємо можливість використовувати JS на сервері та відображати користувачу результат виконання. Після створення цієї платформи JavaScript став мовою загального використання. Всесвітньо відомі компанії, включаючи PayPal, Netflix, Cisco, Uber та IBM обрали Node.js для бекенд-архітектури у застосунках. Також існують такі фреймворки як: Backbone.js, Ember.js, Meteor, Polymer, Aurelia.

Отже, використання JavaScript в сучасній розробці програмного забезпечення має низку переваг: швидкість, сумісність, простота, функціональність, популярність. Саме ці переваги забезпечують використання JS майже у будь-якій сфері. Вибір розробників на користь JavaScript є аргументованим, оскільки оцінки експертів та статистичні данні вказують на те що JS в найближчому майбутньому не тільки не втратить свою популярність, а з кожним роком з'являтиметься все більше і більше програмного забезпечення, створеного з використанням JavaScript. Навіть вже зараз такі бізнес-гіганти як Google, Facebook, Instagram, Netflix використовують у своїй роботі JS. Для оптимізації, збільшення продуктивності роботи та моніторингу фронтенду доцільно використовувати JS-фреймворки.

### Список літератури

1. Рейтинг мов програмування 2021 [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://dou.ua/lenta/articles/language-rating-jan-2021/>
2. Які мови програмування найбільш потрібні роботодавцям [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://codeguida.com/post/2735>
3. React [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://uk.reactjs.org/>