

## **ВІД ШАБЛОНУ ДО ІНТЕРАКТИВНОГО ДОДАТКУ: СУЧАСНІ ІНСТРУМЕНТИ FRONT-END РОЗРОБКИ**

Вінницький національний технічний університет

### **Анотація:**

*Глобальна мережа «Інтернет» на сьогоднішній день є найкращим засобом поширення інформації. Вибір доцільних методів та засобів розробки веб-додатків – важливе питання для обговорення серед значної частини представників відповідної гілки ІТ індустрії.*

**Ключові слова:** «Інтернет речей», програмування, розробка, поширення, мережа, функціонал.

### **Abstract:**

The Global Internet is by far the best means of disseminating information. Choosing the right methods and tools for developing web applications is the subject of discussion for a large number of people in the relevant IT industry.

**Keywords:** internet of things, programming, developing, spread of information, information, network, functional.

### **Вступ**

Веб-технології, на сьогоднішній день, є вагомим частиною життя майже кожної особи, адже саме завдяки ним відбувається створення, пошук та поширення відповідної інформації. Питання, що розглядаються в даній роботі є досить актуальними, адже нині існує безліч інструментів і засобів для створення та підтримки веб-додатку, тому вибір тієї чи іншої технології має бути безспідставним та обґрунтованим.

**Метою дослідження** є підвищення ефективності базисів технологій веб-розробки, знання яких будуть необхідними для правильного та доцільного вибору відповідної технології, що буде застосовуватися при подальшій розробці.

**Об'єктом дослідження** є процеси розробки веб-додатків.

**Предметом дослідження** є технології, які використовуються для розробки веб-додатків.

**Головною задачею** є розробка моделі обґрунтованого вибору певної технології для вирішення відповідної задачі та висвітлення переваг застосування такої технології.

### **Інтернет речей**

У наш час, «Інтернет речей» займає одну із ключових позицій у нашому житті. Кожен день ми звикли використовувати тисячі мегабайтів інтернет-трафіку задля отримання необхідної

інформації. У будь-який момент ми маємо можливість отримати, перетворити, обробити чи здійснити ще безліч доступних перетворень інформації з метою вгамовування поточної потреби. Та ми є лише кінцевими користувачами досить довгої ланки, з якої і складається увесь «Інтернет речей».

Інформація є невід'ємною частиною життя кожної сучасної людини. Всі механізми сучасного суспільства базуються на інформації та інформаційному обігу. Але яким чином можна передавати певну інформацію від однієї людини до іншої? Як людина, що живе, наприклад, у Сполучених Штатах Америки, може отримувати останні новини з Японії? Зокрема, для таких цілей використовується веб-контент, який представляється у вигляді: веб-сторінок, веб-додатків та інших подібних технологій.

Питання розробки необхідного програмного забезпечення, що дає змогу підтримувати чи розширювати можливості функціоналу доступної усім мережі Інтернет та додатків, що побудовані на її основі – стоїть досить гостро. У пріоритеті є розробка доступних, швидких та комфортних застосунків, ключовим завданням яких є трансляція інформації від сторони А до сторони В, легкість у використанні та можливість використання різними групами населення. Одним із найкращих прикладів є веб-додаток.

Люди, що переглядають будь-який веб-сайт в Інтернеті, навіть і наближено не замислюються про величезний обсяг роботи, що був виконаний для його нормального функціонування. Проте автор сайту точно знає, скільки годин потрібно витратити, аби створити щось подібне, та які технології необхідно для цього використати. Автор (або компанія) не пише кожний сайт для власного користування, він отримує замовлення від замовника. Які саме технології використовує цей автор та як він їх використовує для реалізації й підтримки додатку? Така тема поєднує в собі безліч варіацій, мов програмування та інших частин, але можна виділити найбільш часто вживанні технології та охарактеризувати їх. Предметом дослідження даної роботи є вибір доцільних методів та засобів для розробки інтерактивних веб-додатків.

### **Інструменти Front-end розробника**

HTML(HyperText Markup Language) - найстаріша технологія, але саме вона є найпопулярнішою на сьогоднішній день та досить проста у використанні, чудово підходить як для початківців, так і для досвідчених гравців ІТ індустрії. Усі, хто розпочинає свій шлях у веб-програмуванні, безумовно, роблять перші кроки саме з HTML. Для цього не потрібна спеціалізована IDE, звичайного текстового редактора буде достатньо, щоб почати писати код. Отже, HTML не є мовою програмування, це лише мова для написання розмітки сайту. Ця мова складається з великої кількості тегів, які дозволяють створити основну структуру веб-сторінки.

CSS(Cascading Style Sheets) залежить від HTML. За допомогою CSS ви можете стилізувати веб-сторінку, додавши декілька відступів чи інтервалів наявного на сторінці тексту, змінивши кольори фону сторінки, тощо. Взагалі, CSS - це обличчя сторінки, її дизайн, без цієї технології сторінка значно втратить у привабливості і її загальна конкурентоспроможність не буде відповідати необхідним стандартам.

JS (Java Script). Призначенням сучасних сайтів є не лише для відображення інформації. У сучасному світі люди зберігають особисті дані, обчислюють «складні» математичні операції та користуються безліччю сайтів для вгамування потреби отримати необхідну інформацію. Тому веб-додатки стали чудовою основою, де може одночасно відбуватись неймовірно-велика кількість операцій з інформацією, зокрема її обробка, поширення, сортування, зберігання, захист тощо. Для всіх таких операцій можна використовувати JavaScript. Це дуже гнучка мова програмування, яка підходить для реалізації багатьох завдань. JS сумісна з усіма існуючими на сьогодні браузерами. JavaScript дозволяє веб-розробникам створювати, підтримувати та вдосконалювати сайт, коли у цьому є необхідність. Керування формою реєстрації нового користувача, перелистування контенту слайдера, вікна з порадами щодо можливих подальших дій користувача, маніпулювання тегами HTML та селекторами CSS, запис даних поведінки користувача: усі ці дії є лише невеликою частиною всіх функцій та можливостей JavaScript. Ще одна неабияка перевага цієї мови - це

можливість безперешкодно інтегруватися в звичайний HTML-код сторінки. Цікавий факт: коли JavaScript була лише на стадії розробки, вона мала назву "LiveScript", але в ті часи мова програмування під назвою «Java» була надзвичайно популярною, і фахівці з маркетингу вирішили, що це ім'я допоможе зробити нову мову програмування більш популярною. Автори JavaScript планували, що JS стане «молодшою сестрою» мови програмування Java, але з часом JS почала включати в себе все нові і нові технології та з плином часу з невеликої мови, створився чудовий інструмент для вирішення майже всіх існуючих проблем. Підводячи підсумок, можна сказати, що сама JS, фреймворки, що на ньому базуються, та бібліотеки, що на ньому написані, є важливим інструментом сучасного веб-розробника.

Чисті (нативні) мови програмування - зручний інструмент для будь-якого розробника, але цього точно недостатньо для створення глобального сайту з великою серверною частиною та інтерактивним дизайном. Вдосконалюючи засоби та інструменти розробки, люди створюють різні фреймворки, бібліотеки, тощо. Ці засоби здебільшого засновані на нативній мові програмування й значно спрощують написання програмного забезпечення та дозволяють використовувати мову програмування багатьма різними способами. Прикладами таких інструментів є: Angular, NodeJS, ReactJS, jQuery та інші.

### Висновки

Відповідно до вищесказаного слід зробити висновки, що, використовуючи сучасні методи та інструменти, розробники створюють структуровані, доступні, гнучкі веб-додатки для мільйонів користувачів по всьому світі. В роботі розібрані основні технології, що використовуються на даний момент у Front-end розробці, наведено області застосування відповідних технологій та мету їх використання, перелічені базові можливості функціоналу тих чи інших технологій. Отже, технології, що були обговорені в основному розділі, є актуальними інструментами для веб-розробників. В роботі надана обґрунтована оцінка переваг розглянутих технологій для вирішення різних задач.

### СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Вступ у JavaScript [Електронний ресурс]. – Тип доступу: <https://learn.javascript.ru/intro>
2. Сучасні інструменти для веб-розробника [Електронний ресурс]. – Тип доступу: [https://depix.ru/articles/sovremennye\\_tehnologii\\_verstki\\_i\\_front\\_end](https://depix.ru/articles/sovremennye_tehnologii_verstki_i_front_end)

**Семенюк Андрій Васильович** – студент групи ІІСТ-17б, Факультет комп'ютерних систем і автоматики, Вінницький національний технічний університет, e-mail: [ostrovoy72@gmail.com](mailto:ostrovoy72@gmail.com)

Науковий керівник: **Васюра Анатолій Степанович**, професор кафедри автоматизації та інтелектуальних інформаційних технологій, Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця

**Andriy Semeniuk** - student of IIST-17b group, Faculty of Computer Systems and Automation, Vinnitsa National Technical University, e-mail: [ostrovoy72@gmail.com](mailto:ostrovoy72@gmail.com)

Scientific adviser: **Vasyura Anatoliy Stepanovych**, Professor, Department of Automation and Intelligent Information Technologies, Vinnitsa National Technical University, Vinnitsa