

МАТЕРІАЛИ ХХVII
МІЖНАРОДНОГО
МОЛОДІЖНОГО ФОРУМУ

МІНІСТЕРСТВО
ОСВІТИ І НАУКИ
УКРАЇНИ

ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ РАДІОЕЛЕКТРОНІКИ

РАДІОЕЛЕКТРОНІКА
ТА МОЛОДЬ У ХХІ
СТОЛІТТІ



2023

ТОМ 6
ч. 1

ХАРКІВ

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
РАДІОЕЛЕКТРОНІКИ

МАТЕРІАЛИ XXVII МІЖНАРОДНОГО МОЛОДІЖНОГО
ФОРУМУ

**«РАДІОЕЛЕКТРОНІКА ТА МОЛОДЬ
У XXI СТОЛІТТІ»**

10 – 12 травня 2023 р.

Том 6. Частина I.

**КОНФЕРЕНЦІЯ
«ІНФОРМАЦІЙНІ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНІ СИСТЕМИ»**

Харків 2023

27-й Міжнародний молодіжний форум «Радіоелектроніка та молодь у XXI столітті». Зб. матеріалів форуму. Т. 6., Ч. I. – Харків: ХНУРЕ. 2023. – 420 с.

В збірник включені матеріали 27-го Міжнародного молодіжного форуму «Радіоелектроніка та молодь у XXI столітті».

Видання підготовлено факультетом комп'ютерних наук Харківського національного університету радіоелектроніки

61166, Україна, Харків, просп. Науки, 14
тел./факс: (057) 7021397

E-mail: mref21@nure.ua

© Харківський
національний університет
радіоелектроніки (ХНУРЕ), 2023

СЕКЦІЯ 3

Програмна інженерія. Інформаційні технології в освіті

УДК 004.43:004.65

ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ ТЕХНІЧНИХ ХАРАКТЕРИСТИК НАЙПОПУЛЯРНІШИХ ФРЕЙМВОРКІВ ТА БІБЛІОТЕК JS

Похваленна О.Д.

Науковий керівник – ас. Штих І.А.

Харківський національний університет радіоелектроніки
61166, Харків, пр. Науки, 14, каф. Інформаційно-мережної інженерії
тел.: (057) 702-14-29

тел.: +38(066) 879-49-71, e-mail: olena.pokhvalenna@nure.ua.

This work is devoted to a comparative analysis of the three most popular JS frameworks and libraries, such as React.js, Angular.js and Vue.js. Each framework is considered separately and their technical characteristics are compared. Particular attention is paid to the base of frameworks, consisting of components. The strengths and weaknesses of libraries and frameworks are considered. Leading front-end tools stand out in various ways, such as size, performance, and flexibility. It is analyzed which frameworks are suitable for different types of programs and conclusions are given, which indicate for what purposes frameworks can be used.

Основа інтерфейсних інструментів однакова: мова програмування JavaScript, оскільки це основна вимога до мови для інтерфейсної розробки. Angular – це платформа на основі TypeScript, розроблена Google. React здебільшого називають «бібліотекою JavaScript для створення інтерфейсу». React був розроблений Facebook. Vue – «інтуїтивно зрозумілий, швидкий і компонований MVVM для побудови інтерфейсу користувача» [2].

База цих інструментів – компоненти React і Vue чудово справляються з «важкими» компонентами. Angular – покладається на TypeScript, і це призводить до більшої узгодженості та має статичні типи, які стають у пригоді для інструментів аналізу коду, і зменшують кількість помилок у програмі. React використовує JS ES6, а Vue може використовувати ES6 або ES5. У React можна використовувати Flow для перевірки типу, та можна включити Flow у VueJS.

React використовує JSX, який буде скомпільовано в JavaScript. Angular використовує вдосконалені шаблони HTML зі спеціальною мовою Angular. Що стосується Vue, то він містить «однофайлові компоненти», тобто розробник отримує підсвічування синтаксису, підтримку CSS і просте використання препроцесорів [1].

Фреймворки та бібліотеки. Angular – це більше фреймворк, він пропонує чіткі думки про те, як програма має бути структурована та мати більше функціональних можливостей. React і Vue є універсально гнучкими. React навіть пропонує обмін бібліотеки на API-сумісні альтернативи. Але, подібно до Angular, React також може заплутати. Тож

Vue є найчистішим із усіх трьох фреймворків. Код Vue надзвичайно читабельний і не потребує зовнішніх бібліотек чи документації [1].

Розмір, продуктивність і гнучкість. За допомогою React і Vue можна додати бібліотеку JavaScript, але це працюватиме з Angular через використання TypeScript. При роботі з мікросервісами та мікропрограмами потрібно обирати React і Vue, оскільки вони дають більше контролю щодо розміру програми. За продуктивністю фреймворка Vue має найбільший розподіл пам'яті.

Створення додатків. React, і Angular підтримують нативну розробку. Для нативних програм Angular має NativeScript, а для гібридних програм – Ionic Framework. З React Native можна створювати кросплатформні або нативні програми. З Vue також можна створювати власні, та гібридні програми [1].

Отже Angular підійде якщо мета розробки: власні додатки, комбіновані програми або веб-додатки; рішення в реальному часі, програми для чату; надійна і масштабована структура; програмування на TypeScript.

React, якщо потрібно розвивати: легкі сучасні програми корпоративного рівня; кросплатформні або односторінкові програми; розширення функціональності існуючої програми [2].

Vue, якщо потрібно: створення швидких та масштабованих односторінкових програм; інтеграція з поточними MPA та SPA, відображеними сервером; швидко ставити MVP або реалізовувати ідеї стартапу; підтримка рідних програм; створення анімації за допомогою вбудованих модулів на основі CSS

Список використаних джерел:

1. JS: React/Angular/Vue: comparing front-end frameworks. [Електронний ресурс] – URL: <https://celadon.ae/blog/front-end-development/js-react/angular/vue-comparing-front-end-frameworks>

2. Angular vs. React vs. Vue.js – Choosing a JavaScript Framework for Your Project in 2023. [Електронний ресурс] – URL: https://relevant.software/blog/angular-vs-react-vs-vue-js-choosing-a-javascript-framework-for-your-project/#JavaScript_frameworks_comparison

Панфьорова І.Ю., 126, 148, 154,
156, 212, 228
Пархоменко Ю.Ю., 297
Пахомов Є.А., 283
Пашаєва С.М., 375
Петрикін М.Ю., 53
Петров К.Е., 43, 188, 240
Петрова Р.В., 77, 265
Пироженко В.С., 170
Побіженко І.О., 355
Поліщук Є.В., 180
Полозов М.О., 160
Полякова К.А., 194
Пономаренко А.О., 379
Пономаренко Д.Р., 83
Пономарьова С.В., 106, 261, 263
Попов А.О., 381
Попова А.В., 206
Похваленна О.Д., 313
Прибила Д. О., 228
Прилепо В.Г., 144
Прокопчук Ю.О., 87
Пронін І.В., 186
Проскурний А.В., 234
Прудкий Д.В., 283

Р

Радванський А.І., 325
Радченко С.С., 399
Рамазанов Р.Ш., 341
Редін Д.В., 108, 110
Рибка А.В., 178
Русакова Н.Є., 283
Рябова Н.В., 31, 53, 63, 65, 71, 89

С

Савенков Д.В., 29
Самелюк А.А., 47
Семенець К.Є., 240
Сердюк Н.М., 122, 124, 128, 138,
140, 144, 198, 200
Сирота К.А., 289
Ситнікова П.Е., 112

Ситнікова П.Е., 116
Сібільов Ю.О., 164
Сідоркін Д.В., 138
Сілаїчев М.В., 259
Сінявін М.А., 243
Скриннік В.І., 41
Скрипаль К.А., 226
Скульба С.О., 208
Скуртул С.С., 333
Смеляков К.С., 83, 403
Сніжко Д.В., 61
Сокорчук І.П., 365
Соловійов В.С., 180
Старченко Д.В., 156
Стась Б.Л., 79
Стахевич А.В., 75
Строкоус А.Б., 385
Строна П.В., 184
Стукалов С.В., 57

Т

Таласімова К.М., 51
Тарадуда С.О., 166
Таранченко С. І., 198
Терещенко Г.Ю., 307, 321
Терзіян В. Я., 27, 47
Тетеря В.В., 363
Тельний М.В., 251
Тимахов Д.В., 146
Тимошицький Б. О., 158
Тихенко О.В., 176
Тихонов В.А., 299
Тітов С.В., 118, 120, 176
Тіханов О.І., 140
Тішенінова В.О., 267
Ткач Є. В., 120
Ткаченко К.А., 128
Ткаченко М.А., 315
Трофіменко О.О., 353
Турута О.П., 9, 75, 379, 393

Ф

Федорович В.А., 178

ЗМІСТ

Сучасні проблеми обчислювального и штучного інтелекту	4
Інформаційні системи і технології управління проектною та операційною діяльністю підприємств та організацій	93
Програмна інженерія. Інформаційні технології в освіті	242
Алфавітний покажчик	415

«РАДІОЕЛЕКТРОНІКА І МОЛОДЬ В ХХІ СТОЛІТТІ»

Матеріали 27-го Міжнародного молодіжного форуму

Відповідальні за випуск:

Єрохін А.Л.

Комп'ютерна верстка:

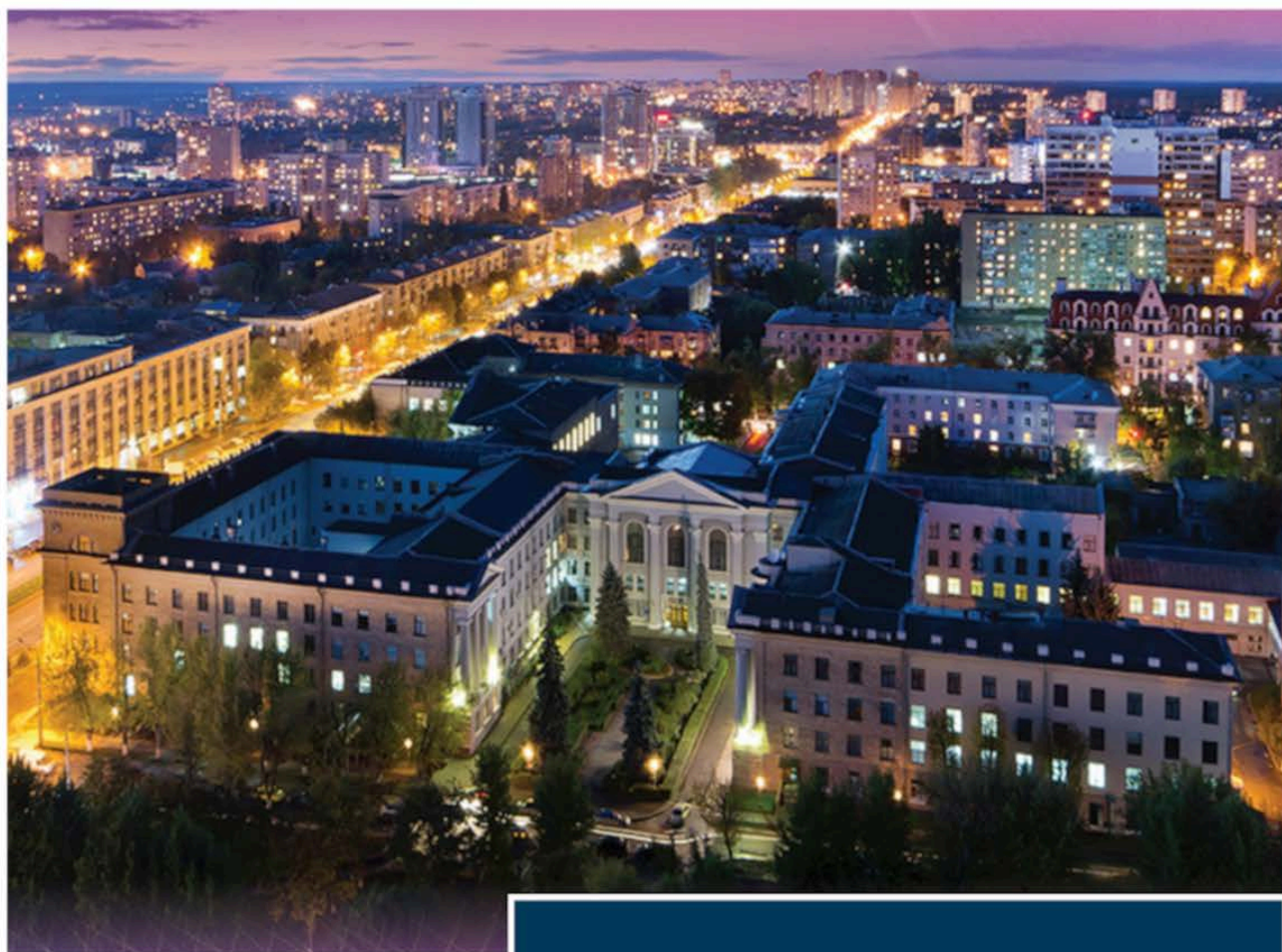
Ляшенко В.В.
Дейнеко Ж.В.

Матеріали збірника публікуються в авторському варіанті
без редагування



NURE

Харківський національний
університет радіоелектроніки



XXVII Міжнародний
молодіжний форум

"Радіоелектроніка та
молодь у XXI столітті"