Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0824U002866

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 16-08-2024

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Куценко Олександр Іванович
2. Oleksandr Kutsenko

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: доктор філософії

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 122

Назва наукової спеціальності: Комп'ютерні науки

Галузь / галузі знань: інформаційні технології

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Комп'ютерні науки

Дата захисту: 20-09-2024

Спеціальність за освітою: 121 Інженерія програмного забезпечення

Місце роботи здобувача: ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ ЕНДЖОЙ ГЕЙМІНГ

Код за ЄДРПОУ: 44905418

Місцезнаходження: вул. Деревлянська, 10А, Київ, 01032, Україна

Форма власності: Приватна/недержавна

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR:

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): ДФ 122.16.24 (ID 6811)

Повне найменування юридичної особи: Національний транспортний університет

Код за ЄДРПОУ: 02070915

Місцезнаходження: вул. М. Омеляновича-Павленка, буд. 1, Київ, 01010, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

IV. Відомості про підприємство, установу, організацію, в якій було виконано дисертацію

Повне найменування юридичної особи: Національний транспортний університет

Код за ЄДРПОУ: 02070915

Місцезнаходження: вул. М. Омеляновича-Павленка, буд. 1, Київ, 01010, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації: Українська

Коди тематичних рубрик: 28.23.33, 28.23.20

Тема дисертації:

1. Інформаційна технологія моделювання крос-платформних додатків з використанням технології React
2. Information Technology for Modeling Cross-Platform Applications Using React Technology

Реферат/анотація:

1. Дисертаційна робота присвячена вирішенню важливого науково-практичного завдання підвищення ефективності розробки додатків з метою підвищення рівня їх швидкодії та читабельності коду, шляхом розробки інформаційної технології моделювання додатків, яка дозволяє швидко та ефективно створити крос-платформний додаток високої якості. Встановлено, що основними проблемами у розробці додатків для всіх платформ є необхідність створення окремих кодових баз, окремих команд розробників, складність тестування на всіх кодових базах, підтримка та оновлення кожної кодової бази окремо, також необхідний окремий дизайн під окремі кодові бази через особливості платформи. Також встановлена проблема швидкодії додатків при відносно невеликих навантаженнях на клієнтську частину. Відповідно, виникає необхідність у єдиній кодовій, дизайнерській та тестовій базі за для суттєвого підвищення ефективності розробки та обслуговування додатків. Визначено, що одним з сучасних напрямків є крос-платформна розробка, яка намагається вирішити вищезазначені завдання. Розробка таких додатків передбачає

використання та розробку технологій та фреймворків, які дозволяють писати єдиний код, який можна використовувати на різних платформах, що в свою чергу веде до швидкості розробки, спрощення підтримки та оновлення, консистентності дизайну та користувацького досвіду та розширеного тестування. Мета дисертаційної роботи полягає у створенні інформаційної технології моделювання крос-платформних додатків, для підвищення продуктивності, швидкодії, читабельності, користувацького досвіду та універсальності, оптимізації управління станом та маршрутизації. Об'єктом дослідження є процес розробки крос-платформних додатків. Предметом досліджень є моделі, методи, архітектурні підходи та засоби розробки і проектування крос-платформних додатків. Наукова новизна отриманих результатів полягає в тому, що було розроблено та реалізовано технологію моделювання інформаційних додатків, вперше були проаналізовані та застосовані удосконалення бібліотеки React, які змінюють підхід до розгляду та рендерингу компонентів, покращують користувацький досвід користувача та швидкодію додатків.

2. The dissertation is dedicated to solving the important scientific and practical task of enhancing the efficiency of app development. It aims to improve app performance and code readability through the development of an information technology for app modeling, which enables the rapid and efficient creation of high-quality cross-platform applications. It has been established that the main challenges in developing apps for all platforms include the need to create separate codebases, separate development teams, the complexity of testing across all codebases, and the maintenance and updating of each codebase individually. There is also a need for a separate design for each codebase due to platform-specific features. Another identified issue is app performance under relatively low client loads. Consequently, there is a need for a unified code, design, and testing base to significantly enhance the development and maintenance efficiency of apps. It is determined that one of the modern directions is cross-platform development, which attempts to address all these issues. Such development involves the use and creation of technologies and frameworks that allow writing a single codebase that can be used on various platforms, thereby leading to faster development, simplified maintenance and updating, consistent design and user experience, and expanded testing. The purpose of the dissertation work is to create an information technology for modeling cross-platform applications, to enhance productivity, performance, readability, user experience, and versatility, optimize state management, and routing. The object of study is the process of developing cross-platform applications. The subject of the research includes models, methods, architectural approaches, and tools for developing and designing cross-platform applications. The scientific novelty of the obtained results lies in the development and implementation of a technology for modeling information applications. For the first time, enhancements to the React library have been analyzed and applied, changing the approach to component consideration and rendering, improving user experience and application performance.

Державний реєстраційний номер ДіР:

Пріоритетний напрям розвитку науки і техніки: Інформаційні та комунікаційні технології

Стратегічний пріоритетний напрям інноваційної діяльності: Розвиток сучасних інформаційних, комунікаційних технологій, робототехніки

Підсумки дослідження: Нове вирішення актуального наукового завдання

Публікації:

- Kutsenko O., Shikula O. Розробра крос-платформних web-додатків на Javascript // ZBIÓR ARTYKUŁÓW NAUKOWYCH NAUKOWA I PRAKTYCZNA NAUKA ŚWIATOWA: PROBLEMY I INNOWACJE INŻYNIERIA I TECHNOLOGIA Sopot (PL). 2017 P. 21-27. http://xn--e1aajfpcds8ay4h.com.ua/pages/view/1169.
- Bezverkhyi O.I., Kutsenko O.I. OPTIMIZATION OF CROSS-PLATFORM APPLICATIONS USING THE REACT LIBRARY // RS Global World Science. № 3(85). (2024) P. DOI: https://doi.org/10.31435/rsglobal_ws/.
- О. І. Куценко, О. І. Безверхий. Ефективність застосування бібліотеки react. // Інформаційні технології та суспільство, 2 (4). С. 13-19. https://doi.org/10.32689/maup.it.2022.2.2.

- О. І. Куценко, О. І. Безверхий. Розробка крос-платформних додатків // Transfer of Innovative Technologies, Том.4, No.1, 2021, С. 102-105. DOI: https://doi.org/10.32347/tit2141.0307.
- О. І. Куценко, О. І. Безверхий. Особливості застосування мобільних додатків для транспортної галузі // Вісник Національного транспортного університету. Серія «Технічні науки». Науковий журнал. – К. : НТУ, 2022. – Вип. 3 (53). С.51-57. DOI: 10.33744/2308-6645-2022-3-53-051-057.
- О. І. Куценко, О. І. Безверхий, О.Ю. Шкабура. Типові особливості архітектури односторінкових крос-платофрмних веб-додатків // Науковий журнал «АВТОМОБІЛЬНІ ДОРОГИ І ДОРОЖНЄ БУДІВНИЦТВО» ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ, СИСТЕМНИЙ АНАЛІЗ, 2022. Issue 111, С. 226-233. DOI:10.33744/0365-8171-2022-111-226-233.
- О. І. Куценко, Р.Т. Азізов, В.В. Борецький, В.В. Діхтяренко. Особливості застосування мобільних додатків для транспортної галузі // Науковий журнал «АВТОМОБІЛЬНІ ДОРОГИ І ДОРОЖНЄ БУДІВНИЦТВО» ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ, СИСТЕМНИЙ АНАЛІЗ, 2022. Issue 112, С. 219-226. DOI: 10.33744/0365-8171-2022-112-219-226.
- О.І. Безверхий, О.І. Куценко. Шляхи оптимізації крос-платформних додатків з використанням бібліотеки React та фреймворку React Native // Системи та технології #1(67), 2024, С.30-35. DOI: https://doi.org/10.32782/2521-6643-2024-1-67.5.

Наукова (науково-технічна) продукція: програмні продукти, програмно-технологічна документація

Соціально-економічна спрямованість: підвищення продуктивності праці

Охоронні документи на ОПІВ:

Впровадження результатів дисертації: Впроваджено

Зв'язок з науковими темами: 0123U104815

VI. Відомості про наукового керівника/керівників (консультанта)

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Безверхий Олександр Ігорович
2. Oleksandr Bezverkhyi

Кваліфікація: д. ф.-м. н., професор, 01.02.04

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Національний транспортний університет

Код за ЄДРПОУ: 02070915

Місцезнаходження: вул. М. Омеляновича-Павленка, буд. 1, Київ, 01010, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Аронов Андрій Олексійович

2. Andrii Aronov

Кваліфікація: к. т. н., 05.13.06

Ідентифікатор ORCID ID: 0009-0000-7868-8341

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Державний університет інформаційно-комунікаційних технологій

Код за ЄДРПОУ: 38855349

Місцезнаходження: вул. Солом'янська, буд. 7, Київ, 03110, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Ткаченко Ольга Миколаївна

2. Olga Tkachenko

Кваліфікація: д. т. н., професор, 05.12.02

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0001-7983-9033

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Київський національний університет імені Тараса Шевченка

Код за ЄДРПОУ: 02070944

Місцезнаходження: вул. Володимирська, буд. 60, Київ, 01033, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

Рецензенти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Гавриленко Валерій Володимирович

2. Valerii Havrylenko

Кваліфікація: д. ф.-м. н., професор, 01.02.04

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0001-9682-4204

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Національний транспортний університет

Код за ЄДРПОУ: 02070915

Місцезнаходження: вул. М. Омеляновича-Павленка, буд. 1, Київ, 01010, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Харченко Анна Миколаївна

2. Anna Kharchenko

Кваліфікація: д. т. н., професор, 05.13.22

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0001-8166-6389

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Національний транспортний університет

Код за ЄДРПОУ: 02070915

Місцезнаходження: вул. М. Омеляновича-Павленка, буд. 1, Київ, 01010, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

VIII. Заключні відомості

Власне Прізвище Ім'я По-батькові голови ради — Прокудін Георгій Семенович

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні — Прокудін Георгій Семенович

Відповідальний за підготовку облікових документів — Іванушко Олександр Миколайович

Реєстратор — УкрІНТЕІ

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності — Юрченко Тетяна Анатоліївна