

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**Одеський національний технологічний університет**  
**Університет Інформатики і прикладних знань, м.Лодзь, Польща**  
**Національний технічний університет України «Київський**  
**політехнічний інститут»**  
**Навчально-науковий інститут комп'ютерних систем і технологій**  
**«Індустрія 4.0» ім. П.М. Платонова**

**XXIII Всеукраїнська науково-технічна конференція**  
**молодих вчених, аспірантів та студентів**

**«СТАН, ДОСЯГНЕННЯ ТА ПЕРСПЕКТИВИ**  
**ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ І ТЕХНОЛОГІЙ»**

*Матеріали конференції*



Одеса

**20-21 квітня 2023 р.**

Стан, досягнення та перспективи інформаційних систем і технологій / Матеріали XXIII Всеукраїнської науково-технічної конференції молодих вчених, аспірантів та студентів. Одеса, 20-21 квітня 2023 р. - Одеса, Видавництво ОНТУ, 2023 р. – 449 с.

Збірник включає матеріали доповідей учасників конференції, які об'єднані за тематичними напрямками конференції.

Збірник буде корисним як для фахівців і працівників фірм, зайнятих в області ІТ, так і для викладачів, магістрів і студентів вищих навчальних закладів, які навчаються за напрямками і спеціальностями програмного забезпечення, обчислювальної техніки і автоматизованих систем, прикладної математики та обробки інформації, буде корисним професіоналам з комп'ютерного моделювання та розробки комп'ютерних ігор.

Результати досліджень у збірнику представляють собою своєрідний зріз сучасного стану справ в перерахованих галузях знань, який може допомогти як фахівцям, так і студентам університетів скласти загальну картину розвитку інформаційних технологій та пов'язаних з ними питань.

Наукові праці згруповані за напрямками роботи конференції та наведені в алфавітному порядку прізвищ авторів.

Матеріали (тези доповідей) друкуються в авторській редакції. Відповідальність за якість та зміст публікацій несе автор.

Матеріали подано українською та англійською мовами.

Редактор збірника Котлик С.В.

27. Аналіз алгоритмів розподілення та управління обчислювальними ресурсами при обробці відеоданих. <b>Денисенко А. В., Козлов О. В.</b> (Чорноморський національний університет імені Петра Могили)	229
28. Методи розробки мобільних додатків. <b>Дедух Т. А.</b> (Житомирський державний університет ім. Івана Франка)	231
29. Розробка та впровадження інформаційної системи контролю руху автотранспорту. <b>Дубина В.</b> (Поліський національний університет)	233
30. Інформаційна система ідентифікації вибухонебезпечних предметів. <b>Жданюк В.О., Снігур Т.С.</b> (Одеський національний технологічний університет)	235
31. Проектування інформаційних систем і програмних комплексів. <b>Жукова О.</b> (Національний університет "Одеська політехніка")	237
32. Розробка інструментального засобу для автоматизованої оцінки показників якості мікросервісних застосунків. <b>Зінов'єв Д. В., Ткачук М. В.</b> (Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна)	239
33. Інформаційна система управління спортивними тренуваннями на базі мобільного додатку. <b>Іщенко Д.М., Владімірова В.Б.</b> (Одеський національний технологічний університет)	241
34. Аналіз роботи створеного інтернет-магазину з продажу взуття. <b>Каковкіна К.І., Корнієнко Ю.К.</b> (Одеський національний технологічний університет)	242
35. Аналіз та перспективи розвитку меседж брокерів у мікросервісній архітектурі. <b>Красношапка Н.С., Селівьорстова Т.В.</b> (Український державний університет науки і технологій)	244
36. Вимоги до засобів та методів інформаційної підтримки тренера з футболу. <b>Кіриченко О.О.</b> (Національний університет харчових технологій)	246
37. Розробка сервісу для написання резюме. <b>Корнійчук М. А.</b> (Волинський національний університет імені Лесі Українки )	247
38. Дослідження результатів впровадження інвестиційних проєктів з використанням розробленого Веб-сайту. <b>Кюссе Є.І., Корнієнко Ю.К.</b> (Одеський національний технологічний університет)	248
39. Дослідження інформаційних технологій діяльності волонтерських організацій. <b>Литвиненко Г.І., Плотніков В.М.</b> (Одеський національний технологічний університет)	250
40. Дослідження ринку праці сфери інформаційних технологій з метою виявлення пропозицій для випускників спеціальності 122 «Комп'ютерні науки». <b>Мальцев М.С.</b> (Одеський національний технологічний університет)	251
41. Аналіз функціоналу сервісу для сповіщення відключень електроенергії . <b>Мартинюк В.В.</b> (Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника)	253
42. Автоматизація адміністративно-управлінської діяльності у наукових та навчальних установах України. <b>Матвейшин С.М., Петренко М.Г.</b> (Інститут кібернетики імені В.М. Глушкова НАН )	254
43. Розвиток й перспективи ІТ технологій. <b>Матюшков О.О., Селіванова А.В.</b> (Одеський національний технологічний університет)	256
44. Інформаційно-управляюча система керування власним бюджетом на базі мобільного додатку. <b>Мельников О.О., Владімірова В.Б.</b> (Одеський національний технологічний університет)	258
45. Development of a WEB-based application for delivering the "Software testing" course. <b>Мірошниченко Д.І., Мельник К.В., Лютенко І.В.</b> (National Technical University "Kharkiv Polytechnic Institute")	259
46. Імплементация аналізу стандартів відкритої науки для реалізації Веб-проєктів. <b>Мкртчян К.Р., Ольшевська О.В.</b> (Одеський національний технологічний університет)	262

2. Управління розподілом обчислювальних завдань між вузлами системи за допомогою навчання з підкріпленням, де алгоритм навчається приймати оптимальні рішення в реальному часі, спираючись на навчання з попереднього досвіду. Це дозволить досягти максимальної продуктивності та оптимального використання ресурсів.

3. Виявлення аномалій [2] та проблем в роботі обчислювальних ресурсів. Алгоритми машинного навчання можуть аналізувати параметри обчислювальних вузлів та виявляти незвичайні відхилення в роботі, що дозволить вчасно реагувати на можливі проблеми та уникати перерв у роботі.

4. Пошук оптимальних параметрів при обробці відеоданих з використанням генетичних алгоритмів. Дані алгоритми працюють за принципом еволюції, найкращі рішення зберігаються та успадковуються, а менш ефективні замінюються на нові варіанти з випадковими параметрами. Цей підхід дозволяє підібрати оптимальні налаштування для конкретної задачі.

Застосування інтелектуальних алгоритмів дасть змогу значно скоротити час обробки великих обсягів даних з одночасним покращенням ефективності використання ресурсів та забезпеченням більш точних та коректних результатів. Крім того, досить перспективною сферою є управління хмарними обчисленнями для автоматизації розподілу обчислювальних ресурсів під час вирішення комплексних завдань опрацювання різноманітних типів даних.

У доповіді детально проаналізовано основні задачі управління обчислювальними ресурсами під час обробки відеоданих, а також основні алгоритми їх вирішення. Отримані результати показали, що інтелектуальні алгоритми набувають все більшої популярності у сфері обробки великих об'ємів даних, зокрема відеоданих, та мають великі перспективи застосування в даному напрямку. Дані алгоритми можуть допомогти забезпечити більш ефективне та оптимальне використання ресурсів, покращити продуктивність та знизити витрати на програмне забезпечення та обчислювальні ресурси.

## **СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ**

1. Lin, C.-C., Wu, J.-J., Lin, J.-A., Song, L.-C., & Liu, P. (2012). Automatic Resource Scaling Based on Application Service Requirements. 2012 IEEE Fifth International Conference on Cloud Computing, doi: 10.1109/cloud.2012.32.

2. Farshchi, M., Schneider, J.-G., Weber, I., & Grundy, J. (2015). Experience report: Anomaly detection of cloud application operations using log and cloud metric correlation analysis. 2015 IEEE 26th International Symposium on Software Reliability Engineering (ISSRE).

**УДК 004.42**

## **МЕТОДИ РОЗРОБКИ МОБІЛЬНИХ ДОДАТКІВ**

**ДСДУХ Т.А.**(tanyadedukh@gmail.com)

Житомирський державний університет імені Івана Франка

*Стаття присвячена короткому опису методів розробки мобільних додатків, їх перевагам та недолікам.*

У наші дні мобільні програми стали невід'ємною частиною нашого життя, надаючи нам безліч можливостей для спрощення наших повсякденних завдань.

Розробка мобільних додатків — це набір процесів і процедур, пов'язаних із написанням програмного забезпечення для невеликих бездротових комп'ютерних пристроїв, таких як смартфони та інші кишенькові пристрої. Мови програмування та розмітки, які

використовуються для такого роду розробки програмного забезпечення, включають Java, Swift, C# та HTML5. [1]

З поширенням смартфонів розробка мобільних додатків стала галуззю, що бурхливо розвивається. Однак розробка мобільного додатка потребує комплексного підходу для забезпечення його успіху. Це складний та довгий процес, який включає в себе розробку концепції, дизайн, програмування, тестування та випуск додатку на ринок. І це тільки початок. Після випуску додатку вам потрібно постійно оновлювати його та підтримувати зв'язок з користувачами. Метою даної статті є аналіз різних методів розробки мобільних додатків, які можна використовувати для створення ефективної та дієвої мобільної програми, їх переваги та недоліки.

Методи розробки мобільних додатків:

1. Нативна розробка. Розробка нативних додатків включає створення програми для конкретної мобільної операційної системи, такої як iOS або Android. Ці програми розробляються з використанням власного середовища розробки, що надається відповідною операційною системою. Нативні програми пропонують кращий інтерфейс користувача. Однак розробка нативних додатків вимагає певних навичок, і для кожної платформи необхідно дотримуватись окремих процесів розробки. Ці програми написані мовою програмування, яка є рідною для платформи, наприклад Java для Android або Swift для iOS. [2]

2. Розробка кросплатформних мобільних додатків. У той час як нативна розробка спирається на інструменти та мови програмування, розроблені спеціально для однієї платформи ( Objective-C і Swift для програм iOS, Java і Kotlin для рішень Android), кросплатформна розробка спрямована на створення єдиної програми, яка однаково працює на обох платформах. За допомогою кросплатформної програми можна охопити користувачів різних операційних систем. Але кросплатформні програми не такі гнучкі, як нативні. [3]

3. Розробка мобільних веб-додатків. Створення веб-додатків, оптимізованих для мобільних пристроїв. Ці програми доступні через мобільний веб-браузер і не потребують встановлення. Мобільні веб-програми мають перевагу в тому, що їх часто дешевше розробляти, ніж власні або кросплатформні програми. Однак для їх роботи потрібне підключення до Інтернету, а доступ до апаратних функцій обмежений у порівнянні з нативними додатками. [2]

4. Гібридна розробка мобільних додатків. Це рішення є сумішшю, звідки й назва гібридом, як нативних, так і веб-рішень. Де ядро програми написане з використанням веб-технологій (HTML, CSS і JavaScript), які потім інкапсулюються в рідній програмі. Завдяки використанню плагінів ці програми можуть мати повний доступ до функцій мобільного пристрою. Гібридні програми пропонують більш швидкий час розробки та нижчі витрати порівняно з нативними програмами. Однак у них можуть бути проблеми із продуктивністю через додатковий рівень абстракції. [3]

Підсумовуючи, існують різні доступні методи розробки мобільних додатків, кожен з яких має свої переваги та недоліки. Вибір методу розробки залежить від конкретних вимог програми, таких як цільова аудиторія, функції та бюджет. Нативна розробка додатків – найкращий вибір для створення високопродуктивних багатофункціональних додатків. Кросплатформна розробка забезпечує швидший час розробки та нижчі витрати. Гібридна розробка поєднує в собі переваги нативної та міжплатформної розробки. Мобільна веб-розробка забезпечує доступність і нижчу вартість. Однак кросплатформна, гібридна та розробка мобільних веб-додатків можуть не забезпечувати такий самий рівень продуктивності та взаємодії з користувачем, як мобільні додатки розроблені нативним методом. Вибір методу розробки залежить від конкретних потреб і вимог програми та компанії чи організації, що її розробляє.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Методи та інструментарій розробки мобільних додатків / С.В. Гнатюк, О.І. Мороз // Вісник Львівської комерційної академії. - 2020. - Вип. 50. - С. 122-130.
2. Розробка веб-додатків, мобільних додатків та порталів: [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://ittel.com.ua/informacijni-technologiyi/rozrobka-mobilnih-dodatktiv/>
3. Розробка мобільних додатків від А до Я: повний гайд: [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://dan-it.com.ua/uk/blog/rozrobka-mobilnih-dodatktiv-vid-a-do-ja-povnij-gajd/>

### РОЗРОБКА ТА ВПРОВАДЖЕННЯ ІНФОРМАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ КОНТРОЛЮ РУХУ АВТОТРАНСПОРТУ

ДУБИНА В.П. (vadironxx@gmail.com)  
Поліський національний університет

Розробка та впровадження інформаційної системи контролю руху автотранспорту з використанням сучасних технологій забезпечення безпеки дорожнього руху сприятиме підвищенню ефективності та точності контролю дотримання правил дорожнього руху, зменшенню кількості аварій на дорогах та підвищенню рівня безпеки для учасників дорожнього руху.

Розробка та впровадження інформаційної системи контролю руху автотранспорту є однією з найважливіших задач в сфері дорожньої безпеки. Даний проект має на меті створення інтелектуальної системи, яка дозволить здійснювати контроль руху автотранспорту з використанням сучасних технологій забезпечення безпеки дорожнього руху.

Метою даного проекту є підвищення ефективності та точності контролю дотримання правил дорожнього руху, зменшення кількості аварій на дорогах та підвищення рівня безпеки для учасників дорожнього руху. Для досягнення цих цілей необхідно розробити та впровадити інформаційну систему, яка буде забезпечувати автоматичний контроль дотримання правил дорожнього руху з використанням сучасних технологій.

Одним із основних елементів інформаційної системи є система геолокації. Вона дозволяє визначати місцезнаходження автотранспорту та контролювати його рух. За допомогою цієї системи можна визначати швидкість руху, розраховувати час прибуття на маршрут та попереджати водіїв про можливі пробки та затори на дорозі.

Інформаційна система контролю руху автотранспорту має ряд переваг перед традиційними методами контролю дорожнього руху. По-перше, вона дозволяє здійснювати контроль безпосередньо на дорозі, що дозволяє виявляти порушення правил дорожнього руху в режимі реального часу. По-друге, вона забезпечує високу точність визначення параметрів дорожнього руху, таких як швидкість та місцезнаходження автотранспорту. По-третє, вона дозволяє автоматизувати процес контролю дорожнього руху, що зменшує витрати на цю сферу.

Загалом, розробка та впровадження інформаційної системи контролю руху автотранспорту є важливим кроком у покращенні дорожньої безпеки та зменшенні кількості аварій на дорогах. Вона дозволить забезпечувати більш ефективний контроль за дотриманням правил дорожнього руху, зменшувати кількість порушень та покращувати якість дорожнього руху в цілому. Крім того, інформаційна система контролю руху автотранспорту може забезпечити значну економію коштів на контролі дорожнього руху та збільшити ефективність роботи контролюючих органів.

Однак впровадження інформаційної системи контролю руху автотранспорту також має свої виклики та проблеми. Зокрема, це може бути пов'язано зі збором та обробкою великої