

Державний заклад
«ПІВДЕННОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ
ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
імені К. Д. УШИНСЬКОГО»



ОДЕСЬКИЙ
НАЦІОНАЛЬНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ імені І. І. МЕЧНИКОВА

ДВАДЦЯТЬ ДРУГА ВСЕУКРАЇНСЬКА КОНФЕРЕНЦІЯ
СТУДЕНТІВ І МОЛОДИХ НАУКОВЦІВ

ІНФОРМАТИКА, ІНФОРМАЦІЙНІ СИСТЕМИ ТА ТЕХНОЛОГІЇ

25 квітня 2025 р.

Одеса – 2025

Інформатика, інформаційні системи та технології: тези доповідей двадцять другої всеукраїнської конференції студентів і молодих науковців. Одеса, 25 квітня 2025 р. - Одеса, 2025. – 315 с.

Друкується за рішенням Вченої Ради

Університету Ушинського

(протокол № 16 від 29.05.2025 р.)

Організатори конференції продовжують традицію обміну досвідом у сфері освіти та використання інформаційних технологій. У конференції приймають участь студенти, аспіранти та молоді науковці вищих навчальних закладів України.

Тематика конференції охоплює наступне коло питань: сучасні інформаційні технології; інтелектуальні системи; методика викладання інформатики; інформаційні технології в освіті; психолого-педагогічне забезпечення інформатизації навчальної діяльності; дистанційна освіта і глобальні телекомунікаційні мережі; математичне моделювання й інформаційні технології; інформатизація системи керування освітою; інформаційні технології в менеджменті.

Наукові керівники:

завідувачка кафедри прикладної математики та інформатики

фізико-математичного факультету Університету Ушинського, д. т. н., проф. Т. Л. Мазурок,

завідувач кафедри математичного забезпечення комп'ютерних систем факультету математики, фізики та інформаційних технологій ОНУ імені І. І. Мечникова, д. т. н., проф. Є. В. Малахов

Оргкомітет:

Голова:

Ректор Університету Ушинського,

д. і. наук, доц. А. В. Красножон

Заступники голови:

Проректор з наукової роботи Університету Ушинського, д. політ. н., проф. Г.В. Музиченко

Декан факультету математики, фізики та інформаційних технологій ОНУ імені І. І. Мечникова,

д. ф-м. н., проф. Ю. А. Ніщук

Члени оргкомітету:

д. т. н., проф.	Є. В. Малахов	д. т. н., проф.	Т. Л. Мазурок
д. т. н., проф.	Ю. О. Гунченко	к. п. н., доц.	А. О. Яновський
ст. викладач	І. М. Лісіцина	викладач	О. Я. Рубанська
ст. викладач	Н. Ф. Трубіна	к. ф.-м. н.	О. П. Бойко
ст. викладач	В. А. Корабльов	PhD, associated prof. (Poland)	A. Rychlik

© Навчально-науковий інститут природничо-математичних наук, інформатики та менеджменту Державного закладу «Південноукраїнський національний педагогічний університет імені К. Д. Ушинського», кафедра прикладної математики та інформатики, 2025

© Факультет математики, фізики та інформаційних технологій Одеського національного університету імені І. І. Мечникова, кафедра математичного забезпечення комп'ютерних систем, 2025

АНАЛІЗ НЕЙРОМЕРЕЖЕВИХ МОДЕЛЕЙ ДЛЯ ЗАВДАНЬ ПРОГНОЗУВАННЯ ТРЕНДІВ ТА ФОНДОВИХ РИНКАХ	95
Лобко Г. Ю., Шпінарева І. М., Шведов Д. С.	95
ПРОЕКТ НЕЙРОМЕРЕЖЕВОЇ СИСТЕМИ ПРОГНОЗУВАННЯ ЦІН НА ФОНДОВОМУ РИНКУ	97
Лобко Г. Ю., Шпінарева І. М., Шведов Д. С.	97
АНАЛІЗ ПРОБЛЕМАТИКИ АВТОМАТИЗАЦІЇ ОБЛІКУ ДАНИХ У МОРСЬКИХ ПОРТАХ	99
Мкртичян А. А., Вичужанін В. В.	99
ПРОЕКТ ІНТЕРФЕЙСУ ПРОГРАМНОГО ЗАСТОСУВАННЯ АВТОМАТИЗАЦІЇ ОБЛІКУ ДАНИХ ДИСПЕТЧЕРСЬКОЇ СЛУЖБИ ПОРТУ	101
Мкртичян А. А., Вичужанін В. В.	101
АКТУАЛЬНІСТЬ ТА ОСОБЛИВОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ АНАЛІТИКИ ДЛЯ ПРИЙНЯТТЯ РІШЕНЬ.....	103
Огородюк Р. В., Рудніченко М. Д., Шведов Д. С.	103
РОЗРОБКА КОНЦЕПЦІЇ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ СИСТЕМИ ПІДТРИМКИ ПРИЙНЯТТЯ РІШЕНЬ ДЛЯ ВИБОРУ АЛЬТЕРНАТИВ В НАСТІЛЬНО-РОЛЬОВИХ ІГРАХ.....	105
Отращенко А. А., Рудніченко М. Д., Шведов Д. В.	105
МОЖЛИВОСТІ ГЕЙМІФІКАЦІЇ ОБ'ЄКТІВ НА БАЗІ UNREAL ENGINE ДЛЯ ЗАВДАНЬ ТЕСТУВАННЯ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ.....	108
Плаксін В. С., Гришин С. І.	108
РОЗРОБКА ПРОТОТИПІВ АКТИВНОСТЕЙ ПРОГРАМНОГО ЗАСТОСУВАННЯ ТЕСТУВАННЯ ГЕЙМІФІКОВАНИХ ОБ'ЄКТІВ.....	110
Плаксін В. С., Гришин С. І.	110
АНАЛІЗ ШЛЯХІВ ТА ТЕХНІЧНИХ ЗАСОБІВ РОЗРОБКИ КОРПОРАТИВНИХ СОЦІАЛЬНИХ МЕРЕЖ	112
Полунєєв К. А., Кунуп Т. В.	112
РОЗРОБКА ДІАГРАМИ ВАРІАНТІВ ВИКОРИСТАННЯ КОРПОРАТИВНОЇ СОЦІАЛЬНОЇ МЕРЕЖІ ДЛЯ КОМУНІКАЦІЇ ТА ОБМІНУ ДАНИМИ СПІВРОБІТНИКІВ	114
Полунєєв К. А., Кунуп Т. В., Потієнко О. С.	114
ОГЛЯД ТЕХНОЛОГІЙ РОЗРОБКИ ВЕБ-ОРІЄНТОВАНИХ РЕКОМЕНДАЦІЙНИХ ПЛАТФОРМ.....	116
Привалов А. Г., Рудніченко М. Д.	116
АКТУАЛЬНІСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ ГРАФОВИХ СТРУКТУР ДАНИХ У ЗАДАЧАХ ПОБУДОВИ ПЕРСОНАЛІЗОВАНИХ РЕКОМЕНДАЦІЙ	118
Ропай А. Р., Рудніченко М. Д.	118
АНАЛІЗ АЛГОРИТМІВ ОЦІНКИ РИЗИКІВ ЗДОРОВ'Ю НАСЕЛЕННЯ ВІД АНТРОПОГЕННИХ ФАКТОРІВ.....	120
Рудницький М. І., Шпінарева І. М., Отрадська Т. В.	120

- екологічні інновації – використання біорозкладних упаковок, мінімізація харчових відходів через AI-аналіз попиту;

- розширення доставки дронами – безконтактна доставка їжі в міських умовах.

Інформаційні технологічні інновації відіграють ключову роль у розвитку кейтерингового бізнесу. Вони дозволяють автоматизувати процеси, покращувати обслуговування клієнтів та оптимізувати витрати. Незважаючи на виклики, майбутнє кейтерингу безпосередньо пов'язане з цифровими технологіями. Ті компанії, які вчасно впровадять інновації, отримають значну конкурентну перевагу на ринку.

Література

1. Гірняк Л. І., Глагола В. А. Розвиток кейтерингу як перспективного виду діяльності. *Вісник Львівського торговельно-економічного університету. Економічні науки.* № 58, 2019. С. 44 - 49.
2. Дунець І.В., Бойчук Х.Я., Глеб Х., Сторож Я.Б. *Матеріали II Всеукр. наук.-практ. конф. "Інформаційні технології в освіті, техніці та промисловості"*. м. Івано-Франківськ, 2015 р. С.38-39.
3. П'ятницька Г. Григоренко О. Глобальні тренди розвитку кейтерингу. *Зовнішня торгівля: економіка, фінанси, право.* 2019. № 3. С. 51-68.

РОЗРОБКА МОБІЛЬНОГО ЗАСТОСУНКУ ДЛЯ МОНІТОРИНГУ ПАРАМЕТРІВ ЗДОРОВ'Я З ВИКОРИСТАННЯМ ІНТЕГРАЦІЇ ДАНИХ З НОСИМИХ ПРИСТРОЇВ

Ханбеков А. А., Рудніченко М. Д.

Національний університет «Одеська політехніка»

Анотація. У роботі розглядається важливість та особливості інтеграції мобільного застосунку для моніторингу здоров'я з носимими пристроями, такими як фітнес-браслети, смарт-годинники та інші сенсори. Висвітлено переваги обміну даними в реальному часі, методи синхронізації, а також виклики, пов'язані з сумісністю пристроїв і захистом персональних даних користувачів.

Ключові слова: носимі пристрої, мобільний застосунок, моніторинг здоров'я, Bluetooth Low Energy, API, синхронізація, Google Fit, Apple HealthKit, фітнес-трекер, конфіденційність.

Вступ. Інтеграція з носимими пристроями є одним із найважливіших напрямів у розвитку мобільних застосунків для моніторингу стану здоров'я. Вона дозволяє в автоматичному режимі отримувати великий обсяг біометричних даних користувача, зокрема показники пульсу, рівень фізичної активності, тривалість і якість сну, рівень стресу, кількість пройдених кроків та спожиті калорії. Такі пристрої, як фітнес-браслети, смарт-годинники, трекери сну та розумні ваги,

зазвичай оснащені Bluetooth-модулями та мають відкриті або частково відкриті API, що дозволяє здійснювати обмін даними між пристроєм і мобільним застосунком.

У рамках розробки мобільного застосунку реалізується підтримка стандартів Bluetooth Low Energy (BLE) для зв'язку з пристроями, а також використання зовнішніх платформ, таких як Apple HealthKit, Fitbit API, які виступають як посередники між пристроєм та застосунком. Це дозволяє спростити процес інтеграції з широким спектром гаджетів та зменшити потребу в ручному введенні інформації користувачем.[1]

Також важливою складовою є забезпечення конфіденційності та безпеки обміну персональними медичними даними, оскільки ці дані є чутливими та підлягають особливому захисту. Для забезпечення безпеки передавання та зберігання інформації необхідно використовувати сучасні методи шифрування, які гарантують, що дані будуть захищені від несанкціонованого доступу під час їх передачі через інтернет. Один із найбільш поширених підходів до шифрування даних у мобільних застосунках — це використання протоколів SSL/TLS для забезпечення захищеного каналу зв'язку між мобільним пристроєм і сервером.[2]

Таблиця 1 - Можливості інтеграції з носимими пристроями Apple через Apple HealthKit

<i>Компонент/ Пристрій</i>	<i>Тип даних</i>	<i>Методи доступу</i>	<i>Особливості</i>
Apple Watch	Пульс, фізична активність, сон	HealthKit API (iOS, watchOS)	Дані збираються автоматично, синхронізуються через iCloud
iPhone (сенсори руху)	Кроки, висота, дистанція	Core Motion, HealthKit	Не потребує додаткових пристроїв, працює з вбудованими сенсорами
HealthKit Framework	Повний набір health-даних	Swift, Objective-C	Доступ до понад 100 типів медичних та фітнес-даних
Apple Health (додаток)	Централізоване сховище даних	Інтеграція через HealthKit	Підтримує читання/запис даних з багатьох сторонніх додатків та пристроїв
Захист даних (Privacy)	Персональні медичні дані	Користувач контролює доступ	Дозволи на читання/запис надаються вручну для кожної категорії даних

Висновки: Інтеграція мобільного застосунку для моніторингу параметрів здоров'я з носимими пристроями значно розширює функціональні можливості цифрового здоров'я та робить взаємодію користувача із системою більш зручною, автоматизованою та інформативною. Завдяки використанню відкритих API-платформ (зокрема Apple HealthKit) та сучасних засобів захисту даних, забезпечується безпечний двосторонній обмін великою кількістю біометричної інформації в реальному часі. Отримані дані можуть бути використані не лише для персонального моніторингу, але й для глибшого аналізу, формування рекомендацій та побудови індивідуальних профілів здоров'я. Усе це сприяє підвищенню ефективності профілактики та раннього виявлення відхилень у стані здоров'я користувача.

Література

1. Lee H., Ko H., Oh S. Wearable Device Data Integration for Personalized Health Monitoring Systems. *Sensors*. 2021. Vol. 21(4). P. 1133.
2. Zhang Y., Milinovich A., Xu Y. Privacy and Security Issues in Wearable Health Devices. *IEEE Internet of Things Journal*. 2021. Vol. 8(11). P. 9061–9074.

РЕКОМЕНДАЦІЙНА ІНТЕЛЕКТУАЛЬНА СИСТЕМА ПРОКАТУ АВТОМОБІЛІВ

Люлев В. В., Єнік М. О.

Одеський національний університет імені І.І. Мечникова,
Університет економіки та права «КРОК»

Сфера прокату автомобілів динамічно розвивається, забезпечуючи користувачам зручний доступ до транспортних засобів як у повсякденному житті, так і під час подорожей. Використання сучасних технологій дозволяє значно покращити якість обслуговування клієнтів, автоматизувати процеси вибору та бронювання авто, а також підвищити ефективність управління автопарком. Інтелектуальні рекомендаційні системи відкривають нові можливості для оптимізації оренди автомобілів, допомагаючи користувачам швидше знаходити транспорт, що відповідає їхнім потребам.

Рекомендаційна інтелектуальна система прокату автомобілів – це веб-застосунок, який використовує алгоритми машинного навчання для персоналізованого підбору авто відповідно до побажань користувача. Система враховує такі параметри, як бюджет, мета оренди, попередній досвід користувача та технічні характеристики автомобілів. Головна мета системи – надати максимально точні рекомендації та спростити процес вибору транспорту, що, у свою чергу, підвищує рівень задоволеності клієнтів і сприяє зростанню прибутковості сервісу.

Державний заклад
«ПІВДЕННОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ
ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
імені К. Д. УШИНСЬКОГО»



ОДЕСЬКИЙ
НАЦІОНАЛЬНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ імені І. І. МЕЧНИКОВА

ДВАДЦЯТЬ ДРУГА ВСЕУКРАЇНСЬКА КОНФЕРЕНЦІЯ
СТУДЕНТІВ І МОЛОДИХ НАУКОВЦІВ

ІНФОРМАТИКА, ІНФОРМАЦІЙНІ
СИСТЕМИ ТА ТЕХНОЛОГІЇ

Збірник робіт

Збірник робіт надрукований в авторській редакції
без внесення суттєвих змін оргкомітетом

Підписано до друку 25.04.2025
Здано у виробництво 25.04.2025
Формат 60x84/16. Папір офсетний. Друк офсетний.
Тираж 50 примірників

Надруковано з готового оригінал-макета