

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Одеський національний технологічний університет
Університет Інформатики і прикладних знань, м.Лодзь, Польща
Інститут комп'ютерної інженерії, автоматизації, робототехніки та
програмування ім.П.Н.Платонова

XXIV Всеукраїнська науково-технічна конференція
молодих вчених, аспірантів та студентів

«СТАН, ДОСЯГНЕННЯ ТА ПЕРСПЕКТИВИ
ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ І ТЕХНОЛОГІЙ»

Матеріали конференції



Одеса

18-19 квітня 2024 р.

Стан, досягнення та перспективи інформаційних систем і технологій / Матеріали XXIV Всеукраїнської науково-технічної конференції молодих вчених, аспірантів та студентів. Одеса, 18-19 квітня 2024 р. - Одеса, Видавництво ОНТУ, 2024 р. – 498 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.

Науковий редактор збірника Котлик С.В.

ПРЕЗИДІЯ ТА ОРГКОМІТЕТ КОНФЕРЕНЦІЇ

ГОЛОВА ПРЕЗИДІЇ

Єгоров Б.В., Президент ОНТУ, академік НААН України, д.т.н., професор

ЧЛЕНИ ПРЕЗИДІЇ

Іванченкова Л.В., Ректор Одеського національного технологічного університету, д.е.н., професор

Ольшевська О.В., Проректор з наукової роботи та міжнародних зв'язків ОНТУ, к.т.н., доцент

Даріуш Долива, уповноважений декана факультету Інформатики УІтаПЗ, м.Лодзь, д.математичн.наук, Польща

Ковалюк Т.В. - к.т.н., доц., Київський національний університет імені Тараса Шевченка

ГОЛОВА ОРГКОМІТЕТУ

Котлик С.В. – директор навчально-наукового інституту комп'ютерної інженерії, автоматизації, робототехніки та програмування ОНТУ, к.т.н., доц.

ЗАСТУПНИК ГОЛОВИ ОРГКОМІТЕТУ

Артеменко С.В. – завідувач кафедри КІ ОНТУ, д.т.н., проф.

ЧЛЕНИ ОРГКОМІТЕТУ

Хобін В.А. – д.т.н., професор кафедри АТПтаРС ОНТУ

Тарасенко В.П. – д.т.н., проф., завідувач кафедри СКС НТУУ «Київський політехнічний інститут»

Невлюдов І.Ш. – д.т.н., проф., завідувач кафедри КІТАМ ХНУРЕ

Мельник А.О. – д.т.н., проф., завідувач кафедри ЕОМ НУ “Львівська політехніка”

Жуков І.А. – д.т.н., проф., завідувач кафедри КСтаМ НАУ.

ЗМІСТ

Список організацій, представники яких взяли участь у роботі конференції	18
Розділ 1: Математичне і комп'ютерне моделювання складних процесів	20
1. Analysis of searching methods for explosive objects using information technology and computer modeling. Сотник С.В., Придятько Д.Р. (Харківський національний університет радіоелектроніки)	20
2. Neural network approximation of odes and ODE systems. Fediaieva Y., Stehun A. (Odessa I.I.Mechnikov National University)	22
3. Comparative analysis of Nist, Diehard and Testu01 tests for assessment of statistical characteristics of generated sequences. Kikh M., Niemkova O. (Lviv Polytechnic National University)	24
4. Using models inspired by nature to control of complex processes. Munteanu S. (Technical University of Moldova)	26
5. Furniture modeling in 3DS MAX. R. Ismailova, Ainukatova A. (Turan University, Almaty, Republic of Kazakhstan)	29
6. Analysis of the impact of flash land structure on the forming quality of complex aircraft forgings. Zhang Xiang, Borysevych V. (Aerospace University “Kharkiv Aviation Institute”, Kharkiv, Ukraine)	31
7. Вплив збурень на процес диференціальної гри переслідування. Бардан А.О. (Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича)	33
8. Моделювання випробувального комплексу для дослідження ходової частини техніки та підготовки екіпажів з водіння. Веретенников І.М., Кот В.В. (Національний технічний університет “Харківський політехнічний інститут”)	34
9. Ефективне автоматичне управління процесами сушіння зерна: інформаційна основа та її реалізація. Гапонюк І.О. (ТОВ «ЗАВОД ЕЛЕВАТОРНОГО ОБЛАДНАННЯ», м. Одеса)	36
10. Моделі системного аналізу. Голенко М. К., Кучер С. М. (Університет митної справи та фінансів)	38
11. Антиплоска задача теорії пружності для нескінченної смуги, що послаблена тріщиною. Зайцев М.Д., Журавльова З. Ю. (Одеський національний університет імені І. І. Мечникова)	40
12. Аналіз перспектив оптимізації бізнес-процесів через Cloud Networking. Крушельницька М. О., Сахарова С. В. (Одеський національний технологічний університет)	42
13. Використання програмних продуктів для технології бізнес-аналітики. Кузевич Є.В. (Вінницький торговельно-економічний інститут Державного торговельно-економічного університету)	43
14. Аналіз часу виконання та ефективності алгоритмів сортування для мови Python. Кучма Ю.В. (компанія GoIT)	45
15. Автоматизація оцінювання розміру програмного забезпечення на ранніх етапах роботи над проектом. Латанська Л.О., Макарова Л.М., Каіров В.О., Крамаренко А.С. (Національний університет кораблебудування імені адмірала Макарова)	46
16. Основи методу балансування навантаження в інфраструктурі як послугі (IAAS). Лисенко С.М., Гандзій Д.В. (Хмельницький національний університет)	48
17. Основи удосконаленого методу керування постачання ІТ-інфраструктур згідно з технологією Блокчейн. Лисенко С.М., Саух О.Е. (Хмельницький національний університет)	50
18. До питання моделювання магнітних аномалій. Макаренко Н.В., Крячок О.С. (Інститут кібернетики імені В.М. Глушкова НАН України)	52
19. Напрямки моделювання у MATLAB. Мельник О.Ю. (Вінницький торговельно-економічний інститут Державного торговельно економічного університету)	54
20. Метод автоматизації завантаження та підготовки метеоданих для системи РОДОС.	55

легень. Гітіс В.Б., Вареник В.В. (Донбаська державна машинобудівна академія)	
4. Медичні програми і пристрої. Роль мобільних програм для здоров'я та фітнесу у сучасному суспільстві: переваги, недоліки і перспективи. Горбачов О.С. (Донбаська державна машинобудівна академія)	454
5. Інформаційно-комунікаційні технології в телереабілітації . Гусева-Божаткіна В.А., Шакула А.І (Національний університет кораблебудування імені адмірала Макарова)	455
6. Розробка чат-боту для підтримки програми “Домедична допомога. Алгоритм М.А.Р.С.Н. для цивільних”. Живило І.О., (Харківського національний університет імені В.Н. Каразіна), Шпіка К.А. (Національний університет "Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка")	457
7. Розроблення алгоритму роботи системи дистанційного моніторингу психофізіологічного стану людини. Жульковський О.О., Волошина К.Р., Волошин Р.В. (Дніпровський державний технічний університет)	459
8. Оптимізація ресурсного управління в медичних закладах за допомогою ІТ-технологій. Катреча Л.В., Міценко С.А. (Державний торговельно-економічний університет)	461
9. Сучасні інноваційні технології в медицині. Козурман В.П. (Університет митної справи та фінансів)	463
10. Застосування байєсівської структури для аналізу зображень магнітно-резонансної томографії. Кравченко П.К. (Чорноморський національний університет ім. Петра Могили)	465
11. Проблеми та перспективи використання програмних застосунків у галузі охорони здоров'я. Лейбак Д.В., Кательніков Д.І. (Вінницький національний технічний університет)	467
12. Використання оперативних потужностей телемедицини при сонографічному обстеженні у пацієнтів з атеросклерозом артерій каротидного басейну. Сегін Н.Т. (Івано-Франківський національний медичний університет)	468
13. Кіберфізична система діагностики раку молочної залози з використанням нейромережі. Сіпайло А.О. (Хмельницький національний університет)	470
14. Gathering medical data from patients using wearable devices. Слоневський Є.О. (Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут»)	472
15. Features of using artificial intelligence for screening vitamin D deficiency in adults. Страхов Є.М., Корхова А. С. (Одеський національний університет імені І. І. Мечникова)	474
16. Розробка програмного засобу для діагностики органічних ушкоджень мозку при посттравматичних стресових розладах у учасників бойових дій. Трунова А.І., Висоцька О.В., Білецька С.Є. (Національний аерокосмічний університет ім. М. Є. Жуковського «Харківський авіаційний інститут»)	475
17. Розробка структури мікропроцесорної системи вимірювання пульсу людини методом фотоплетізографії. Ушкаренко О.О., Савун І.А. (Національний університет кораблебудування ім. адм. Макарова)	477
18. Розробка мобільного застосунку-персонального консультанта з приготування їжі на платформі Android з використанням технологій JAVA. Щербацький Б.І., Кательніков Д.І. (Вінницький національний технічний університет)	479
Розділ 10: 3D моделювання та 3D друк	481
1. Modeling design of mobile robotic platform. Сотник С.В., Зарубін І.С. (Харківський національний університет радіоелектроніки)	481
2. Modeling of potting greenhouse design. Сотник С.В., Кирпота Ф.В. (Харківський національний університет радіоелектроніки)	483
3. Використання ІІІ плагінів для створення 3D моделей в межах інструменту BLENDER. Данилюк М.М. (Національний університет «Львівська Політехніка»)	485
4. Технологія створення 3D моделі поршневої системи компресора холодильної установки для навчальних цілей. Зінченко А.Ф. (Одеський національний технологічний університет)	487
5. Utilization of 3d-printing in architecture and construction. Клягін-Ізовцев П.А., Braterska N.M. (Харківський національний університет міського господарства імені О. М. Бекетова)	488
6. Нарощування 3D-розмірних електронних компонентів з фотополімерних компаундів за	490

ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ ПРОГРАМНИХ ЗАСТОСУНКІВ У ГАЛУЗІ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я

ЛЕЙБАК Д.В., КАТЄЛЬНИКОВ Д.І. (fuzzy2dik@gmail.com)

Вінницький національний технічний університет

Стаття присвячена розгляду проблем та перспектив використання програмних застосунків при піклуванні за особистим здоров'ям. Акцентовано увагу на важливості забезпечення конфіденційності та безпеки медичних даних та розглянуто переваги покращення доступності медичних послуг та використання програмних рішень для моніторингу здоров'я з метою покращення діагностики та вдосконалення планів лікування пацієнтів.

Вступ

У сучасному світі, в якому швидко розвиваються технології, галузь охорони здоров'я також неперервно змінюється. Зростає значення цифровізації та впровадження програмних рішень для поліпшення якості медичної допомоги та забезпечення доступності послуг для всіх шарів населення. Використання програмних застосунків у галузі охорони здоров'я набуває все більшого значення, проте разом із цим виникають численні виклики та проблеми, які потребують уважного аналізу та вирішення.

Введення новітніх технологій у медичну сферу принесли безліч переваг, від покращення діагностики та лікування до підвищення ефективності роботи медичних закладів [1]. Однак, разом з цим з'явилися виклики, пов'язані з безпекою та конфіденційністю медичних даних, а також з неоднорідністю та сумісністю програмних рішень.

Результати досліджень

При розгляді перспектив у використанні програмних засобів у галузі охорони здоров'я, слід вдатися до розгляду наступних переваг:

1. *Покращення доступності та ефективності медичних послуг.* Впровадження програмних застосунків дозволяє реалізувати концепцію телемедицини, що робить медичну допомогу доступною в будь-який час та в будь-якому місці. Пацієнти можуть отримувати консультації від лікарів віддаленими способами, використовуючи веб-платформи або мобільні додатки. Це особливо важливо для тих, хто проживає у віддалених або важкодоступних районах, де немає медичних закладів або спеціалістів. Крім того, використання програмних рішень спрощує процес запису на прийом до лікаря, скорочує час очікування та оптимізує розподіл медичного персоналу, що в свою чергу підвищує загальну ефективність медичних закладів. Такий підхід може зменшити навантаження на лікарські кабінети та поліклініки, забезпечуючи швидко та ефективно медичну допомогу для всіх громадян.

2. *Моніторинг стану здоров'я за допомогою програмних застосунків.* Програмні застосунки можуть створювати можливості для неперервного моніторингу стану здоров'я пацієнтів в реальному часі. Це може бути досягнуто шляхом використання різноманітних сенсорів, пристроїв зв'язку та збору даних, які можуть вимірювати показники, такі як пульс, тиск, рівень цукру в крові, рівень активності та інші важливі параметри здоров'я [2]. Ці дані можуть бути автоматично зібрані та аналізовані за допомогою програмних рішень. Такий моніторинг дозволяє вчасно виявляти зміни у стані здоров'я пацієнтів та сповіщати лікарів про будь-які аномалії чи погіршення, що можуть виникнути. Крім того, дані про стан здоров'я можуть бути використані для прогнозування ризиків та розробки індивідуальних планів лікування для кожного пацієнта.

Однак, попри вказані вище переваги, існує проблема конфіденційності та безпеки даних [3]. Забезпечення конфіденційності та безпеки медичних даних є надзвичайно важливим аспектом у використанні програмних застосунків в галузі охорони здоров'я. Медична інформація, така як історії захворювань, результати обстежень, рецепти та інші особисті дані пацієнтів, має високу конфіденційність і повинна залишатися під надійним захистом від несанкціонованого доступу.

Одним із викликів у цьому контексті є ризик кібератак та порушень безпеки даних, які можуть призвести до витоку чутливої медичної інформації. Існує загроза для персональної конфіденційності пацієнтів, а також можливість фінансових та моральних збитків для медичних установ у разі таких випадків. Крім того, з огляду на те, що медичні дані можуть бути збережені в різних програмних системах та хмарних сервісах, необхідно забезпечити високий рівень захисту даних на всіх рівнях інформаційної інфраструктури.

Висновок

На основі аналізу перспектив та проблем використання програмних засобів у галузі охорони здоров'я можна зробити наступні висновки. Використання програмних рішень має значний потенціал для покращення якості та доступності медичних послуг. Проте, для досягнення цих переваг необхідно вирішувати ключові проблеми, такі як забезпечення конфіденційності та безпеки медичних даних, стандартизація та сумісність програмних рішень, а також забезпечення доступності та використання для всіх шарів населення. Конфіденційність та безпека медичних даних є невід'ємною частиною успішного впровадження програмних рішень, тому важливо активно вдосконалювати технологічні заходи безпеки даних та навчати медичний персонал відповідним правилам. Нарешті, програмні застосунки відкривають нові можливості для покращення медичної допомоги та співпраці між медичним персоналом та пацієнтами, що може позитивно позначитися на результативності лікування та загальному стані здоров'я населення.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. IoT в охороні здоров'я. Дата звернення: 14 квітня 2024. [Онлайн]. Доступно: <https://stfalcon.com/uk/blog/post/iot-in-healthcare-benefits-challenges>
2. Моніторинг стану здоров'я за функціональними показниками за допомогою сенсорів у реабілітаційній медицині: систематичний огляд. Дата звернення: 14 квітня 2024. [Онлайн]. Доступно: <https://bit.ly/3Vm4swp>
3. Проблеми інформаційної безпеки. Дата звернення: 14 квітня 2024. [Онлайн]. Доступно: <https://bit.ly/49Ve0Tp>

УДК 61:621.397.13

ВИКОРИСТАННЯ ОПЕРАТИВНИХ ПОТУЖНОСТЕЙ ТЕЛЕМЕДИЦИНИ ПРИ СОНОГРАФІЧНОМУ ОБСТЕЖЕННІ У ПАЦІЄНТІВ З АТЕРОСКЛЕРОЗОМ АРТЕРІЙ КАРОТИДНОГО БАСЕЙНУ

СЕГІН Н.Т. (radioendo345@gmail.com)

Івано-Франківський національний медичний університет

Досі залишається актуальною якісна діагностика стану судинного русла сонних артерій з можливістю консультування пацієнта лікарем, який допоможе спланувати подальший маршрут пацієнта. Таким чином засоби телемедицини дозволяють провести максимально якісне і точне дослідження пацієнта з врахуванням рекомендацій консилиуму у складних випадках, що дозволяє уникнути повторних або зайвих обстежень. 127 пацієнтів (77,1%) змогли отримати висококваліфіковану консультативну допомогу лікаря ультразвукової діагностики, невролога, кардіолога або судинного хірурга вищої категорії в дистанційному режимі, що дозволило ефективно спланувати подальші лікувальні заходи.

Постановка проблеми. Пацієнти з атеросклерозом коронарних та периферичних артерій у 2 рази частіше потрапляють до лікарень з діагнозом інфаркт міокарду та інсульт, а також мають встановлену причину смерті – раптова серцева смерть, ніж ті особи, які мають лише ішемічну

Наукове видання

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

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

https://www.ontu.edu.ua/information_systems_technologies

Одеський національний технологічний університет

<https://www.ontu.edu.ua/>

Одеса

18-19 квітня 2024 р

Збірник включає доповіді учасників конференції. Тези доповідей публікуються у вигляді, в якому вони були подані авторами.

Відповідальність за зміст і форму подачі матеріалу несуть автори статей.

Редакційна колегія: Котлик С.В., Корнієнко Ю.К., Ломовцев П.Б.

Комп'ютерний набір і верстка: Соколова О.П.

Відповідальний за випуск: Котлик С.В.