

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.

7. Порівняльний аналіз сучасних шляхів діагностики складних технічних виробничих систем. Лактіонов О. (Національний університет «Полтавська політехніка») 93	93	
8. Optimization of paths, taking into account the significance of intermediate points. Мазурок І.Є., Веремйов К.В. (Одеський національний університет ім. Мечникова) 95	95	
9. Методика навчання фахівців із інформаційної безпеки соціальної інженерії з використанням OSINT і мови SIEVE. Міронов І. В., Болтач С. В. (Одеський національний технологічний університет) 97	97	
10. Дослідження факторів впливу на безпеку мобільних застосунків на прикладі клієнтської частини кіберфізичної системи розумної парковки. Павлова О.О., Авсієвич В.Р., Кузьмін А.А. (Хмельницький національний університет) 98	98	
11. Парсинг тексту: використання потужностей NLP задля підвищення точності отримуваних даних. Пелович Д. В., Смиш О. Р. (Національний університет «Києво-Могилянська академія») 100	100	
12. Захист підприємств від кібератак на корпоративні мережі. Петрук Д. С. (Волинський національний університет імені Лесі Українки) 102	102	
13. Використання мобільних застосунків у роботі з документацією ТОВ "Агрона Фрут Україна". Погоріла Ю. В. (Донецький національний університет імені Василя Стуса) 103	103	
14. Технологія HDR у моніторах. Романюк О. Н., Захарчук М. Д., Романюк О.В., Коробейнікова Т. І. (Вінницький національний технічний університет, Національний університет «Львівська політехніка») 105	105	
15. Проектування інформаційної системи управління сегрегаційним комплексом збору відходів оперативної поліграфії. Сторожук Д.І. (Українська академія друкарства) 107	107	
16. Дослідження методів перетворення повідомлень у бортових автомобільних системах. Чайковський О.Р., Селіванова А.В. (Одеський національний технологічний університет) 109	109	
17. Процес безпечної передачі інформації у мобільному додатку “Студент ЧДТУ” з використанням Spring Security на основі JWT. Куницька С.Ю., Архіпов М.О., Чоповенко В.М. (Черкаський державний технологічний університет) 110	110	
18. Захист даних та вихідних файлів від несанкціонованого доступу та копіювання комп’ютерних відеоігор. Шаповал В.В. (Київський національний університет імені Тараса Шевченка) 112	112	
19. Програмне забезпечення для забезпечення безпеки резервного архівування даних у хмарних системах. Шевчук Р.П., Заріцький О.І. (Західноукраїнський національний університет) 114	114	
20. Вплив війни в Україні на кібербезпеку. Шередега Р.О., Бутенко Т.А. (Харківський державний біотехнологічний університет) 116	116	
21. Дослідження застосування стандартів PAPERLESS у закладах вищої освіти. Чіклікчі О.С., Лукашенко Д.О., Ольшевська О.В. (Одеський національний технологічний університет) 117	117	
22. 3-D візуалізація авторадіограмм радіоактивних частинок. Новіков А.М. (Інститут проблем безпеки атомних електростанцій Національної академії наук України) 119	119	
Розділ 3: Нові інформаційні технології в освіті		121
1. Development of a methodology for evaluating the efficiency of ship operator model. Nosov P.S., Masonkova M.M., Diahyleva P.S., Solovey O.S. (Херсонська державна морська академія) 121	121	
2. Optimization of management processes for maritime transport personnel qualification. Nosov P.S., Ponomaryova V.P., Diahyleva O.S., Ben A.P. (Херсонська державна морська академія) 123	123	
3. Using SolidWorks in modern education and science. Rudyk O.Yu., Baranov I.I., Gereta M.M., Dytynyuk V.O., Fedoryshyn S.I. (Хмельницький національний університет) 125	125	

ДОСЛІДЖЕННЯ МЕТОДІВ ПЕРЕТВОРЕННЯ ПОВІДОМЛЕНЬ У БОРТОВИХ АВТОМОБІЛЬНИХ СИСТЕМАХ

ЧАЙКОВСЬКИЙ О.Р., СЕЛІВАНОВА А.В.

(emmorion@gmail.com, avi_selivanova@ukr.net)

Одеський національний технологічний університет

Дослідження методів перетворення повідомлень в автомобільних системах має важливе значення для забезпечення безпеки та ефективності технологій в даній сфері. Правильно налаштовані методи перетворення повідомлень можуть забезпечити надійну передачу даних між пристроями автомобіля, що допомагає уникнути збоїв та помилок у роботі систем.

Одним із основних аспектів автомобільних систем є передача повідомлень між пристроями. Ці повідомлення можуть включати дані про керування двигуном, систему безпеки, управління дверима і багато іншого.

Існують різні методи перетворення повідомлень в автомобільних системах, включаючи протоколи зв'язку, кодування та стиснення даних. Ці методи можуть бути оптимізовані та адаптовані для забезпечення найкращої продуктивності та надійності передачі даних.

Одним із найпоширеніших методів перетворення повідомлень в автомобільних системах є CAN-шина (Controller Area Network). CAN-шина може бути використана для передачі даних між різними пристроями в автомобілі, включаючи датчики, модулі, що управляють, і дисплеї.

Інший метод - Ethernet, який може забезпечити вищу швидкість передачі даних та більшу гнучкість у конфігурації мережі. Ethernet може використовуватися для передачі великого обсягу даних у системах, таких як самоврядні автомобілі, які вимагають обробки великої кількості даних у режимі реального часу.

DLT-Viewer (Distributed Ledger Technology Viewer) – це інструмент для перегляду даних у розподілених реєстрах (blockchain), який може використовуватись для моніторингу та аналізу передачі даних в автомобільних системах. DLT-Viewer може надати детальну інформацію про передачу даних між пристроями в автомобілі, що може допомогти виявити можливі проблеми та підвищити ефективність та надійність системи.

Автомобільні системи сьогодні є високотехнологічними та комплексними, і передача повідомлень між пристроями є ключовим елементом їх роботи. Дослідження методів перетворення повідомлень в автомобільних системах - це процес вивчення різних методів, які можуть використовуватися для оптимізації та покращення ефективності передачі повідомлень у цих системах.

Один з найпоширеніших методів передачі повідомлень в автомобільних системах – це CAN-шина, яка є стандартом у цій галузі. CAN-шина використовує спеціальний протокол зв'язку, який забезпечує швидку та надійну передачу даних між пристроями. Однак, зі зростанням складності автомобільних систем, стає ясно, що CAN-шина не завжди здатна забезпечити необхідну швидкість та гнучкість для передачі всіх даних, які потрібні для правильної роботи системи.

У цьому контексті Ethernet може бути використаний як альтернативний спосіб передачі повідомлень в автомобільних системах. Ethernet може забезпечити більш високу швидкість передачі даних та більшу гнучкість у конфігурації мережі, що може бути особливо корисним для передачі великого обсягу даних, наприклад, у системах самоврядних автомобілів.

У контексті автомобільних систем, DLT-Viewer може допомогти виявляти та аналізувати можливі проблеми передачі даних, такі як затримки або збої в системі, що може допомогти поліпшити ефективність і надійність системи. DLT-Viewer також може бути використаний для виявлення та запобігання можливим кібератакам на автомобільні системи.

Дослідження методів перетворення повідомлень в автомобільних системах має важливе значення для забезпечення безпеки та ефективності автомобільних технологій. Правильно

налаштовані методи перетворення повідомлень можуть забезпечити надійну передачу даних між пристроями автомобіля, що допомагає уникнути збоїв та помилок у роботі систем.

У той же час, використання нових технологій, таких як Ethernet та розподілені реєстри, може допомогти підвищити продуктивність та гнучкість систем, а також забезпечити кращий захист від загроз безпеки.

Для забезпечення найкращих результатів дослідження методів перетворення повідомлень в автомобільних системах має бути ретельно сплановане та виконане з використанням сучасних технологій та інструментів аналізу даних, таких як DLT-Viewer. Це дозволить оптимізувати продуктивність та безпеку автомобільних систем та зробити автомобілі більш надійними та безпечними для водіїв та пасажирів.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

[1] Underwood S. Automated, Connected, and Electric Vehicle Systems: A Textbook: Springer, 2014. 146 p. (дата звернення: 20.03.2023).

[2] Navet N., Automotive Embedded Systems Handbook: Volume 1.: Springer Nature Switzerland AG, 2009. 490 p.

[3] Prytz R., "Machine learning methods for vehicle predictive maintenance using off-board and on-board data ", 2014. 96 p.

УДК 004.056.5

ПРОЦЕС БЕЗПЕЧНОЇ ПЕРЕДАЧІ ІНФОРМАЦІЇ У МОБІЛЬНОМУ ДОДАТКУ “СТУДЕНТ ЧДТУ” З ВИКОРИСТАННЯМ SPRING SECURITY НА ОСНОВІ JWT

КУНИЦЬКА С.Ю. (kunitskaya33@gmail.com)

АРХІПОВ М.О. (m.o.arkhipov.fitis20@chdtu.edu.ua),

ЧОПОВЕНКО В.М. (vasyachopovenko@gmail.com)

Черкаський державний технологічний університет

В тезах викладено інформацію щодо розробки мобільного застосунку, який значно полегшує опрацювання інформаційного простору між студентами, викладачами та підрозділами університету. Фреймворк Spring обрано для написання серверної частини додатку, залучено Spring Boot, Spring MVC та Spring Data.

Описано надійний захист додатку від несанкціонованого доступу, що забезпечує цілісність даних завдяки використанню модуля Spring Security, його засобів та підходів до застосування в застосунку на основі JWT токенів.

Почнемо з проблем, які стали нашою мотивацією для створення мобільного додатку для студентів.

1. Необхідність витратити час в чергах до деканату за довідками.
2. Потреба в зручному й доступному розкладі.
3. Перегляд інформації про самого студента в рамках закладу.
4. Складнощі при виборі дисциплін в рамках навчального семестру.
5. Будь-яке коротке опитування або голосування вимагає від студента фізичної присутності в навчальному закладі.

Для забезпечення автентифікації користувача на стороні клієнта, тобто мобільного застосунку, необхідно надати студенту можливість підтвердити себе. Найпростіший спосіб – логін та пароль. Для університету чудовим логіном слугує пошта студента. Пароль повинен