

СИСТЕМА ІДЕНТИФІКАЦІЇ КОРИСТУВАЧА НА ОСНОВІ NFC-МІТКИ

Тихий Р.Р., Микита Р.М., Олівер О.О.

Західноукраїнський національний університет, магістранти

І. Вступ

Технологія бездротової передачі даних NFC (Near field communication) – це сучасна технологія автоматичної безконтактної системи ідентифікації об'єктів за допомогою бездротового зв'язку в реальному масштабі часу, що надає безліч переваг [1,2]. Основною характеристикою NFC є інтерфейс бездротового зв'язку, який обмежується робочою відстанню до 10 сантиметрів та може працювати в декількох режимах [2]. NFC знаходить застосування в таких областях, як: логістика, управління персоналом, виробництво, банківські системи, системи контролю та управління доступом, хмарні технології, Інтернет-речей, соціальних мережах та інших [3-5].

II. Мета роботи

Метою цієї роботи є створення уніфікованої системи ідентифікації на основі NFC-мітки для користувачів персональних мобільних пристроїв.

III. Уніфікована система ідентифікації користувача

У роботі досліджено поняття ідентифікації користувача та запропоновано підхід до реалізації системи ідентифікації користувача за допомогою NFC мітки. Основною ідеєю запропонованого підходу є ідентифікацію користувача за допомогою зчитувального пристрою NFC, який під'єднано до електронної системи та NFC мітки, яка знаходиться у користувача. Кожен користувач системи отримає унікальний ідентифікаційний номер, який і буде записано на NFC мітку. Таким чином система може однозначно ідентифікувати користувача, що в даний момент приклав мітку до зчитувального пристрою та надати користувачу запитувану інформацію.

На основі запропонованого підходу проведено об'єктну декомпозицію системи, описано основні актори системи, виокремлено прецеденти системи та побудовано загальну схему прецедентів. Розроблено основні сценарії прецедентів та спроектовано інтерфейс системи ідентифікації.

У роботі описано концептуальну модель даних на основі об'єктної декомпозиції системи, встановлено основні сутності, що стали основою для подальшої розробки бази даних. На основі концептуальної моделі даних було виконано розробку бази даних та реалізовано програмне забезпечення для уніфікованої системи ідентифікації на основі NFC-мітки.

Висновок

У даній роботі запропонований підхід до реалізації системи ідентифікації користувача за допомогою NFC мітки, який дозволяє спростити та стандартизувати процес ідентифікації користувача. На основі запропонованого підходу, реалізовано програмне забезпечення для уніфікованої системи ідентифікації.

Список використаних джерел

1. "ISO/IEC 18092", Information technology — Telecommunications and information exchange between systems — Near Field Communication — Interface and Protocol (NFCIP-1), 2004.
2. E. Haselsteiner and K. Breitfuß, "Security in near field communication (NFC)", Workshop on RFID security, pp. 12-14, 2006.
3. Комаров Сергей. NFC в смартфонах – не только платежи // Журнал «Беспроводные технологии» – 2020 [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://wireless-e.ru/rfid/nfc/nfc-v-smartfonah/>
4. Shevchuk R. Improve the Security of Social Media Accounts / R. Shevchuk, Y. Pastukh // Proceedings of the 2019 9th International Conference "Advanced Computer Information Technologies" – Ceske Budejovice, Czech Republic. – June 5–7, 2019 – P.439-442.
5. Shevchuk R. Software for Automatic Estimating Security Settings of Social Media Accounts / R. Shevchuk, A. Melnyk, O. Opalko, H. Shevchuk // Proceedings of the 2020 10th International Conference "Advanced Computer Information Technologies" – Deggendorf, Germany. – September 16–18, 2020 – P. 769 – 773.
6. A. Melnik and R. Shevchuk, "Transcoding of Formats of Compressed Speech Signals", Proceedings of the 8-th International Conference CADSM'2005, pp. 151-153, 23-26 February 2005.
7. Коркішко Т. Базові структури операційних пристроїв хешування для процесорів підтримки протоколу IPSec / Т. Коркішко, Л. Коркішко, Р. Шевчук // Комп'ютинг. – 2003. – Т. 2, № 1. – С. 41–47.