

ВІДГУК

офіційного опонента професора кафедри цифрових технологій в енергетиці Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського», доктора технічних наук, професора Отроха Сергія Івановича на дисертацію Данильченко Валентини Миколаївни за темою: «Методи обробки даних в мікрокомп'ютерних комплексах на основі персональної ідентифікації», подану на здобуття наукового ступеня доктора філософії за спеціальністю 123 - Комп'ютерна інженерія

Актуальність теми

Мікрокомп'ютерні комплекси персональної ідентифікації (МКПІ) є важливими пристроями, які використовуються в різних сферах життєдіяльності людини. Вони зберігають унікальні дані про своїх власників, які мають велику цінність. Втрата або спотворення цих даних може призвести до серйозних наслідків, таких як фінансові втрати, порушення безпеки особистих даних або навіть кібератака.

Сучасні методи кодування інформації не підходять для МКПІ, оскільки вони орієнтовані на системи високої продуктивності. Це означає, що вони не можуть бути використані в МКПІ, які мають обмежені ресурси.

Розробка нових методів кодування інформації для МКПІ є важливим науковим завданням, оскільки вони дозволять зробити МКПІ більш надійними і захищеними. Це матиме позитивний вплив на суспільство в цілому, оскільки МКПІ використовуються в різних сферах життєдіяльності людини.

Ступінь обґрунтованості і достовірності наукових положень, висновків і рекомендацій

Всі наукові положення, висновки і рекомендації, сформульовані в дисертаційному дослідженні, підтверджуються коректною постановкою завдання на дослідження, використанням відомого математичного апарату, їх не протиріччям відомим підходам, що використовують методи: аналізу, моделювання, метод обробки та введення-виведення даних, тому є обґрунтованими і достовірними.

Наукова новизна отриманих результатів

В результаті наукових досліджень авторкою отримані такі нові наукові

результати:

1. Розроблено модель для випадкового та послідовного вибору сторінок для введення-виведення даних, що дозволяє оцінювати алгоритми завадостійкого кодування інформації в МКПІ для розрахунку ефективності завадостійкого коду.

2. Набув подальшого розвитку метод обробки, зберігання та ведення-виведення даних у МКПІ, що дозволяє знизити енерговитрати у RFID пристроях.

3. Розроблено метод обробки та введення-виведення даних, що дозволяє підвищити надійність та захищеність даних на основі синхронізації даних.

Практична цінність дисертаційних досліджень

В дисертаційній роботі розроблено метод обробки та введення-виведення даних, що дозволяє підвищити надійність та захищеність даних на основі синхронізації даних, що дозволяє використовувати в різних галузях промисловості.

Результати дисертаційної роботи знайшли відображення на кафедрі Інженерії програмного забезпечення автоматизованих систем навчально-наукового інституту Інформаційних технологій Державного університету інформаційно-комунікаційних технологій під час виконання науково-дослідної роботи на тему «Дослідження обробки траєкторної інформації в вимірювально-обчислювальних системах» (ДУТ, м.Київ), а також госпдоговірної роботи «Розробка системи активного управління чергою пакетів в мережах TCP/IP з використанням REM-регуляторів» (№ 0119U101284, ДУТ, м. Київ), впроваджені у виробничий процес на підприємстві ТОВ «ХУАВЕЙ Україна», та в навчальному процесі Державного університету інформаційно-комунікаційних технологій (Київ).

Повнота викладу основних результатів дисертації в опублікованих працях

Основні результати за темою дисертаційного дослідження опубліковані в 9 наукових публікаціях. Серед праць 4 наукових статей в фахових виданнях України; 1 – в періодичному науковому виданні, яке індексуються наукометричною базою *Scopus*. Апробація відбувалась на конференціях різного рівня в період з 2019 по 2021 роки, матеріали яких опубліковано у 4 працях наукових конференцій.

Відповідність академічній доброчесності

Здобувачка наукового ступеня доктора філософії Данильченко В.М. провела аналіз попередніх наукових досліджень, зробила правильні посилання в тексті та списку літератури на джерела, які використовувала як науковий базис для власного дослідження. Всі власні роботи можна знайти пошуковими системами та у відомих базах даних. В ході вивчення дисертаційної роботи порушень академічної доброчесності не виявлено.

Зміст дисертації та оформлення роботи

Дисертація є завершеною науковою роботою. Її обсяг, структура, зміст і оформлення відповідають вимогам, що висуваються до дисертацій встановлених наказом Міністерства освіти і науки України №40 від 12.01.2017. Робота відповідає спеціальності 123 - Комп'ютерна інженерія.

Недоліки та зауваження

1. У розділі 1 було б доцільно пояснити, як визначаються критерії практичності, безпеки, доступності, мобільності та уніфікованості.

2. У другому розділі дисертаційної роботи недостатньо повно проаналізовано помилки, які виникають у мікрокомп'ютерних комплексах персональної ідентифікації. Зокрема, не розглянуто такі помилки, як помилки в роботі мікропроцесора, помилки в роботі пам'яті та помилки в роботі інтерфейсів.

3. У другому розділі наведено таблицю 2.2, де вказано, що відносна витрата пам'яті кодів Хеммінга зменшується зі збільшенням довжини кодових слів та потужності алфавіту кодування. Однак не наведено аналізу, який би показав, наскільки це зменшення є значним.

4. Реалізація розроблених модифікацій файлової системи може вимагати значних обчислювальних ресурсів. Це може бути проблематичним для деяких типів МКПІ, таких як біометричні паспорти, які мають обмежені обчислювальні можливості.

Вказані недоліки не знижують наукової цінності та практичного значення одержаних в дисертаційній роботі наукових результатів і, внаслідок цього, її позитивну оцінку в цілому.

Відповідність дисертації встановленим вимогам і загальна оцінка

Дисертаційна робота Данильченко Валентини Миколаївни є завершеною кваліфікаційною роботою, в якій отримані нові наукові результати, що мають теоретичне і практичне значення та в сукупності є суттєвими для вирішення наукового завдання, яке полягає в розробці методу

обробки та введення-виведення даних, що дозволяє підвищити надійність та захищеність даних на основі синхронізації даних. Робота виконана здобувачкою особисто у вигляді спеціально підготовленого рукопису, в якому зазначено особистий внесок здобувачки у обраній предметній галузі.

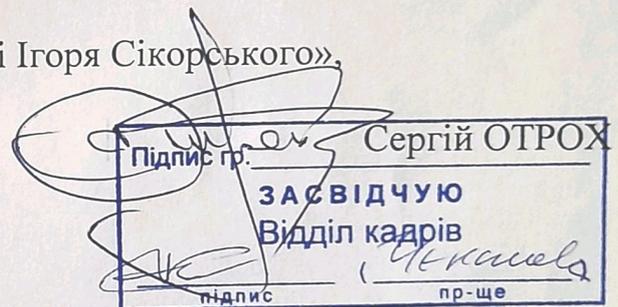
Розглянута дисертаційна робота відповідає вимогам, що ставляться до кваліфікаційних робіт здобувача наукового ступеня доктора філософії, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 6 березня 2019 р. № 167 (із змінами №979 від 21.10.2020 та № 608 від 09.06.2021), а її авторка, Данильченко Валентина Миколаївна заслуговує присудження їй наукового ступеня доктора філософії за спеціальністю 123 - Комп'ютерна інженерія.

Офіційний опонент професор кафедри
цифрових технологій в енергетиці

Національного технічного університету України

«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»,

доктор технічних наук, професор



Підпис Отроха С.І. завіряю: