ХЕРСОНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ТА ДИЗАЙНУ
КАФЕДРА ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

Пояснювальна записка

до дипломного проекту (роботи)
Магістр
(освітньо-кваліфікаційний рівень)

на тему *Дослідження проблем інформаційної безпеки інтернету речей*

Research of the issues of information security of Internet of Things

Виконав: студент 6 курсу, групи *6КСМ*
напряму підготовки (спеціальності)
123 «Комп'ютерна інженерія»
(шифр і назва напряму підготовки, спеціальності)

Завгородній В.В..
(прізвище та ініціали)

Керівник *Соколов А.Є.*
(прізвище та ініціали)

Рецензент
(прізвище та ініціали)

Херсон – 2020 року

ЗМІСТ

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ ТА ПОЗНАЧЕНЬ

КМ	Комп’ютерна мережа
ECC	Elliptic Curve Cryptography
IoT	Internet of things
SCEP	Simple Certificate Enrollment Protocol
EST	Enrollment over Secure Transport
OCSP	Online Certificate Status Protocol
SEED	Корейський стандарт шифрування
AES	Американський стандарт шифрування
RSA	Криптографічний алгоритм з відкритим кодом

ВСТУП

Актуальність проблеми

Інтернет речей (IoT) - це сукупність багатьох взаємопов’язаних об’єктів, послуг, людей та пристроїв, які можуть обмінюватися даними та інформацією, обмінюватися ними для досягнення спільної мети в різних областях та додатках. IoT має багато областей впровадження, таких як транспорт, сільське господарство, охорона здоров'я, виробництво та розподіл енергії. Пристрої в Інтернеті речей дотримуються підходу управління ідентифікацією, який слід ідентифікувати у колекції подібних та різнорідних пристроїв. Подібним чином область в IoT може бути визначена за допомогою IP-адреси, але в кожному регіоні кожна сутність має унікальний. Мета IoT - перетворити наш спосіб життя сьогодні, змушуючи інтелектуальні пристрої навколо людей виконувати щоденні завдання та справи. Розумні будинки, розумні міста, розумний транспорт та інфраструктура, тощо - це терміни, які використовуються у відповідності до IoT. Існує багато доменів IoT, від персонального до корпоративного середовища. Додатки в особистому та соціальному домені дозволяють користувачам IoT взаємодіяти з навколишнім середовищем, а людям підтримувати та будувати соціальні відносини. Інше застосування IoT - у транспортній галузі, в якій різні розумні машини, розумні дороги та розумні дорожні сигнали служать цілям безпечного та зручного транспорту. Домен підприємств та галузей охоплює програми, що використовуються у фінансах, банківській справі, маркетингу тощо, щоб забезпечити різну взаємодію та взаємодію в організаціях. Останньою областю застосування є сектор моніторингу послуг та комунальних послуг, який включає сільське господарство, селекцію, енергоменеджмент, операції з переробки тощо.

Конфіденційність та безпека є одними з найважливіших проблем Інтернету речей (IoT).

Неправильне оновлення пристроїв, відсутність ефективних та надійних протоколів безпеки, несвідомість користувачів та відомий активний моніторинг пристроїв - одні з проблем, з якими стикається IoT. У дипломній роботі було досліджено передумови систем IoT та заходів безпеки та виявляємо різні проблеми безпеки та конфіденційності, підходи, що використовуються для захисту компонентів середовищ та систем, заснованих на IoT, існуючих рішень безпеки та найкращі моделі конфіденційності, необхідні та придатні для різних рівнів програм, керованих Інтернетом речей.

Об’єкт дослідження: методи захисту даних у системах інтернету речей.

Ціль роботи. Підвищення інформаційної безпеки інтернету речей.

В підвищення інформаційної безпеки вирішені наступні задачі:

1) Дослідити проблеми інформаційної безпеки інтернету речей.
2) Дослідити існуючі методи вирішення проблем інформаційної безпеки інтернету речей.
3) Вибрати оптимальний алгоритм захисту для IoT мереж.

Наукова новизна полягає в тому, що було розглянуто комплексний підхід до рішення такої проблеми, як інформаційна безпека в IoT мережі з поглибленим аналізом методів шифрування даних.

Практична значимість дипломної кваліфікаційної роботи магістра полягає в тому, що було отримано ряд варіантів захисту інформаційної безпеки інтернету речей, та рекомендації по вибору методу шифрування даних.

Публікації. Робота була представлена в публікації «Вісник Херсонського національного технічного університету» з темою «Аналіз проблем безпеки IoT пристроїв».

Структура й об'єм роботи

Кваліфікаційна робота складається з вступу, 5 глав, висновку й списку використаних джерел, викладених на 103 сторінках машинописного тексту,

що включає 22 таблиць, 43 рисунок і список літературних джерел з 48 найменувань.