Додаток 1
Форма відомостей про авторів матеріалу та описова інформація для видань ТНТУ

Авторська довідка

(кваліфікаційної роботи бакалавра)

Назва кваліфікаційної роботи бакалавра *Ідентифікація аномалій мережевого трафіку з використанням нейронних мереж*
назви записувати нижнім регістром (як у реченні)

Назва (англ.): *Identification of network traffic anomalies using neuron networks*
переклад англійською

Освітній ступінь : бакалавр

Шифр та назва спеціальності: 125 «Кібербезпека»
напр.:151 Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології

Екзаменаційна комісія: Екзаменаційна комісія № 46
напр.: Екзаменаційна комісія №1

Установа захисту: Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя
напр.: Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя

Дата захисту: 23 червня 2022 року **Місто:** Тернопіль

Сторінки:
Кількість сторінок роботи: 56

УДК: 004.056

Автор роботи
Прізвище, ім'я, по батькові (укр.): Василишин Вадим Віталійович
розкривати ініціали

Прізвище, ім'я (англ.): Vasilyshyn Vadym
використовувати паспортну транслітерацію (КМУ 2010)

Місце навчання (установа, факультет, місто, країна): ТНТУ ім. І. Пулюя, Факультет комп'ютерно-інформаційних систем і програмної інженерії, Кафедра кібербезпеки, м.Тернопіль, Україна

Керівник
Прізвище, ім'я, по батькові (укр.): Стадник Марія Андріївна
повністю

Прізвище, ім'я (англ.): Stadnyk Mariia
використовувати паспортну транслітерацію (КМУ 2010)

Місце праці (установа, підрозділ, місто, країна): ТНТУ ім. І. Пулюя, Україна

Вчене звання, науковий ступінь, посада: кандидат технічних наук

Рецензент
Прізвище, ім'я, по батькові (укр.): Матійчук Любомир Павлович
повністю

Прізвище, ім'я (англ.): Matiichuk Liubomyr
використовувати паспортну транслітерацію (КМУ 2010)

Місце праці (установа, підрозділ, місто, країна): ТНТУ ім. І. Пулюя, Факультет комп'ютерно-інформаційних систем і програмної інженерії, Кафедра комп'ютерних наук, м.Тернопіль, Україна
Вчене звання, науковий ступінь, посада: к.е.н., доцент кафедри КН

Ключові слова
українською: виявлення аномалій, мережевий трафік, ботнет, виявлення вторгнення, osi-модель, нейронна мережа.
до 10 слів

англійською: anomaly detection, network traffic, botnet, intrusion detection, osi-model, neural network
до 10 слів

Анотація

українською:

В кваліфікаційній роботі вирішується проблема виявлення аномалій мережевого трафіку з використанням C-LSTM нейронної мережі, яка є комбінацією згорткової та рекурентної нейронних мереж. В роботі наведено основні загрози, що можуть виникати на кожному з рівнів моделі OSI. Детально розглянуто класифікацію botnet мереж, що є одною із причин аномального трафіку. Наведено типи аномалій та здійснено систематичний огляд існуючих методів виявлення, таких як: класифікація, кластеризація, статистичний та на основі теорії інформації.

Імплементовано алгоритм виявлення аномалій мережевого трафіку з використаням нейронної мережі C-LSTM, представлено оцінку якості її класифікації за показниками точності, повноти та F1-ознаки.

англійською:

The qualification work solves the problem of detecting network traffic anomalies using C-LSTM neural network, which is a combination of convolutional and recurrent neural networks. The paper presents the main threats that may arise at each level of the OSI model. The classification of botnet networks, which is one of the causes of abnormal traffic, is considered in detail. The types of anomalies are given and a systematic review of existing detection methods is performed. They are classification, clustering, statistical, and information theory.

An algorithm for the network traffic anomalies identification has been implemented by using the C-LSTM neural network. An assessment of the quality of its classification in terms of accuracy, recall, and F1-score has been presented.

Бібліографічний опис:

Василишин В. В. Ідентифікація аномалій мережевого трафіку з використанням нейронних мереж: кваліфікаційна робота бакалавра за спеціальністю 125 — Кібербезпека / В. В. Василишин. – Тернопіль : ТНТУ, 2022. – 56 с.