

Авторська довідка (кваліфікаційної роботи бакалавра)

Назва кваліфікаційної роботи бакалавра *Розробка програмного модуля для стеганографічного приховування інформації в зображеннях*
назви записувати нижнім регістром (як у реченні)

Назва (англ.): *Development of a software module for steganographic hiding of information in images*
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: 60

УДК: 004.056

Автор роботи

Прізвище, ім'я, по батькові (укр.): Манойло Тарас Віталійович
розкривати ініціали

Прізвище, ім'я (англ.): Manoilo Taras
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.): Карташов Віталій Вікторович
повністю

Прізвище, ім'я (англ.): Kartashov Vitalii
використовувати паспортну транслітерацію (КМУ 2010)

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

Вчене звання, науковий ступінь, посада: кандидат технічних наук, доцент кафедри КТ

Рецензент

Прізвище, ім'я, по батькові (укр.): Приймак Микола Володимирович
повністю

Прізвище, ім'я (англ.): Pryimak Mykola
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: доктор технічних наук, професор кафедри КН

Ключові слова

українською : стеганографія, стеганоаналіз, зображення, LSB, бітові зрізи зображень, програмне забезпечення

Анотація

українською:

Кваліфікаційна робота присвячена розробці програмного модулю, який складається з двох частин – стеганографічного приховування інформації та його стеганоаналізу. Додаток дозволяє приховування як текстової, так і графічної інформації в зображеннях. В роботі обґрунтовано вибір програмного середовища розробки та вибір методу заміни наймолодших бітів (LSB – Least Significant Bit). Запропоновано удосконалене використання методу LSB з метою оптимізації ресурсів, а саме розміру контейнера. Розроблене програмне забезпечення (ПЗ) дозволяє наочно відслідкувати якість приховування інформації для різної кількості біт заміни. Протестовано роботу програмного забезпечення з метою визначення критичної кількості біт, за якої відновлене зображення є хорошої якості. При цьому зображення-контейнер не має особливих завад.

Дану розробку можна використовувати в навчальному процесі для ілюстрації роботи методу LSB та методу виявлення прихованої методом заміни наймолодших біт інформації в контейнері.

В першому розділі коротко описано суть та основні поняття стеганографічних систем, методи приховування інформації в зображеннях та методи стеганоаналізу. В другому розділі описано основні етапи проектування програмного додатку. В третьому розділі висвітлено результати тестування розроблено ПЗ та проілюстровано суть роботи методу.

англійською:

Qualification thesis is devoted to the development of a software module, which consists of two parts – method of steganographic concealment of information and its steganoanalysis. The software allows you to hide both text and graphic information in images. The choice of software development environment and the choice of the method of Least Significant Bit (LSB) is substantiated. An improved usage of the LSB method to optimize resources, namely the size of the container, is suggested. Developed software allows you to visually evaluate the quality of hiding information for different numbers of bits replacement. The software was tested to determine the critical number of bits at which the recovered image is of good quality. The image-container has no visual defects.

This development can be used in the learning process to illustrate the operation of the LSB method and the method of detecting the hidden information by LSB method in the container.

The first section briefly describes the essence and basic concepts of steganographic systems, methods of hiding information in images and methods of steganoanalysis. The second section describes the main stages of designing a software application. The third section highlights the test results, developed software and illustrates the essence of the method.

Бібліографічний опис:

Манойло Т. В. Розробка програмного модуля для стеганографічного приховування інформації в зображеннях: кваліфікаційна робота бакалавра за спеціальністю 125 — Кібербезпека / Т. В. Манойло. — Тернопіль : ТНТУ, 2022. — 60 с.