

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ РАДИОФИЗИКИ И КОМПЬЮТЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
Кафедра интеллектуальных систем

Аннотация к дипломной работе

**СТЕГАНОГРАФИЧЕСКОЕ ВСТРАИВАНИЕ ТЕКСТОВОЙ
ИНФОРМАЦИИ В ИЗОБРАЖЕНИЯ**

БОНДАРЕВ Алексей Михайлович

Научный руководитель: старший преподаватель кафедры
интеллектуальных систем В. А. Чуйко

Минск, 2025

РЕФЕРАТ

Дипломная работа: 67 страниц, 30 рисунков, 9 таблиц, 15 источников.

СТЕГАНОГРАФИЯ, ПЛАТФОРМА, АРХИТЕКТУРА, АЛГОРИТМ ЦВЕТОВОЙ ПАЛИТРЫ, АЛГОРИТМ Ф5, ФОРМАТ ФАЙЛОВ DOSX, МОДУЛЬ СТЕГАНОГРАФИЧЕСКОГО ВСТРАИВАНИЯ.

Объект исследования – алгоритм стеганографического встраивания информации в файлы изображений.

Цель работы – разработать алгоритм и платформу для стеганографического встраивания текстовой информации в файлы изображений и формата dosx.

Методы исследования – компьютерное моделирование.

В работе приводятся определение и общий принцип работы стеганографии, рассматриваются существующие методы стеганографического встраивания данных в файлы изображений. Спроектирована архитектура для стеганографического встраивания текстовой информации в файлы изображений и формата dosx. Разработан алгоритм стеганографического встраивания текстовой информации в файлы изображений, проведено тестирование разработанного алгоритма. Изучена структура файлов формата dosx, реализован модуль стеганографического встраивания текстовой информации в файлы формата dosx. Рассмотрены и реализованы методы защиты платформы для стеганографического встраивания текстовой информации в файлы изображений и формата dosx.

Результатом дипломной работы являются алгоритм и платформа для стеганографического встраивания текстовой информации в файлы изображений и формата dosx, позволяющие встраивать и извлекать конфиденциальные данные, такие как ключи шифрования, кодовые слова и т. д. в файлах изображений и формата dosx.

Данную платформу можно использовать в качестве инструмента шифрования в военных предприятиях с целью скрытия факта наличия конфиденциальных данных в файлах изображений и формата dosx и передачи файлов по сети интернет.

Результаты работы используются в УП «Геоинформационные системы» НАН Беларуси.

РЭФЕРАТ

Дыпломная праца: 67 старонак, 30 малюнкаў, 9 табліц, 15 крыніц.

СЦЕГАНАГРАФІЯ, ПЛАТФОРМА, АРХІТЭКТУРА, АЛГАРЫТМ КАЛЯРОВАЙ ПАЛІТРЫ, АЛГАРЫТМ Ф5, ФАРМАТ ФАЙЛАЎ DOSX, МОДУЛЬ СЦЕГАНАГРАФІЧНАГА ЎБУДАВАННЯ.

Аб'ект даследавання – алгарытм сцеганаграфічнага ўбудавання інфармацыі ў файлы малюнкаў.

Мэта работы – распрацаваць алгарытм і платформу для сцеганаграфічнага ўбудавання тэкставай інфармацыі ў файлы малюнкаў і фармату dosx.

Метады даследавання – камп'ютарнае мадэляванне.

У працы прыводзяцца вызначэнне і агульны прынцып працы стеганографіі, разглядаюцца існуючыя метады сцеганаграфічнага ўбудавання дадзеных у файлы малюнкаў. Спраектавана архітэктурна для сцеганаграфічнага ўбудавання тэкставай інфармацыі ў файлы малюнкаў і фармату dosx. Распрацаваны алгарытм сцеганаграфічнага ўбудавання тэкставай інфармацыі ў файлы малюнкаў, праведзена тэставанне распрацаванага алгарытму. Вывучана структура файлаў фармату dosx, рэалізаваны модуль сцеганаграфічнага ўбудавання тэкставай інфармацыі ў файлы фармату dosx. Разгледжаны і рэалізаваны метады абароны платформы для сцеганаграфічнага ўбудавання тэкставай інфармацыі ў файлы малюнкаў і фармату dosx.

Вынікам дыпломнай працы з'яўляюцца алгарытм і платформа для сцеганаграфічнага ўбудавання тэкставай інфармацыі ў файлы малюнкаў і фармату dosx, якія дазваляюць убудоваць і здабываць канфідэнцыйныя дадзеныя, такія як ключы шыфравання, кодавыя словы і г.д. у файлах малюнкаў і фармату dosx.

Дадзеную платформу можна выкарыстоўваць ў якасці інструмента шыфравання ў ваенных прадпрыемствах з мэтай ўтойвання факту наяўнасці канфідэнцыйных дадзеных у файлах малюнкаў і фармату dosx і перадачы файлаў па сетцы Інтэрнэт.

Вынікі працы выкарыстоўваюцца ва УП «Геаінфармацыйныя сістэмы» НАН Беларусі.

ABSTRACT

Diploma work: 67 pages, 30 figures, 9 tables, 15 sources.

STEGANOGRAPHY, PLATFORM, ARCHITECTURE, COLOR PALETTE ALGORITHM, F5 ALGORITHM, DOCX FILE FORMAT, STEGANOGRAPHIC EMBEDDING MODULE.

The object of research – algorithm for steganographic embedding information into image files.

Objectives – develop an algorithm and platform for steganographic embedding of textual information into image files and docx format

Methods – computer simulation.

The paper provides the definition and general principle of steganography, reviews existing methods of steganographic embedding of data into image files. The architecture for steganographic embedding of textual information into image files and docx format is designed. An algorithm for steganographic embedding of textual information into image files has been developed, and the developed algorithm has been tested. The structure of docx files is studied, the module of steganographic embedding of text information into docx files is realized. Methods of platform protection for steganographic embedding of textual information into image and docx format files are considered and realized.

The result of the thesis is an algorithm and a platform for steganographic embedding of textual information in image files and docx format, allowing to embed and extract confidential data such as encryption keys, code words, etc. in image files and docx format.

This platform can be used as an encryption tool in military enterprises to hide the fact of confidential data in image and docx files and transfer files over the Internet.

The results of the work are used in the UE “Geoinformation Systems” of the National Academy of Sciences of Belarus.