

БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
Факультет радиопизики и компьютерных технологий
Кафедра интеллектуальных систем

Аннотация к дипломной работе

**«Стеганография с использованием плоскостей Грея
изображения»**

Везовик Галина Викторовна

Научный руководитель: профессор кафедры интеллектуальных систем,
канд. техн. наук, доцент Садов В. С.

РЕФЕРАТ

Дипломная работа: 53 страницы, 26 рисунков, 5 таблиц, 13 использованных источников, 2 приложения.

СТЕГАНОГРАФИЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПЛОСКОСТЕЙ ГРЕЯ ИЗОБРАЖЕНИЯ

Объект исследования - плоскости Грея изображения.

Цель работы - исследование возможности использования плоскостей Грея вместо битовых плоскостей в качестве стеганографического контейнера для бинарных изображений.

Методы исследования - компьютерное моделирование.

В исследовании проводится встраивание бинаризованных изображений в битовые плоскости и плоскости Грея без/с использованием ключа. Кроме этого анализируется возможность последующего сжатия стегоконтейнера и детектирование встроенной информации. Для анализа используются форматы изображений bmp и jpeg. Эксперименты проводятся на изображениях разных классов по содержанию, изображениях с разным разрешением, а также используются разные битовые плоскости и плоскости Грея.

В результате проведенного исследования было показано, что плоскости Грея обладают рядом преимуществ, которые позволяют использовать их в качестве стеганографического контейнера наряду с битовыми плоскостями.

Также были получены некоторые общие выводы, которые будут полезны для встраивания секретных сообщений в изображения.

РЭФЕРАТ

Дыпломная праца: 53 старонкі, 26 малюнкаў, 5 табліц, 13 выкарыстаных крыніц, 2 прыкладанні.

СТЭГАНАГРАФІЯ З ВЫКАРЫСТАННЕМ ПЛОСКАСЦЯЎ ГРЭЯ МАЛЮНКАЎ

Аб'ект даследавання - плоскасці Грэя малюнкаў.

Мэта работы - даследаванне магчымасці выкарыстання плоскасцяў Грэя замест бітавых плоскасцяў у якасці сцеганаграфічнага кантэйнера для бінарных малюнкаў.

Метады даследавання - кампутарнае мадэляванне.

У даследаванні праводзіцца ўбудаванне бинарызаваных малюнкаў у бітавыя плоскасці і плоскасці Грэя без/з выкарыстаннем ключа. Акрамя гэтага аналізуецца магчымасць наступнага сціску сцегакантэйнера і дэтэктаванне ўбудаванай інфармацыі. Для аналізу выкарыстоўваюцца фарматы малюнкаў bmp і jpeg. Эксперыменты праводзяцца на малюнках розных класаў па змесціве, малюнках з розным дазволам, а таксама выкарыстоўваюцца розныя бітавыя плоскасці і плоскасці Грэя.

У выніку праведзенага даследавання было паказана, што плоскасці Грэя валодаюць перавагамі, якія дазваляюць выкарыстоўваць іх у якасці сцеганаграфічнага кантэйнера нароўні з бітавымі плоскасцямі.

Таксама былі атрыманы некаторыя агульныя высновы, якія будуць карысныя для ўбудавання сакрэтных паведамленняў у малюнка.

ABSTRACT

Thesis: 53 pages, 26 figures, 5 tables, 13 sources, 2 applications.

STEGANOGRAPHY WITH THE USE OF PLANES GREY'S IMAGE PLANES

The object of research - images Gray planes.

Objective - the purpose of the paper is to study the possibility of using Gray planes instead of bit planes as a steganographic container for binary images.

The methods of research - computer simulation.

In the study, the binarized images are embedded in the bit planes and the Gray plane without / using the key. In addition, the possibility of subsequent compression of the stack container and detection of the embedded information is analyzed. For analysis, the image formats are bmp and jpeg. Experiments are performed on images of different classes on content, images with different resolutions, and also use different bit planes and Gray planes.

As a result of the study, it was shown that Gray planes have a number of advantages that allow using them as a steganographic container along with bit planes.

Also, some general conclusions have been obtained which will be useful for embedding secret messages in images.