



جامعة الموصل

كلية علوم الحاسوب والرياضيات

تقنية استغلال تعديل الاتجاه لإخفاء الرسائل السرية في الصور

محمد هاشم سلطان الدليمي

رسالة دبلوم عالي

علوم الحاسوب

بإشراف

أ.م. ميلاد جادر سعيد

أستاذ مساعد

المستخلص:

الشبكات المحلية وشبكة الانترنت تزداد يوماً بعد يوم، وينتقل فيما بين هذه الشبكات كم كبير من المعلومات وتزداد معها تهديدات أمنية المعلومات على نحو كبير. ولذلك كان لابد من استخدام تقنيات تعمل على حفظ أمن المعلومات المنقولة وسريتها، فالكتابة السرية هو مصلح عام يستخدم لحماية المعلومات من المهاجمين ويشمل نوعين من التقانات المستخدمة على نحو واسع وهما: علم التشفير (Cryptography) وعلم الإخفاء (Steganography).

يقدم هذا البحث نموذجاً أمنياً يحقق متطلبات سرية وسلامة البيانات المتنقلة بين أطراف الاتصال باستخدام الصور. إذ يتضمن مرحلتين تهدف إلى توفير مستوى عالٍ من السرية والأمنية للنص السري إذ تم الدمج بين التشفير والإخفاء بطرق جديدة وحديثة لعمل مستوى عالٍ من السرية حيث تم تشفير النص السري بطريقة مبتكرة ومحورة باستخدام الـ (DNA) [DeoxyriboNucleic Acid] ومن ثم إخفاء النص المشفر الناتج داخل الصور بالاعتماد على طريقة الـ (EMD) [Exploiting Modification Direction]. نفذت هذه الطريقة على عدد من الصور والنصوص وتم قياس قيم (Avalanche Effect) على النص المشفر و (PSNR) و (MSE) و (CO) على الصور الناتجة بعد الإخفاء وقد أعطتنا نتائج جيدة.

**University of Mosul
College of Computer Sciences
And Mathematics**



Exploiting Modification Direction technique for Hiding Secret Message in pictures

Mohammad Hashim Sultan Al-Dulaimy

**Higher Diploma
Computer Science**

Supervised By

Assist Prof. Melad Jader Saeed

Abstract

Local networks and the Internet increase day by day, and a large amount of information is transferred across these networks every day resulting in a dramatic increase in the information security threats.

Therefore, it was necessary to use the techniques that ensure the security and the confidentiality of the transferred information. Secret writing is a general term which is used to refer to the protection of information from attackers, and it includes two types of widely used technologies: cryptography and steganography.

The research has presented a security model that fulfils the requirements of confidentiality and safety of the data transferred between the parties of the communication process using pictures. This model includes two phases that aim to provide a high level of confidentiality and security for the secret text. New methods have been used to combine cryptography with steganography to attain a high level of secrecy and security where the secret text was encrypted in an innovative and modified way by encoding (DNA) [DeoxyriboNucleic Acid] and hiding the resulting encrypted text inside images by means of (EMD) [Exploiting Modification Direction] method.

This method has been applied on a number of images and texts, and the measurement of (Avalanche Effect) On the encrypted text, (PSNR), (MSE) and (CO) values in the resulting hidden images have been yielded good results.