استخدام الخوارزمية الجينية المهجنة لتصنيف صور الأقمار الصناعية

رسالة تقدمت بها

شهلة حازم احمد محمد خروفة

بكالوريوس علوم حاسبات

إلى

مجلس كلية علوم الحاسبات والرياضيات في جامعة الموصل

وهي جزء من متطلبات نيل درجة الماجستير

في علوم الحاسبات

بإشراف

الأستاذ الدكتور نضال حسين الأسدي

ذي القعدة 1426 هـ كانون الاول 2005 م

الخلاصة

ظهرت أهمية تصنيف صور الأقمار الصناعية بوصفه أحد المواضيع المهمة التي لاقت اهتماماً من قبل الباحثين، وقد استخدمتْ الطرائق التقليدية والمهجنة في هذا البحث.

ففي الطرائق التقليدية استخدمت شجرة القرار (Decision Tree) وأعطت نتائج غير مقبولة في التصنيف، كذلك تم استخدام خوارزمية K-means في العنقدة (K-means Clustering Algorithm) وأعطت هذه الطريقة نتائج مقبولة في تصنيف صور الأقمار الصناعية.

لذلك انصب الاهتمام على دراسة الخوارزمية الجينية المهجنة لتصنيف صور الأقمار الصناعية، إذ تم اقتراح نظام مهجن بين الخوارزمية الجينية (Genetic Algorithm) وشجرة القرار وأعطت نتائج مقبولة بالتصنيف، كذلك اقترحتْ ثلاثة أنظمة مهجنة بين الخوارزمية الجينية وخوارزمية K-means في العنقدة وأعطت نتائج جيدة في تصنيف صور الأقمار الصناعية.

من جانب آخر تم تصميم برنامج بلغة Matlab يتضمن تطبيق الطرائق التقليدية والمهجنة وتوصل البرنامج إلى أهمية تطبيق الطرائق الذكائية المهجنة الأربعة في تصنيف صور الأقمار الصناعية مقارنة بالطرائق التقليدية.

Using Genetic Hybrid Algorithm In The Classification Of Satellite Images

M. Sc. A Thesis Submitted to the
Council of The

College of Computers and Mathematics Sciences
University of Mosul

In Partial Fulfillment of the Requirements for
The Degree of Master of Science

In
Computer Science

By
Shahla Hazim Ahmed Mohamed Kharruffa
(B. Sc. Computer Science)

Supervised by
Dr.Nidhal H.Al-Assady
Prof.

2005 A.C 1426 A.H

Abstract

The importance of the classification of the satellite images appeared as one of the important subjects which the researchers were interested in, the traditional and hybrid methods were employed in the research.

In the traditional method the decision tree and K-means clustering algorithm were used, which gave bad and accepted results in classifying satellite images, so the importance of genetic hybrid algorithm study is concerned with classifying the satellite images.

Also a hybrid system was suggested between the genetic algorithm and the decision tree (The first hybrid method) gave accepted results in the classification.

The study also suggests three hybrid systems between the genetic algorithm and the k-means clustering algorithm, which gave good results in classifying the satellite images.

On the other hand, a program with Matlab language was designed that includes implying the traditional and hybrid methods. The work was executed in an acceptable way.