

استخدام طريقة كارماركار لحل مشكلة البرمجة الخطية والتربيعية

رسالة مقدمة

إلى

مجلس كلية علوم الحاسبات والرياضيات في جامعة الموصل

وهي جزء من متطلبات نيل درجة الماجستير

علوم في الإحصاء

من قبل

محمد مؤيد ذنون الطائي

(بكالوريوس ٢٠٠٣)

بإشراف

الأستاذ المساعد الدكتور

احمد محمود السبعاعي

المستخلص

يعد الحصول على الحل الأمثل في معالجة مسائل البرمجة الخطية والبرمجة اللاخطية من المسائل المهمة في كافة العلوم ، وذلك للحاجة الماسة إليها في مجالات الحياة المختلفة ، وقد عولجت هذه المسائل بخوارزميات عديدة أهمها خوارزمية الطريقة المبسطة Simplex Method والتي تعطي الحلول المثلى للبرمجة الخطية ، وظهرت خوارزمية كارماركار لحل مسائل البرمجة الخطية واللاخطية وعالجتها بشكل متطور .

في هذه الدراسة تم إستخدام خوارزمية كارماركار بعد تحسينها لمعالجة البرمجة الخطية واللاخطية ، وقد أظهرت كفاءة عالية جداً بتكرارات متتالية وهذه الخوارزمية أعطت نتائج أفضل وأسرع عند تكبير قيمة θ وتمت المقارنة للحل قبل وبعد تغيير قيمة θ وأثبتت خوارزمية كارماركار بعد التحسين تفوقها على الطريقة المبسطة .

Using Karmarkar method for solving Linear and Quadratic programming problem

A Thesis Submitted
To
The Council of the College of Computers and
Mathematical Science
University of Mosul

As a Partial Fulfillment of the requirements
for the degree of Master of Science
in
Statistics

By
Mohammed Moayed Thanoon AL- Tae
(B.Sc. 2003)

Supervised By
Dr. Ahmed Mahmood AL-Sabaawy

2007 A.D

1428 A.H.

ABSTRACT

It is considered really important to achieve the optimal solution in handling the linear and non-linear programming to all miscellaneous branches of science . This is due to its persistent need in all fields of life . These issues have been tackled with many algorithms . The Simplex method was the best one to give solutions to the linear programming problems .

In this study , Karmarkar's algorithm has been used after developing it to concord in treating the linear and non-linear programming . It showed an excellent efficiency in a sequencive repeats of questions . It also gave batter & fast results when giving higher values to θ . A comparison has been made to the solutions before and after changing θ value . Karmarkar's algorithm proved its equivalence than the simplex method .