جامعة الموصل
كلية التربية للعلوم الصرفة

خوارزميات التدرج المترافق المهجنة في الأمثلية غير المقيدة

ميسر علي أحمد جاسم

رسالة ماجستير
الرياضيات

بإشراف
الأستاذ المساعد
الدكتورة مهى صلاح يونس

١٤٤٣ هـ ٢٠٢١ م

المستخلص

الرسالة المقدمة بحثت في كيفية الوصول إلى الحل الأمثل لعدد من دوال الهدف في عدد من مسائل الأمثلية غير الخطية وغير المقيدة باستخدام طرائق التدرج المترافق الهجين.

لقد تم تهجين خوارزميتين وذلك عن طريق ربط بين معلمتين قياسيتين بتركيب محدب.

الخوارزمية الأولى اعتمدنا تهجين الخوارزمية PR مع ME أما الخوارزمية الثانية فاعتمدنا في التركيب المحدب لها على تهجين الخوارزمية LS مع ME وقد أثبتنا أن الخوارزميتين تحققان خاصيتي الانحدار الكافي والتقارب الشامل باستخدام بعض الفرضيات، وقد اختبرنا كفاءتهما عددياً على مجموعة من الدوال غير الخطية في الأمثلية غير المقيدة ،فأثبتت كفاءتهما بالمقارنة مع الخوارزميات الأساس، ولقد تم استخدام شرط وولف القوي في كليهما لكي يكونا تحت نفس الظروف.

Abstract

This thesis researches how to get the optimal solution for objective functions of non-linear unconstrained optimization problems using hybrid conjugate gradient methods.

Two algorithms have been hybrid by combining two standard parameters in a convex combination in the first algorithm, the combination of PR algorithm with ME algorithm has been adopted.

In the second algorithm, the combination of LS algorithm with ME algorithm has been adopted .it is been proved that these two algorithms achieved a sufficient descent and globally convergence properties by using some hypotheses.

The preliminary numerical results are showing also that our methods are robust and effective

University of Mosul
College of Education
For Pure Science

Hybrid conjugated gradient algorithms for unconstrained optimization

Muyassar Ali Ahmed Jasim

M.Sc. Thesis

Mathematics

Supervised by

Assist. Prof.

Dr. Maha Salah Younis

2021 A.D. 1443 A.D.