المجلس الأعلى للجامعات

اللجنة العلمية للإلكترونيات والاتصالات

لجنة رقم (119)

لترقية الأساتذة والأساتذة المساعدين

الدورة الثالثة عشرة 2019-2022

نموذج (ب)

بيانات عن بحث مقدم للترقية

بحث رقم (1)

عنوان البحث (باللغة التي نُشِرَ بها):

Efficient solution of Otsu multilevel image thresholding: A comparative study

عنوان البحث (باللغة العربية):

حل فعال لعتبة أوتسو للصورة متعددة المستويات: دراسة مقارنة

مكان النشر (بلغة مكان النشر):

Expert Systems with Applications, Vol. 116, February 2019, pp. 299-309

أسماء المؤلفين بالترتيب المنشور:

Mohamed H. Merzban, Mahmoud Elbayoumi

دور المشاركين في البحث

اسم المؤلف الأول	Mohamed H. Merzban
دوره في إعداد البحث:	تطوير الفكرة الأساسية وصياغة النظريات والاثباتات
اسم المؤلف الثاني:	Mahmoud Elbayoumi
دوره في إعداد البحث:	صياغة النظريات والاثباتات والمشاركة في كتابة البحث

تاريخ الإرسال للنشر: 2018

تاريخ القبول للنشر: 2018

تاريخ النشر: 2019

ملخص البحث (باللغة التي نشر بها):

Multi-level thresholding of a gray image is one of the basic operations in computer vision, with applications in image enhancement and segmentation. Various criteria for the selection of threshold level values were proposed. One of these criterion is the Otsu criterion that uses maximization of between-class variance approach. Although applying multi-level thresholding to an image is a straightforward operation, computation of the threshold levels with Otsu criterion is a computationally expensive process. In this paper, we revisit a dynamic programming algorithm that provides exact and efficient solution to the problem and compare it with modern meta-heuristic algorithms. We provide a rigorous proof for the correctness of the algorithm. The algorithm computational cost is linear in the number of threshold levels. We compare the algorithm with state of the art algorithms and verify its superior performance. The experiments show that we could gain speedup up to 2.45 ×

توقيع المتقدم:

د. محمد حمدي محمد عبدالله مرزبان

يعتمد

عميد الكلية

أ.د./ شريف محمد صبري العطار