Automatic Extracted Object Technique for Contrast Enhancement Medical Images

Raffia's Talib Hussein & Atheer Jabbar Mansor

Received on: 19/ 8 /2008
Accepted on: 23 /11/2009

Abstract

The aim of this work is a proposed system to enhance automatically the contrast of the desired region in the medical image to get the wanted information without enhancing the contrast of the whole image.

The proposed system includes the automatic extraction process, the automatic contrast enhancement process and finally reinsertion process for region in the image.

Threshold, smoothing, boundary extraction, chain code or region filling techniques were used in the automatic extraction process. While, histogram equalization, histogram stretching, gray level grouping (GLG), fast gray level grouping (FGLG) or auto-contrast techniques were used in the automatic contrast enhancement process for an extraction region from the image. According to image appearance, GLG, FGLG and histogram stretching are the best techniques to enhance contrast in the RGB image. Auto-contrast technique lowers accuracy, while histogram equalization results are unacceptable.

Keywords: Automatic contrast enhancement, gray level grouping, fast gray level grouping, medical image, non-uniform region enhancement.

الخلاصة

إنّ هدفَ هذا العمل يُقتَرحُ نظامَ لتَحسين آلياً مقارنةِ المنطقةِ المطلوبةِ في الصورةِ الطبيةِ للحُصُول على المعلوماتِ المطلوبةِ بدون تَحسين الصورةِ الكاملةِ. يَتضمّنُ النظامُ المُقتَرَحُ عمليةُ الإنتزاع الآليةِ، عملية تحسين المقارنةِ الآليةِ وأخيراً عمليةِ إعادة إدخال المنطقةِ في الصورةِ.

العتبة أو صقل أو إنتزاع أو حدّ أو رمز أو سلسلةِ أو تقنياتِ منطقةِ المالِئةِ إستعملتْ في عمليةِ الإنتـزاع الآليـةِ. بينما، مساواة مدرج إحصائي، مدرج إحصائي يَمتدُّ، تجميع مستوي رمادي (GLG تجميع مستويَ رماديَ السريع (FGLG) أو تقنيات مقارنةِ آليةِ إستعملتْ في عمليةِ تحسين الآليةِ لمنطقةِ أصل مِـنْ الصـورةِ. طبقـاً لظهـور الصورةِ، GLG، FGLG وإمتِداد مدرج إحصائي أفضل التقنياتِ لتَحسين مقارنةِ صورةِ الآر جي بـي. تقنيـة المقارنةِ الآليةِ تُنزلُ دقة، بينما نَتائِج مساواةِ مدرج إحصائي غير مقبولة.