

Enhancement of vessel contours in retinal angiograms

Rehaussement des contours de vaisseaux dans les angiogrammes rétiniens

Nayer M. Wanas, Mahmoud R. El-Sakka, and Mohamed S. Kamel*

Accurate and automatic assessment of angiograms has been sought as a powerful diagnostic tool in medical analysis such as diabetic retinopathy. These retinal angiogram images are characterized by poor local contrast. Applications of existing edge-detection algorithms yield unsatisfactory results. In this paper, a set of cascaded linear directional filters is used to better enhance edges. Results show improvement in visual quality of the images.¹

L'évaluation automatique précise des angiogrammes est un outil diagnostique intéressant en médecine comme, par exemple, pour la rétinopathie diabétique. Ces images possèdent généralement un très faible contraste et l'utilisation de filtres de détection d'arêtes classiques est inefficace. Dans cet article, une cascade de filtres linéaires directionnels est utilisée pour rehausser les arêtes. Les résultats démontrent l'amélioration visuelle de la qualité des images.

*Nayer M. Wanas and Mohamed S. Kamel are with the Pattern Analysis and Machine Intelligence Lab, Department of Systems Design Engineering, University of Waterloo, Waterloo, Ontario N2L 3G1. Mahmoud R. El-Sakka is with the Department of Computer Science, Faculty of Science, University of Western Ontario, London, Ontario N6A 5B7. E-mail: {nwanas,mkamel}@pami.uwaterloo.ca, elsakka@csd.uwo.ca