ABSTRACT – CAN. J. ELECT. COMPUT. ENG., VOL. 24, NO. 2, APRIL 1999, PP. 65–71

Textual region location in complex images using test feature classifiers

Localisation de régions de texte dans des images complexes par utilisation de classificateurs de caractéristiques

V. Lashkia, S. Kaneko, and S. Aleshin*

Automatic textual region location in complex images is one of the most difficult problems in the development of a fully automatic character recognition system, and is still a relatively unexplored area. In this paper, we propose an effective textual region locating system that can locate text regions in a complex background. The new approach is based on Fourier spectrum features and test feature classifiers. The main characteristic of text is its regularity. We assume that the regularities in the text are implicitly contained in the Fourier spectrum features. The features are supplied to the test feature classifiers, which can have a high generalization ability, especially for data that have regularities in features. The proposed method is used to locate text in outdoor scenes, and is shown to be robust to variations in font, colour, size, or orientation of the text. Initial results are encouraging and suggest that the proposed algorithm can be used in text-locating systems.

La reconnaissance automatique de régions de texte dans des images complexes demeure une tâche à la fois difficile et relativement peu explorée en reconnaissance automatique de caractères. Cet article présente une approche de reconnaissance de régions de texte contenues dans un arrière-plan complexe. Cette approche repose principalement sur les caractéristiques du spectre de Fourier et sur les classificateurs de caractéristiques. La principale propriété du texte est sa grande régularité. Nous faisons l'hypothèse que la régularité du texte est contenue implicitement dans les caractéristiques du spectre de Fourier. Ces caractéristiques sont fournies au module de classification des caractéristiques qui démontrent un fort potentiel de généralisation, spécialement pour des données régulières. L'approche proposée est appliquée à la détection de texte dans des scènes d'extérieur et s'avère robuste aux variations de police, de couleur, de dimension, et d'orientation du texte. Les résultats préliminaires sont prometteurs et suggère que notre algorithme peut être intégré à des systèmes de détection de texte.

*V. Lashkia is with the Department of Information and Computer Engineering, Okayama University of Science, 1-1 Ridai-cho, Okayama, 700 Japan. S. Kaneko is with the Graduate School of Engineering, Hokkaido University, Kita-ku, Sapporo, 060 Japan. S. Aleshin is with the Department of Mathematical Theory of Intellectual Systems, Moscow State University of Lomonosov, Moscow, Russia.