

A new coding scheme for compressing and manipulating image documents

Une nouvelle approche pour la compression et la manipulation d'images

Shulan Deng, Shahram Latifi, and Junichi Kanai*

To detect skew rapidly and to extract connected components from binary document images, a novel approach to image compression is developed. Similar to the CCITT Group 4 compression scheme, this coding scheme exploits the two-dimensional correlation between scan lines and achieves high performance for image operations with low complexity. Feasibility of performing connected-component extraction, skew detection, and skew correction in the compressed domain is presented. Such operations are shown to run faster in the compressed domain than in the spatial domain.

Une nouvelle approche a été développée pour une détection rapide de la déformation et pour la détection des composantes connectées dans des images binaires. Cette approche de codage, analogue à l'approche de codage du groupe 4 de CCITT, exploite la corrélation en deux dimensions entre les lignes de balayage et atteint une grande performance pour des opérations de faible complexité. La démonstration de la validité de l'approche proposée est faite dans le cas de l'extraction de composantes connectées, de la détection et de la correction des déformations dans le domaine compressé. Ces opérations dans l'espace compressé sont plus rapides que dans le domaine spatial.

*The authors are with the Department of Electrical and Computer Engineering, University of Nevada, Las Vegas, 4505 Maryland Parkway, Las Vegas, NV 89154, U.S.A.