ABSTRACT – CAN. J. ELECT. COMPUT. ENG., VOL. 24, NO. 2, APRIL 1999, PP. 85–92

A data-fusion approach to verifying handwritten signatures on bank cheques

Une approche de fusion de données pour la vérification de signatures manuscrites sur les chèques

O.A. Basir, D.C. Scott, and K. Hassanein*

Static signature verification is a well-researched problem that has not been completely solved to date. To improve on current verification performance, this research uses a linear-pool fusion method which combines the decisions obtained from a selected set of verification algorithms. To enhance performance further, the decision from this method is fused with the decision of a neural network classifier. This neural network classifier offers a new approach to signature verification, since it is based on recognition techniques. The advantage of the proposed fusion-based verification system is that its verification decisions are based on more diverse information. In contrast to other methods, the proposed system requires only genuine signature samples for training. The paper will demonstrate by experimental results how the system consistently outperforms its individual verifiers.

La vérification statique des signatures est un problème qui n'a pas encore trouvé de solution définitive et qui constitue un problème de recherche d'actualité. Notre recherche vise à améliorer les performances de cette vérification grâce à une méthode de fusion linéaire qui combine les décisions prises par diverses approches. La méthode est également améliorée grâce à l'utilisation d'un réseau de neurones artificiel offrant une avenue nouvelle de classification des signatures parce qu'elle se base sur des techniques de reconnaissance. L'avantage de l'approche de fusion présentée est qu'elle dérive ses décisions de vérification à partir d'information plus variée. À l'opposition d'autres méthodes, notre système n'exige que des échantillons authentiques de signatures pour son entraînement. L'article démontre comment le système peut supplanter les performances individuelles de chacune de ses constituantes.

*O.A. Basir and D.C. Scott are with the School of Engineering, University of Guelph, Guelph, Ontario N1G 2W1. K. Hassanein is with Image and Payment Systems, NCR Canada Ltd., 580 Weber St. N., Waterloo, Ontario N2J 4G5.