

APLICAÇÃO DE PROCESSAMENTO DE IMAGENS E REDES NEURAIS NO RECONHECIMENTO DE IMPRESSÕES DIGITAIS

Regina de Cássia Nandi

UNIOESTE - Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Foz do Iguaçu - Paraná

Claudio Roberto Marquette Mauricio (Orientador)

UNIOESTE - Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Foz do Iguaçu - Paraná

A segurança é, cada vez mais, um fator de preocupação na vida de muitas pessoas. O crescente aumento em fraudes de cartões magnéticos e senhas incentivou a pesquisa por meios mais eficazes de garantia de integridade dos dados. Uma vez que todas as pessoas possuem características que são únicas para cada indivíduo e estão sempre presentes durante sua vida, elas podem ser utilizadas com a finalidade de identificação pessoal. Estas características, geralmente referidas por biométricas, podem ser comportamentais ou físicas. Dentre as características físicas destacam-se as impressões digitais. As impressões digitais, que já são amplamente utilizadas para reconhecer criminosos que deixam suas marcas na cena do crime, também podem ser utilizadas em sistemas para reconhecer um indivíduo que deseja acessar um terminal de computador, sua conta em um caixa eletrônico e até mesmo sua entrada em algum local restrito. O processo de reconhecimento de impressões digitais pode ser efetuado de forma automática por sistemas computacionais. Para que um usuário seja beneficiado com a utilização de um mecanismo deste porte, ele deve estar registrado no sistema que deverá armazenar um modelo de sua característica que será utilizada no processo de identificação quando ele desejar acessá-lo. Para o processo de reconhecimento é necessário basicamente um sensor, que irá capturar a imagem de um dedo de uma pessoa, obtendo sua impressão digital e o software que fará o reconhecimento da mesma propriamente dito. O software, por fim, terá basicamente, dois passos: i) processamento de imagens que deve ser utilizado, para reconstituir a imagem, que pode possuir falhas com relação a fase de captura, e acima de tudo, detectar quais objetos a constituem - ou a representarão e ii) processo de comparação na qual acontece a apresentação de dois padrões (representações) de impressões digitais obtidas no passo anterior, (modelo armazenado no sistema x entrada capturada pelo sensor) à uma rede neural que fará o processo de comparação para verificar se as duas impressões são iguais ou não. Diversas ferramentas disponíveis no mercado para identificação por meio de impressões digitais, utilizam este e outros métodos para o reconhecimento de pessoas. Através de pesquisas feitas na área, nota-se um crescimento na procura por sistemas deste tipo nos últimos anos, o que motivou este projeto, ainda em andamento, que visa desenvolver um software para a identificação de um usuário através do reconhecimento de sua impressão digital utilizando a metodologia apresentada.

rcn@allsat.com.br; claudio@dcc.unioeste-foz.br
