

1. Título

Crypts Biometrics

2. Orientação

Hugo Pedro Proença (UBI-DI)

3. Descrição

No domínio dos sistemas biométricos, a utilização do olho humano (íris ou retina predominantemente) como sinal biométrico tem sido encorajada, devido a um vasto conjunto de razões, tal como o padrão caótico dos seus componentes e a estabilidade ao longo do período de vida.

Existem várias aplicações [1] de reconhecimento de íris testadas com bastante sucesso: controlo de fronteiras, acesso a zonas de alta segurança ou rastreio de refugiados. É considerado um método não-intrusivo e com elevada fiabilidade, apesar das taxas de reconhecimento ficarem aquém das obtidas através de utilização da retina. Assim, a retina é considerada a mais fiável de todos os sinais biométricos, devido ao número de graus de liberdade do padrão vascular que a compõe [2]. No entanto, entre as desvantagens apontadas à utilização da retina encontram-se a intrusibilidade do processo de reconhecimento, pouca comodidade para o utilizador e o elevado custo do hardware de recolha de dados.



Figura 1: Utilização da íris e retina no reconhecimento biométrico

Os actuais sistemas de reconhecimento de íris analisam grande parte das zonas da íris em alta escala, extraíndo as componentes de baixa frequência com vista ao reconhecimento. Pelo contrário, o reconhecimento através da retina é baseado na informação de minúcia do padrão vascular.



Figura 2: Imagem de alta definição de uma íris humana

Este trabalho consiste em efectuar um estudo exploratório acerca da viabilidade da utilização de informação de minúcia (baixa escala) de pequenas zonas da íris humana (criptas) para

Proposta de Dissertação de Mestrado

efectuar o reconhecimento biométrico, tentando aproveitar o “melhor de dois mundos” do reconhecimento biométrico através da íris e retina.

4. Plano de Trabalho

- 1- Estudo comparativo dos métodos de reconhecimento de íris e de retina publicados e patenteados.
- 2- Captura de um conjunto de imagens de íris de alta definição.
- 3- Implementação e teste do sistema de reconhecimento biométrico de criptas.
- 4- Publicação da abordagem seguida numa conferência e/ou revista internacional indexada pela “Thompson Reuters ISI Web of Knowledge”.

5. Cronograma

	J	J	A	S	O	N	D	J	F	M	A	M	J	J
Gutierrez "PattemAnalysis"														
Matlab (OCR)														
Estado-da-Arte														
Resumo comparativo / crítico														
Abordagens propostas (T)														
Implementação														
Testes/Validação / Refinamento														
Elaboração publicação														
Tese (Redacção)														
Tese (Revisão)														

6. Pré-Requisitos

- Conhecimentos básicos de leitura/escrita em Inglês.
- Familiaridade c/ técnicas básicas de programação.

7. Referências

- [1] US patent 5291560 John Daugman: Biometric personal identification system based on iris analysis. 1 March 1994.
- [2] U. Gonzales Barron, G. Corkery, B. Barry, F. Butlera, K. McDonnella and S. Warda; Assessment of retinal recognition technology as a biometric method for sheep identification, in Computers and Electronics in Agriculture Volume 60, Issue 2, March 2008, Pages 156-166.