Tesi Matteo Sorighe 60/61 - 49007

EEG – ECG per riconoscimento biometrico.

Introduzione.

Capitolo 1.

* Cos’è la biometria.

http://www.treccani.it/enciclopedia/biometria/

<https://it.wikipedia.org/wiki/Biometria>

https://it.wikipedia.org/wiki/Sistema\_di\_riconoscimento\_biometrico

Importante: 7 (o 4?) parametri della biometria (ci sono su wiki)

Biometria mono modale vs multimodale.

Come viene quantificata l’efficacia dei test biometrici.

https://tecnologia.libero.it/che-cose-la-biometria-e-come-migliora-la-sicurezza-informatica-14748

* Differenze tra biometrie comportamentali e fisiche (esempi su quali sono una e l’altra).
* EEG ed ECG: mezzi per la biometria sia fisici che comportamentali.

L’utilizzo di ECG ed EEG è solo recente.

Capitolo 2.

* Evoluzione biometria dal 2000 a oggi (articoli su movimento/riconoscimento mani e/o iride)
* Fusione tra biometrie.

Capitolo 3.

* Fusione tra ECG ed EEG con analisi dei lavori.

In particolare:

* + Come sono stati acquisiti i segnali (simultaneamente o meno?)
  + Come sono stati estratti i segnali
  + Come sono state fuse le biometrie

Capitolo 4/Conclusioni.

* Il futuro dei sistemi di riconoscimento (dove porterà l’utilizzo e l’evoluzione delle tecniche biometriche)
* Eventualmente cita i lavori che ti hanno colpito di più

Indice.

Introduzione;

Capitolo 1.

1.1 Cos’è la biometria.

1.2 Differenze tra biometrie comportamentali e fisiche.

1.3 EEG ed ECG.

Capitolo 2.

2.1 Evoluzione della biometria: gli anni 2000.

2.2 Fusione tra biometrie.

Capitolo 3.

3.1 Fusione tra ECG ed EEG.

3.2 Analisi dei lavori presentati negli articoli.

Conclusioni.

Considerazioni personali/citazioni articoli particolarmente interessanti.

Futuro dei sistemi di riconoscimento (???)

**Introduzione**.

Nella tesi proposta viene brevemente introdotta la biometria, per poi passare ad un’analisi più in particolare dell’utilizzo di ECG (elettrocardiogramma) ed EEG (elettroencefalogramma) in tale disciplina.

Una volta conclusosi l’excursus iniziale, verranno esaminati e presentati alcuni studi svolti da ricercatori che si occupano di riconoscimento biometrico, secondo il seguente ordine:

* Come sono stati acquisiti i segnali;
* Come sono stati estratti i segnali;
* Come sono state eventualmente fuse le biometrie.

Infine, nelle conclusioni, verranno confrontati i risultati dei lavori presentati e inserite considerazioni personali riguardanti la ricerca svolta e il futuro della biometria.

**Capitolo 1.**

Che cos’è la biometria.

La Treccani definisce la biometria (dal greco *bìos* = “vita” e *métron* = “misura”) come la “disciplina che studia le grandezze biofisiche allo scopo di identificarne i meccanismi di funzionamento, di misurarne il valore e di indurre un comportamento desiderato in specifici sistemi tecnologici”.

Storicamente parlando, i primi utilizzi di grandezze fisiche a scopo identificativo sono piuttosto antichi. Sono state ritrovate, per esempio, tavolette d’argilla risalenti all’epoca babilonese con sopra incise (RIVEDERE VERBO) impronte digitali che venivano utilizzate a scopo commerciale (<http://onin.com/fp/fphistory.html>) e documenti della dinastia Qin (Cina, 221-206 a.C.) che includono dettagli sull’utilizzo delle impronte delle mani come prove in caso di furto.

Intesa come scienza però, la biometria, si sviluppa intorno alla seconda metà del XIX secolo in ambito forense. Lo studio delle dimensioni del cranio e delle proporzioni scheletriche ne sono un esempio, così come l’utilizzo delle impronte digitali, che cominciano ad essere raccolte e registrate da parte dei dipartimenti di sicurezza nel tentativo di combattere il crimine.

In tempi più recenti queste applicazioni hanno trovato spazio nel campo della sicurezza informatica e ad oggi esistono sistemi di riconoscimento in grado di distinguere impronte digitali, occhi, forma di orecchie e persino di intere facce. Un comune esempio ne è lo sblocco di uno smartphone, per il quale basta solamente appoggiare un dito nell’apposita area riservata al riconoscimento d’impronta oppure l’inquadratura da parte della fotocamera del volto del proprietario.