PuntoSicuro

ARTICOLO DI PUNTOSICURO

Anno 21 - numero 4476 di Mercoledì 29 maggio 2019

L'evoluzione degli smartphone

La forte concorrenza tra i produttori di smartphone impone loro di offrire al mercato soluzioni progressivamente più evolute: il passaggio dal riconoscimento dell'impronta digitale al riconoscimento del volto.

Non v'è dubbio che gli smartphone rappresentino oggi degli strumenti informatici oltremodo avanzati, anche perché riescono offrire prestazioni sorprendenti in spazi estremamente contenuti.

Un elemento di differenziazione fra i vari prodotti è oggi costituito dalle modalità di riconoscimento del possessore dell'apparato, si va dal riconoscimento dell'impronta digitale, al riconoscimento del volto, a due oppure a tre dimensioni, al riconoscimento dell'iride ed infine al riconoscimento dell'impronta vocale.

Oggi il riconoscimento dell'impronta digitale rappresenta quasi una caratteristica standard, ma l'attenzione degli utenti è fortemente attirata dal riconoscimento del volto, anche per la estrema naturalezza con la quale l'operazione può essere eseguita: basta guardare lo schermo dello smartphone per essere riconosciuti.

Le tecniche di riconoscimento facciale sono migliorate rapidamente, soprattutto in termini di affidabilità, quando si è passati dal riconoscimento bidimensionale al riconoscimento a tre dimensioni.

Pubblicità
<#? QUI-PUBBLICITA-SCORM1-[EL0551] ?#>

Il riconoscimento bidimensionale potrebbe essere ingannato da una fotografia, mentre il riconoscimento a tre dimensioni è assai più affidabile.

Desidero illustrare ai lettori le modalità con cui è stato possibile realizzare una tecnologia così avanzata in uno spazio oltremodo ridotto ed anche con costi tutto sommato sotto controllo.

Ormai sappiamo che un dispositivo elettronico, che viene utilizzato negli smartphone, presto trova applicazione anche in altri settori, soprattutto perché il volume di produzione permette un abbassamento dei costi e quindi un allargamento delle applicazioni di mercato.

Il dispositivo di riconoscimento facciale a tre dimensioni si basa sostanzialmente su tre apparati:

- un laser VCSEL (vertical ? cavity surface emitting laser),
- un elemento ottico diffrattivo (DOE- diffractive optical element)
- una telecamera sensibile alle radiazioni dell'infrarosso vicino.

L'apparato laser genera una radiazione, che attraversa l'elemento ottico diffrattivo. Questo elemento provvede a frazionare la radiazione in più raggi puntiformi, che vengono indirizzati verso il volto del soggetto da riconoscere.

Nel contempo, una telecamera sensibile all'infrarosso vicino inquadra il volto della persona e più precisamente i punti del volto, colpiti dai già menzionati raggi puntiformi.

Indi è possibile calcolare la distanza tra i vari punti e l'elemento ottico diffrattivo, costruendo un modello tridimensionale, che viene convertito in una stringa di dati, che viene confrontata con la stringa memorizzata in fase di registrazione dell'utente dello smartphone.

Come i lettori sanno, un apparato biometrico è qualificato secondo due parametri:

- il rateo di false accettazioni,
- il rateo di false reiezioni.

Gli apparati oggi disponibili sul mercato raggiungono dei livelli di estrema affidabilità, che viene accresciuta appunto degli algoritmi tridimensionali.

Le dimensioni estremamente piccole di questi dispositivi ed il costo ragionevole, dovuto a grandi volumi di produzione, permettono agli specialisti di predire che, tra breve, saranno disponibili delle scatolette, collegate con cavetto USB ad un computer, che permetteranno di attivare dispositivi di riconoscimento facciale su un qualsiasi personal computer.

Adalberto Biasiotti

Questo articolo è pubblicato sotto una Licenza Creative Commons.

---

www.puntosicuro.it