PuntoSicuro

ARTICOLO DI PUNTOSICURO

Anno 18 - numero 3728 di lunedì 29 febbraio 2016

Una nuova generazione di smartphone biometrici

Già da qualche tempo alcuni smartphone sono venduti con un dispositivo di riconoscimento biometrico, basato sulla impronta digitale. È ora disponibile una nuova generazione che riconosce l'iride del proprietario. Di Adalberto Biasiotti.

La grande quantità di dati, che vengono accumulati sullo smartphone, rende indispensabile l'introduzione di sistemi di protezione dell'accesso. Le vecchie versioni di questi apparati utilizzavano convenzionali parole chiave, che dovevano essere digitate dal proprietario, prima di accedere ai dati.

Pubblicità
<#? QUI-PUBBLICITA-MIM-[DVD045] ?#>

Successivamente si è fatto un grande passo in avanti, utilizzando un dato biometrico del proprietario, tipicamente all'impronta digitale. Era sufficiente appoggiare un dito sullo schermo perché il sensore, incorporato nel dispositivo, potesse riconoscere l'impronta digitale, precedentemente memorizzata. Un problema che quasi subito si manifestò era legato al fatto che l'impronta digitale appoggiata sul vetro dello smartphone poteva essere in qualche modo catturata, grazie alle tracce lasciate dalla tipica untuosità della superficie della pelle. Ecco perché recentemente sono stati presentati nuovi sofisticati smartphone, che riconoscono invece proprietario grazie all'esame della iride dell'occhio.

I **dispositivi biometrici**, basati sul riconoscimento dell'iride, erano già disponibili sul mercato da parecchi anni, ma la migrazione da apparati autosufficienti ad apparati incorporati dello smartphone ha richiesto un balzo in avanti della relativa tecnologia.

Tanto per cominciare, per ottenere una buona immagine dell'iride, occorre che essa sia illuminata con una radiazione luminosa, tale da garantire un soddisfacente rapporto segnale- disturbo. Non può quindi essere usata una sorgente di luce visibile, perché, in presenza di forte luce ambiente, il rapporto segnale- disturbo sarebbe indubbiamente degradato. Occorre pertanto utilizza una sorgente a luce infrarossa e qui si presenta un nuovo problema: la radiazione infrarossa, la cui lunghezza d'onda è appropriata per riconoscere una iride marrone, corrispondente alla stragrande maggioranza delle iride umane, è assai diversa da quella utilizzata per riconoscere bene una iride azzurra.
Ecco perché gli studiosi hanno, dopo qualche esperimento, trovato una lunghezza d'onda, dell'ordine di 810 nanometri, che rappresenta un giusto compromesso fra le due lunghezze d'onda ottimali.

A questo punto è sufficiente che il proprietario dello smartphone guardi lo schermo, perché il sensore all'interno illumini l'iride, che non c'entra niente con la retina, e acquisisca un'immagine di ritorno, che viene confrontata con quella precedentemente memorizzata.
La distanza di osservazione non è critica e corrisponde all'incirca a quella che viene correntemente utilizzata per leggere un foglio di carta A4.
Il fatto di utilizzare una radiazione luminosa con una lunghezza d'onda calibrata permette di migliorare in modo drammatico il rapporto segnale-disturbo dell'immagine di ritorno e quindi il riconoscimento ha un elevata credibilità, anche in presenza di forte luce ambiente.

Gli studiosi di biometria riconoscono da tempo che le **caratteristiche primarie di un sistema biometrico** sono classificati a 2 livelli:
? il rateo di false accettazioni,

? il rateo di false reiezioni.

Il rateo di false accettazioni fa riferimento al fatto che una iride, che non era quella corretta, è stata comunque riconosciuta dal dispositivo; per contro, il rateo di false reiezioni fa riferimento al fatto che un proprietario legittimo dello smartphone non viene riconosciuto. Dagli studi sinora compiuti il rateo di false accettazioni simili si pone attorno a una ogni milione di controlli, mente il rateo di false reiezioni si colloca attorno ad uno ogni 100 controlli.
Ciò significa che il proprietario di una smartphone, una volta ogni 100 usi del dispositivo, si vedrà rifiutato e dovrà ripetere la procedura di accettazione.
Infine, come sempre quando si parla di smartphone, il costo di queste attrezzature devono essere compatibile con quello dell'intero apparato ed ecco perché una grande azienda tedesca, specializzata nel settore dell'illuminazione, ha investito tempo e denaro per mettere a punto una componentistica specifica, che sta cominciando a essere disponibile su smartphone di ultima generazione.

Adalberto Biasiotti

Questo articolo è pubblicato sotto una Licenza Creative Commons.

www.puntosicuro.it