

## Autenticazione Autorizzazione

---



Massimo Carnevali

---

Il materiale di questo corso è distribuito con licenza Creative Commons 4.0 Internazionale: Attribuzione-Condividi allo stesso modo.

<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>

Dove note sono state citate le fonti delle immagini utilizzate, per le immagini di cui non si è riusciti a risalire alla fonte sono a disposizione per ogni segnalazione e regolarizzazione del caso.

Massimo Carnevali

[posta@massimocarnevali.com](mailto:posta@massimocarnevali.com)

<https://it.linkedin.com/in/massimocarnevali>

"Master lock with root password" di Scott Schiller - Flickr: Master lock, "r00t" password. Con licenza CC BY 2.0 tramite Wikimedia Commons

## Autenticazione Autorizzazione

---

- Autenticazione, autorizzazione, identificazione
- Tecniche biometriche

..

# Accesso implicito:

Identificazione  
Autenticazione  
Autorizzazione

Identificazione è la verifica dell'identità di una persona o di una cosa (es. sito web) tramite uno o più informazioni: “Chi sei tu ?” (utente).

Autenticazione è l'atto di verificare la verità di un attributo di un dato o di una informazione: “Dimostramelo !” (password).

Autorizzazione è la verifica che tu sia autorizzato a fare quello che stai facendo: “OK, puoi fare queste cose” (profilo). Può essere statica (“tutti gli amministrativi possono usare il programma di contabilità”) oppure dinamica (“gli amministrativi possono usare il programma di contabilità solo dopo aver timbrato l'entrata e fino a quando non timbrano l'uscita”).

## **Autenticazione, autorizzazione, identificazione**

---

**Autenticazione semplice o mutua**

**Autenticazione a 1-2-3 fattori**

**Passaggio dal virtuale al fisico**

Autenticazione semplice (ad esempio banconota) o mutua (certezza reciproca).

Autenticazione a 1-2-3 fattori:

- Qualcosa che so (password)
- Qualcosa che ho (tessera bancomat)
- Qualcosa che sono (impronta digitale)

Bisogna poi fare il passaggio successivo per associare il virtuale con il reale/fisico (es. documento all'atto del rilascio delle credenziali). Associare uno userid ad una persona del mondo reale.

# Non ripudio

E' un tema prettamente giuridico, posso ripudiare la mia firma (elettronica)? Posso negarne la validità?

Vari fattori che influenzano il non ripudio:

- sintassi (è la tua firma?)
- semantica (hai capito ciò che stavi firmando?)
- volontà (hai firmato volontariamente?)
- identificazione (sei stato tu a firmare?)
- tempo (quando hai firmato?)
- luogo (dove hai firmato?)

## Access Control

Mandatory  
Discretionary



Access control.

Discretionary (DAC): politica standard, tipica dei sistemi commerciali. Il proprietario di un oggetto decide di assegnargli i diritti di accesso voluti. Errori di utenti o applicazioni mettono a rischio il sistema.

Mandatory (MAC): Il sistema viene rappresentato in termini di subjects (processi) e objects (devices, files, sockets, ...). L'amministratore definisce esplicite policy su tutti gli accessi, ossia gli usi che i subjects fanno degli objects. Complesso da gestire.

Implementazione MAC= SELinux (kernel modificato per supportare MAC)

<https://selinuxproject.org/>

# Tecniche biometriche

Tecniche biometriche

<http://en.wikipedia.org/wiki/Biometrics>

(impronte digitali, vene della mano, scansione della retina, suono della voce ecc.)

## **Problemi dei sistemi biometrici**

- FAR e FRR
- Caratteristiche fisiche instabili e variabili
- Integrità fisica del soggetto!

Problemi dei sistemi biometrici:

FAR (False Acceptance Rate) e FRR (False Rejection Rate), entrambi migliorabili ma facendo crescere i costi

Le caratteristiche fisiche sono instabili e variabili (ferita sulla mano, voce distorta per raffreddore, pupille dilatate da alcool ecc.)

Possono mettere a repentaglio l'integrità fisica del soggetto



### Problemi dei sistemi biometrici:

- **Facile da copiare** (e non si può cambiare!)



Massimo Carnevali - Licenza Creative Commons 4.0: Attribuzione-Condividi allo stesso modo

9

### Problemi dei sistemi biometrici:

<http://www.dw.com/en/german-defense-minister-von-der-leyens-fingerprint-copied-by-chaos-computer-club/a-18154832>

Facile da copiare (e non si può cambiare!)

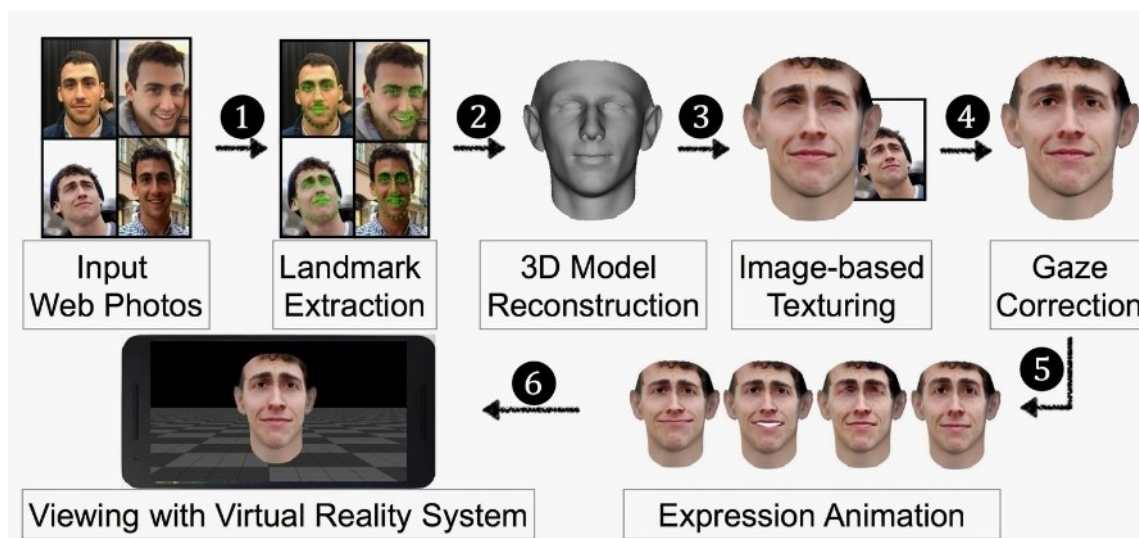
Anche se la rubano sono nei guai (

<https://www.wired.com/2015/09/opm-now-admits-5-6m-feds-fingerprints-stolen-by-hackers/>

)

## Tecniche biometriche

### Iride? Voce? Faccia?



Massimo Carnevali - Licenza Creative Commons 4.0: Attribuzione-Condividi allo stesso modo

10

L'iride è attaccabile con fotografie all'infrarosso e lenti a contatto:

<https://www.youtube.com/watch?v=4VrqfsHpS4>

La voce con registrazioni vocali

<https://www.youtube.com/watch?v=JRLNdcmRcFY>

La faccia con ricostruzioni di immagini

<https://www.wired.com/2016/08/hacker-s-trick-facial-recognition-logins-photos-facebook-thanks-zuck/>

## Tecniche biometriche

---

- **Ti riconosco da come cammini**
- **Riconosco il battito univoco del tuo cuore**
- Sento le tue emozioni e vedo come ti muovi in casa attraverso i muri (?)
- La composizione del tuo **microbioma**
- **Il tuo odore è univoco**
- **Il tuo sedere è univoco**

- Tecnologia Watrix che riconosce il cammino  
<https://www.scmp.com/tech/start-ups/article/2187600/chinese-police-surveillance-gets-boost-ai-start-watrix-technology-can>  
<http://www.watrix.ai/en/gait-recognition/>
- Riconosco il battito del tuo cuore da lontano, attraverso i vestiti (leggeri)  
<https://www.technologyreview.com/s/613891/the-pentagon-has-a-laser-that-can-identify-people-from-a-distance-by-their-heartbeat/>
- Paper sul tracciamento indoor tramite radar e wifi  
[https://people.csail.mit.edu/cyhsu/papers/marko\\_chi19.pdf](https://people.csail.mit.edu/cyhsu/papers/marko_chi19.pdf)  
<http://eqradiio.csail.mit.edu/files/eqradiio-paper.pdf>  
<https://arxiv.org/pdf/1810.10109.pdf>
- Univocità microbioma individuale  
<https://www.pnas.org/content/112/22/E2930.abstract>
- Odore può essere influenzato da ambiente e contatti
- <https://www.wired.com/2011/12/biometric-car-seat/>