

Sistemi operativi e virtualizzazione



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

<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

Sistemi operativi e virtualizzazione

- Sistemi operativi e infrastrutture virtuali

..

Hardening

[http://en.wikipedia.org/wiki/Hardening_\(computing\)](http://en.wikipedia.org/wiki/Hardening_(computing))

E' una tecnica di configuration management dei sistemi, che permette di analizzare e affinare la configurazione degli stessi con l'obiettivo di accrescerne la sicurezza intrinseca.

Ciascun tipo di server richiede tecniche di hardening proprie, che variano anche in funzione della sua visibilità e dell'informazione in esso contenuta.

“Less is better” lasciare solo i servizi indispensabili: quello che non c'è non può essere rotto!

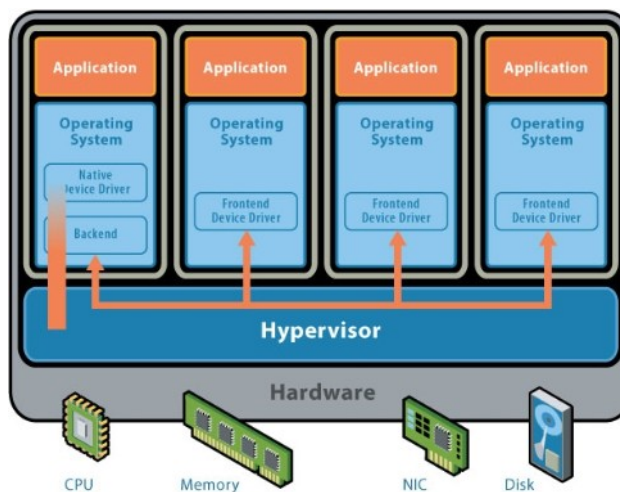
Le tecniche di hardening includono:

- disattivazione di programmi e servizi non utilizzati
- controllo delle configurazioni del software
- controllo dei permessi e delle ACL sui file e verifiche di appropriatezza
- configurazione di parametri di sistema

Vale per il fisico ma anche per il virtuale, docker, serverless ecc.

Sistemi operativi e infrastrutture virtuali

Esempio: N Sistemi Operativi diversi virtualizzati su **una** macchina fisica.



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

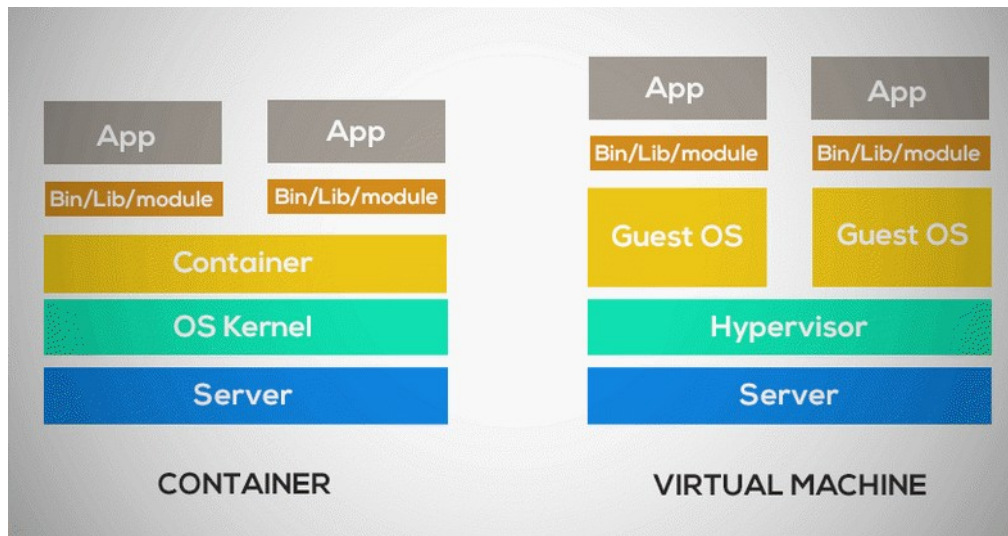
4

UN sistema operativo su UNA macchina crea un'astrazione dell'hardware sotto forma di macchina virtuale.

Posso elevare il livello di astrazione pensando a N sistemi operativi che si appoggiano a M macchine virtuali in modo trasparente per l'utente.

Serve un Hypervisor (Xen, VirtualBox, VMWARE ecc.).

Sistemi operativi e infrastrutture virtuali



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

5

Passaggio successivo Container, perché portarsi dietro tutto il sistema operativo se mi serve solo una applicazione?

N sistemi operativi che si appoggiano a M macchine fisiche in modo trasparente per l'utente dove li trovo?

NEL CLOUD!

“Il cloud sono solo tanti computer sotto la scrivania di qualcun altro, ma per te questo è trasparente”

Metodologie diverse fra ambienti fisici, virtuali, container e cloud

Ci sono basi comuni ma anche differenze fra “hardenizzare” server fisici, virtuali (compreso quindi lo strato di virtualizzazione), container (attenzione anche a quelli “standard” trovati in rete) e serverless (acquisto “pezzi di server” nel cloud su cui far girare pezzi di mie applicazioni, sicurezza rimane a tutti i livelli).

Obiettivo comune: ridurre superficie di attacco

<https://thenewstack.io/security-differences-containers-vs-serverless-vs-virtual-machines>