

Corso reti 2k7

linuxludus

Lezione 1, introduzione al corso

Giuseppe Marocchio (LAN)
io@giuseppe-marocchio.com

whoami

Giuseppe Marocchio, Studente @ univr (Sci informatiche), lavora presso un (w)isp, si occupa di networking e di servizi web HA.

Socio MetroOlografix, CiscoUsersGroup

Corso reti 2k7 cosa faremo?

Ci occuperemo essenzialmente di reti in ambiente linux, affronteremo comunque concetti applicabili ad altri S.O. o comunque generali sulle reti di calcolatori.

Prerequisiti

Sono graditi, tuttavia faremmo un ripassino prima di iniziare.

-Dimestichezza con una shell testuale

-Avere un'idea minima di quali sono le finalità di una rete

-Sapere cos'è linux



Serata 2

Introduzione alle reti di calcolatori, descrizione dei primi 3 livelli della pila iso/osi, descrizione del sottolivello 2 e introduzione del terzo, Prove pratiche di ARP, acquisizione di dimestichezza con i tool: (ifconfig, ip, route, ping, tcpdump, brctl, editor di testo).

Serata 3

Livello 3, gli indirizzi ip, classi pubbliche, private, riservate, la subnet mask (questa povera sconosciuta), cenni di subnetting (che sono quei numerini infianco all'ip??), introduzione al routing Statico, prove pratiche di, Routing, subnetting. (con riferimenti alla lezione precedente, dicasi mettiamo le cose assieme).

Serata 4

Scaliamo la pila iso/osi, concetto di protocollo, di porta, servizio, concetto di Connessione a un servizio, utilizzo del tool nmap, utilizzo del tool iptables per Bloccare un servizio (lezione molto pratica).

Serata 5

Iptables, Netfilter, lezione teorica sulla struttura del firewall in linux 2.[4-6], utilizzo della tabella nat, e delle sue catene, Condivisione della connessione ad internet, Forwarding delle porte (prova pratica simulata).

Serata 6

Firewall vero e proprio, concetto di StateFull/less firewall, come si attua, a cosa serve, come funziona, miglioramento delle regole scritte nella lezione precedente (si richiama la pila iso/osi e i flag TCP), prova pratica (da vagliare se far vedere o meno le debolezze del nat).

Serata 7

Connettersi a internet, Router, pppoe, pppoa, (linux client pppoe), configurare un router, spiegazione delle strane sigle che si trovano, domande e risposte, come risolvere i problemi piu' comuni sui router da supermercato.

Serata 8

Mettere tutto assieme, caso reale, simulazione di un caso adattato da una storia reale, e farlo eseguire ai partecipanti, e confrontare le varie soluzioni, script (ovviamente testarle).

Serata Opzionale


Opzionali altre 2 lezioni teorico/divulgative su Architettura di internet, dalle origini ad oggi, e una su ipv6 e il protocollo del futuro.

Possibile un approfondimento in corso successivo sulle reti

Wireless(802.11b/g/h), cifratura, modelli, roaming, implementazione.

Organizzazione delle serate

l'organizzazione potrebbe essere qualcosa
tipo:

- 30-40 minuti lezione teorica
 - 40-50 minuti lezione pratica al simulatore
- 

Il simulatore

Si chiama netkit (recuperabile su www.netkit.org), consiste nella creazione/ripristino di macchine virtuali UML, pertanto, con questa tecnologia risultano virtualizzabili solo sistemi linux.

ad ogni macchina virtuale e' possibile accedere tramite una shell



Installazione del Simulatore

l'installazione e' molto semplice (**funziona solo su sistemi linux**), consiste nel decomprimere netkit.zip (fornito sui cd) e sistemare il path secondo il README

esempio:

```
export NETKIT_HOME=/home/lan/nk/netkit  
export PATH=/home/lan/nk/netkit/bin:$PATH
```

Utilizzo del simulatore

Lo start/stop di una macchina virtuale e' molto semplice, **vstart Nome** per avviare e **vhalt Nome** per spegnere..

Per la creazione degli "hub" virtuali si aggiunge a vstart il suffisso **-ethX=A**

da non dimenticare che nel caso non esista una VM, il primo start si fa con

vstart --new Nome

Risorse del simulatore

il simulatore, basato su UML non e' affatto avido di risorse anzi.. su un centrino 1.7ghz e' possibile tenere aperte 10 macchine senza problemi, lasciando comunque in esecuzione altri programmi.. pertanto vista la bassa complessità delle nostre prove non dovrebbero esserci problemi di utilizzo anche su vecchi pc riadattati



Queste Slides

Queste slides sono da considerarsi sotto licenza Creative Commons, sono disponibili sul mio sito:

<http://giuseppe-marocchio.com/reti07>



All'opera

Proviamo il
simulatore?



Domande ?

