Sicurezza delle reti[1]

Mattia Monga

Dip. di Informatica e Comunicazione
Università degli Studi di Milano, Italia
mattia.monga@unimi.it

a.a. 2010/11

Lezione X: Sicurezza perimetrale

IPTables/Netfilter

- Linux 2.2 `ipchains` solo stateless filtering
- Linux ¿2.4 `netfilter` (kernel mode) permette di scrivere regole stateful, organizzate in *catene* e *tabelle* da `iptables` (user mode)

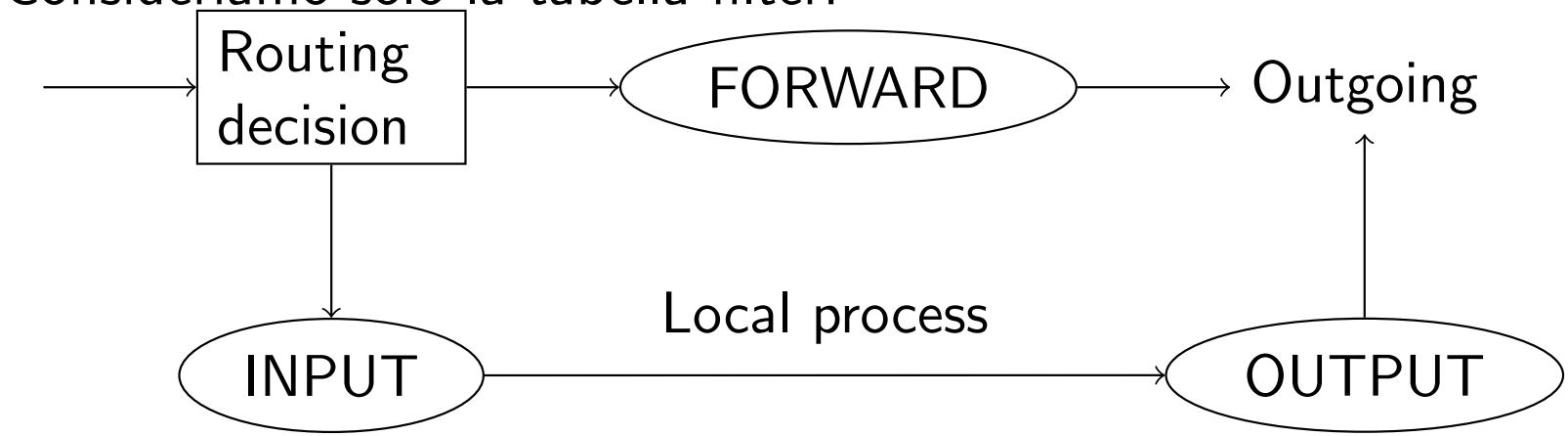
Tabelle

Il kernel di Linux mantiene alcune tabelle di regole da esaminare nella manipolazione dei pacchetti di rete. Il numero e la natura delle tabelle dipende dalla configurazione del kernel. Ogni tabella contiene catene di regole: con `iptables` si possono alterare le regole e aggiungere/togliere catene.

- **filter** Tabella di default. Catene di regole: INPUT, FORWARD, OUTPUT;
- **nat** Tabella consultata quando si crea una nuova connessione. PREROUTING, OUTPUT, POSTROUTING
- **mangle** Tabella usata in manipolazioni particolari. PREROUTING, INPUT, FORWARD, OUTPUT, POSTROUTING
- **raw** Tabella ad alta priorità. PREROUTING, OUTPUT

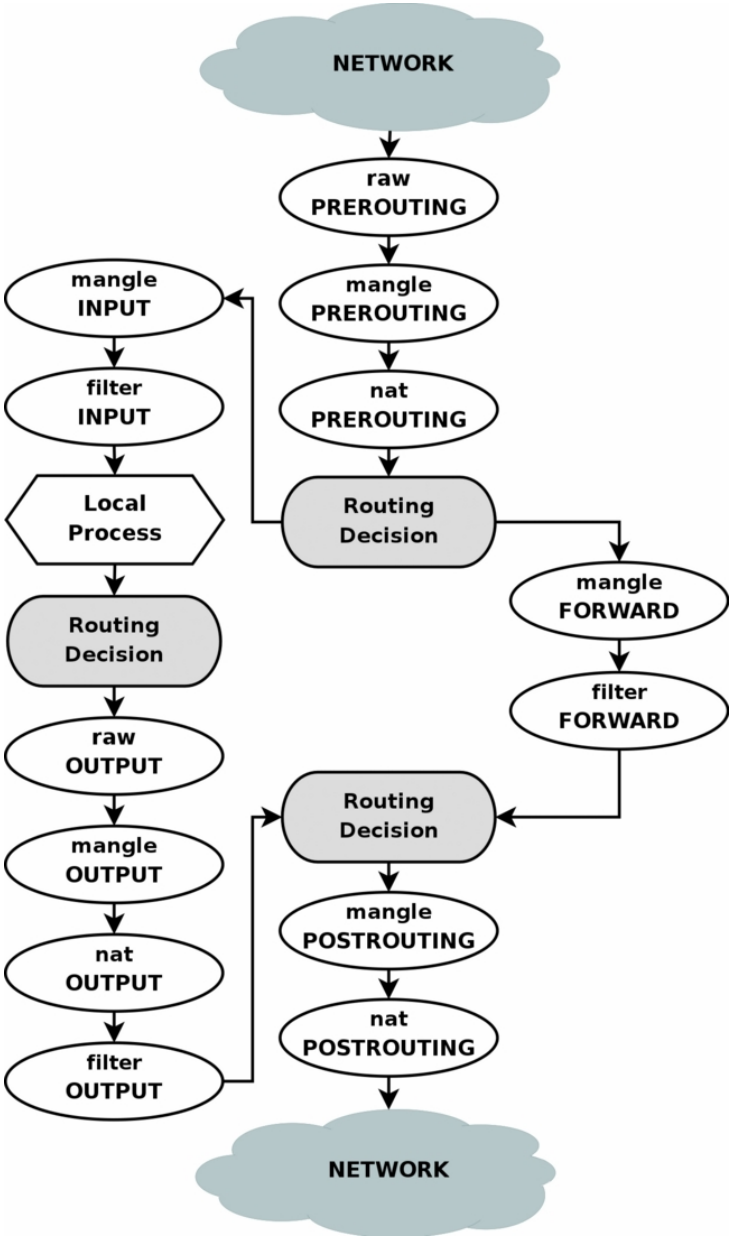
Per vedere il contenuto di filter: `iptables -t filter -L`

Filtrare un pacchetto



1. Arriva un pacchetto (p.es. dalla scheda di rete)
2. Si decide dove deve essere consegnato (routing)
3. Se è locale, passa per la INPUT chain (ACCEPT/DROP)
4. Altrimenti DROP, ma se il forwarding è abilitato, si passa per la FORWARDING chain (ACCEPT/DROP)
5. Se un processo locale produce un pacchetto si passa per la OUTPUT chain (ACCEPT/DROP)

Il percorso di un pacchetto



La *routing decision* determina se il pacchetto ha destinazione locale o esterna: deve essere ripetuta piú volte perché il filtro potrebbe alterare i campi rilevanti del pacchetto.

Esempio


```
1 # First of all delete any existing rules.
2 iptables -t filter -F # -t filter (default)
3 iptables -t filter -X
4
5 # Block all access to port 22 (ssh)
6 # BUT allow host 10.49.165.18
7 iptables -A INPUT --source 10.49.165.18 -p tcp --dport 22 -j ACCEPT
8 iptables -A INPUT -p tcp --dport 22 -j DROP
```