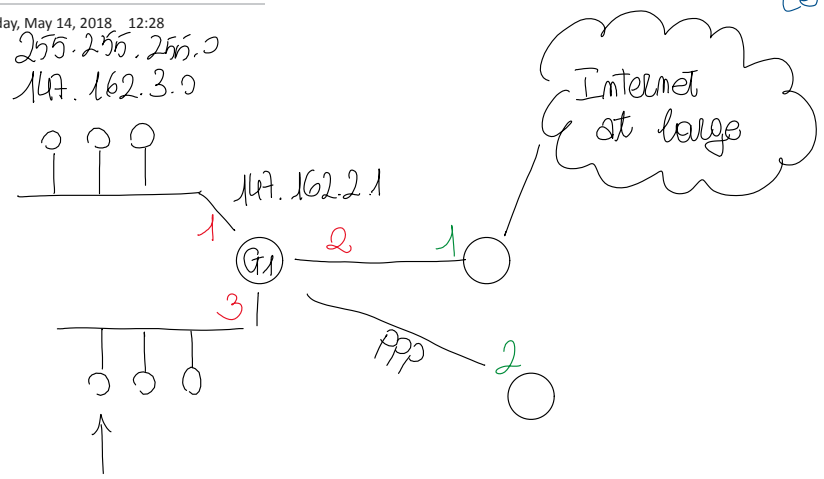
Lezione 29 - 14 05 18

Monday, May 14, 2018 12:28

Le nostre reti + le reti del mondo



Interfacce del router
↳ ciascuna con indirizzo IP

1: 147.162.3.1
(oppure
147.162.3.254)

2: 147.162.4.1

1: 147.162.4.2

2: 147.162.5.2

1) 147.162.2.0 } 0.0.0.0 eth1
255.255.255.0 }

2) default 147.162.2.1 eth1

Il routing avviene portando un pacchetto di livello 3 da un'interfaccia di 3 ad un'altra.

G1:

147.162.3.0	0.0.0.0	eth1
255.255.255.0		
147.162.2.0	0.0.0.0	eth3
255.255.255.0		
147.162.5.2	0.0.0.0	ppp3
147.162.4.2	0.0.0.0	ppp4
default	147.162.4.2	ppp4

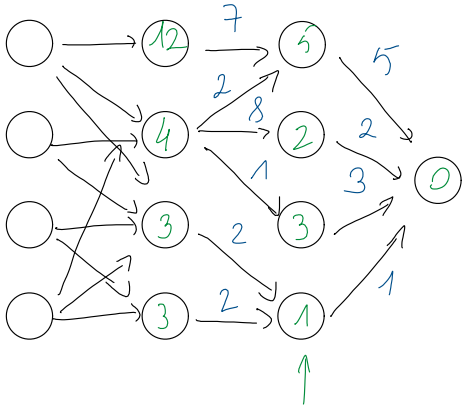
Per reti grandi la gestione manuale delle tabelle di routing diventa tedio

=> ROUTING DINAMICO:

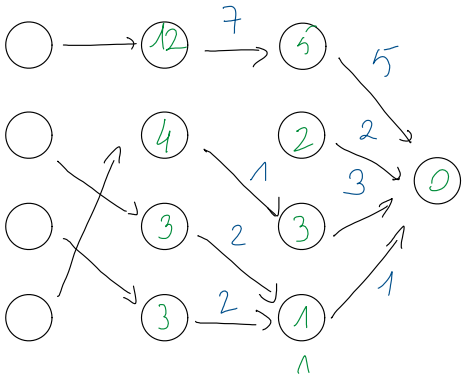
1) le tabelle di routing si creano in automatico

2) le tabelle si aggiornano in automatico (in caso di "cadute" di connessioni esempio).

Strada migliore per arrivare a destinazione? Thanks Dijkstra



Cost to go



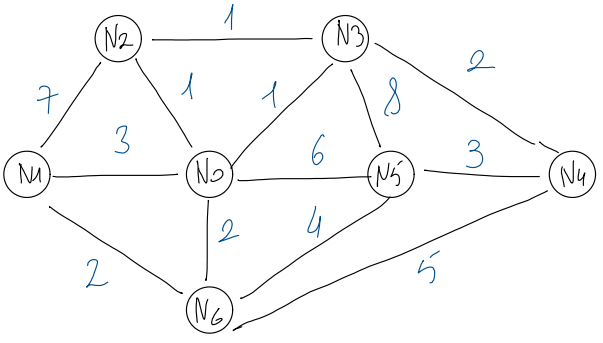
Metrica sulle connessioni, costo

Cost to go: il minimo delle somme dei costi a ritroso dalla destinazione

Vengono "scartati" i percorsi non ottimi

Matrice delle adiacenze → chi è connesso a chi e con che pesi

Esempio:



C_{ij}	N_0	N_1	N_2	N_3	N_4	N_5	N_6
N_0							
N_1							
N_2							
N_3				2		∞	
N_4				2		3	
N_5				3			
N_6							

per dir sono connes

cost to go

$Ct_g[i]$

next $[i]$

to be processed

tbp = {tutti i nodi} all'inizio

next [i] [j]

↑

Soluzione

```
for each node i {
        ctg [i] = ∞ ;
        tbp[i] = 1 i
}
ctg [dest] = 0;        dest = N4 per esempio
while ( ∃ tbp [i] != 0 ) {
    pivot = argmin (ctg[i] | t.c. tbp [i] == 1;        (*)
    tbp [pivot] = 0 ;
    for each node i t.c. tbp [i] == 1
        if ( c [i] [pivot] < ∞ )
            if ( ctg[i] > c[i] [pivot] + ctg [pivot] ) {
                ctg[i] = c[i][pivot] + ctg [pivot] ;
                next [i] = pivot ;
            }
}

(*)  min = MAX. INT;
    for ( j = 0 ; j < MAX.NODE ; j++) {
        if (tbp[i] ) {
            if( ctg [j] < min ) {
                min = ctg[j];
```

```
                pivot = j;
            }
        }
    }
```

BGP (border gateway protocol) → collegare organizzazioni
↳ protocollo economico strategico

IGP (interior gateway protocol) → routing interno

- distance vector (distribuito) (RIP) → ogni nodo manda ad i suoi adiacenti il costo agli altri suoi adiacenti → ognuno sceglie il più piccolo e propaga quello
- link state (centralizzato) (OSPF) → ogni nodo dice ai suoi adiacenti chi sono i adiacenti, così tutti i nodi possono ricostruire la Topologia
  ↳ molto spesso, ad ogni modifica