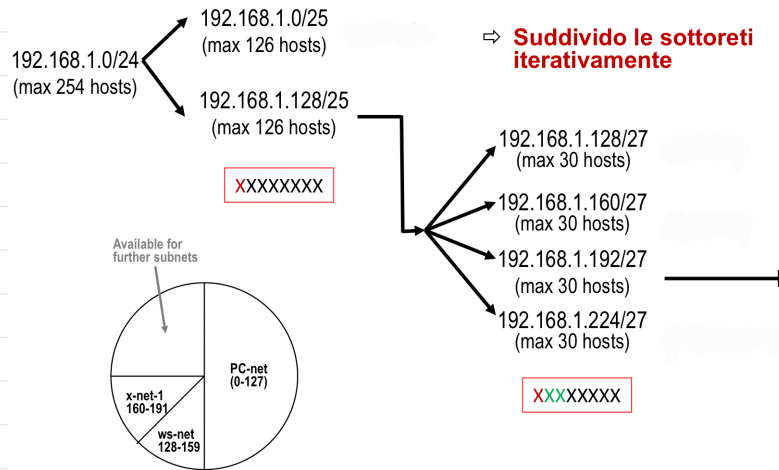


5.5 SUBNETTING A PREFISSO VARIABLE

Le subnetmask vengono applicate a cascata dalla più grande alla più piccola. Così posso avere reti delle dimensioni giuste. Le dimensioni, però, non sono arbitrarie ma sono vincolate a $2^n - 2$ host



5.6 INOLTRO PACCHETTI

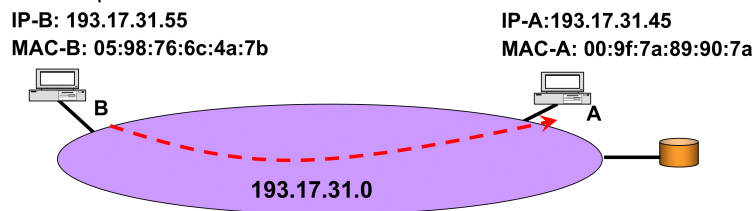
L'indirizzo può essere di due tipi:

- diretto: destinazione è nella stessa rete
- indiretto: destinazione è fuori dalla rete

L'indirizzo nelle reti locali si basa sugli indirizzi MAC e pacchetti di livello 2

5.6.1 INOLTRO DIRETTO

La rete locale coincide con quella IP. In questa situazione

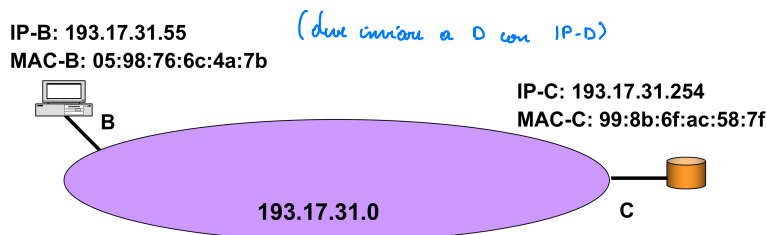


Come fa B a capire che deve fare inoltro diretto? B conosce già il suo IP che ha destinazione. B semplicemente confronta la NET-ID del suo IP con la destinazione. Se essi coincidono, allora la destinazione è nella rete.

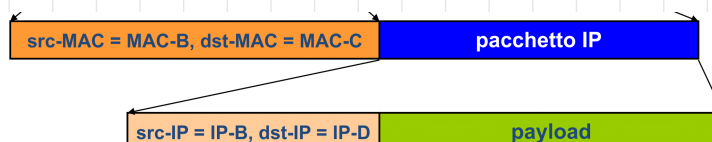
Per inviare il pacchetto, B imballa in livello 2 il pacchetto con il MAC preso da una tabella di corrispondenza.

5.6.2 INOLTRO INDIRETTO

Il caso indiretto parte come quello diretto. Alla stessa maniera B capisce che la destinazione è fuori dalla sua rete. B userà un router come intermediario. Ogni host ha, infatti, un default router preconfigurato.



Dalla tabella di corrispondenza reperisce il MAC del router di default e crea il pacchetto:



5.6.3 INOLTRO NEI ROUTER

Nel caso dei router vengono usate tabelle di routing dove è indicata la rotta giusta per le varie reti. L'inoltro usa esclusivamente la VET-ID della destinazione e ha queste caratteristiche:

- DESTINATION BASED: l'inoltro si basa solo sulla destinazione

- NEXT-HOP ROUTING: per ogni rete nelle tabelle è indicato solo il prossimo router verso la destinazione

Tutti gli host della stessa rete vengono "aggregati" sotto una singola entry, il prefisso di rete. Per questo il memoriaio dei protocolli di routing devono essere in grado di inviare la mack se vogliono fare routing.

5.6.3.1 TABELLE DI INSTRADAMENTO

Destination prefix	Next-hop	Output interface
24.40.32/20	192.41.177.148	2
130.86/16	191.41.177.181	6
208.12.16/20	192.41.177.241	4
208.12.21/24	192.41.177.196	1
167.24.103/24	192.41.177.148	2



Netmask

Tutti gli indirizzi nell'intervallo: 167.24.103.0 – 167.24.103.255

5.6.3.2 INSTRADAMENTO DIRETTO E INDIRETTO NEI ROUTER

Per verificare su quale interfaccia instradare, esegui un AND con le netmask (N.B. le netmask sono associate alle interfacce e non stanno nel pacchetto). Se non si trovano interfacce, si passa all'inoltro indiretto.

Il confronto riga per riga della tabella di routing viene effettuato allo stesso modo (la netmask è nella tabella). Se ci sono più esiti, si prende quello con il prefisso più lungo.

network	netmask	first hop
131.175.21.0	255.255.255.0	131.17.123.254
131.175.16.0	255.255.255.0	131.17.78.254
131.56.0.0	255.255.0.0	131.17.15.254
131.155.0.0	255.255.0.0	131.17.15.254
0.0.0.0	0.0.0.0	131.17.123.254

interface eth0	
IP address	131.17.123.1
netmask	255.255.255.0

interface eth1	
IP address	131.17.78.1
netmask	255.255.255.0

interface eth2	
IP address	131.17.15.12
netmask	255.255.255.0

default router:
il confronto dà sempre
esito positivo ma la
netmask è lunga 0 bit