

Traccia Esercizio:

Esercizio di oggi.

Vi chiediamo di analizzare i seguenti indirizzi IP e determinare i seguenti elementi:

- **IP Network**
- **IP Gateway 'convenzionale'**
- **IP Broadcast**
- **Quantità di ottetti per gli host**
- **Quantità e specificazione degli ottetti per la network**

Esempi di indirizzi IP da analizzare:

- 1.1.1.1/8
 - IP Network: 1.0.0.0
 - IP Gateway 'convenzionale': 1.0.0.1
 - IP Broadcast: 1.255.255.255
 - Ottetti per gli host: 3 (i primi 8 bit sono per la network, i restanti 24 per gli host)
 - Ottetti per la network: 1 (il primo ottetto)

Vi chiediamo di analizzare i seguenti indirizzi IP e determinare gli elementi:

- 128.1.6.5/12
- 200.1.2.3/24
- 192.192.1.1/22
- 126.5.4.3/9
- 200.1.9.8/24
- 172.16.0.4/16

Esecuzione:
Indirizzo: 128.1.6.5/12

128/2	0						
64/2	0						
32/2	0						
16/2	0						
8/2	0						
4/2	0			6/2	0	5/2	1
2/2	0			3/2	1	2/2	0
1/2	1	1/2	1	1/2	1	1/2	1

128 = 10000000
1 = 00000001
6 = 110
5 = 101
Indirizzo ip in binario:

128.1.6.5/12 = 10000000.00000001.00000110.00000101

Subnet mask in binario:

11111111.11110000.00000000.00000000

INDIRIZZO DI RETE: Usiamo **AND** (quindi è 1 SOLO se ENTRAMBI 1)

10000000.00000001.00000110.00000101

11111111.11110000.00000000.00000000

10000000.00000000.00000000.00000000

(1 solo 1 in 7a posizione nel primo ottetto, 2 alla potenza di 7)

128.0.0.0
INDIRIZZO DI BROADCAST:

usiamo **OR**, (è 1 se almeno uno dei valori è 1) su **NOT** subnet mask (mask invertita)

11111111.11110000.00000000.00000000 = 00000000.00001111.11111111.11111111

10000000.00000000.00000000.00000000 (indirizzo di rete)

00000000.00001111.11111111.11111111 (not subnetmask)

10000000.00001111.11111111.11111111 (broadcast in binario)

128(calcolato prima).15(8+4+2+1).255(128+64+32+16+8+4+2+1).255(calcolato prima)

128.15.255.255
IP Network: 128.0.0.0/12

IP Gateway 'convenzionale': 128.0.0.1

IP Broadcast: 128.15.255.255

Otteti per gli Host: 2 otteti + 4 bit

Otteti per la network: 1 otteto + 4 bit

Indirizzo: 200.1.2.3/24

IP Network: 200.1.2.0

IP Gateway 'convenzionale': 200.1.2.1

IP Broadcast: 200.1.2.255

Otteti per gli **Host**: ultimo otteto

Otteti per la **network**: primi 3 otteti

Indirizzo: 192.192.1.1/22

192/2	0
96/2	0
48/2	0
24/2	0
12/2	0
6/2	0
3/2	1
1/2	1

192 = 11000000

Indirizzo ip in binario:

192.192.1.1 = 11000000. 11000000.00000001.00000001

Subnet mask in binario:

11111111. 11111111. 11111100.00000000

INDIRIZZO DI RETE: Usiamo **AND** (quindi è 1 SOLO se ENTRAMBI 1)

11000000. 11000000.00000001.00000001 (indirizzo binario)

11111111. 11111111. 11111100.00000000 (subnet mask binaria)

11000000.11000000.00000000.00000000 (risultato AND)

(1 solo 1 in 7a posizione nel primo ottetto, 2 alla potenza di 7)

192.192.0.0

INDIRIZZO DI BROADCAST:

indirizzo di rete OR NOT subnet mask

11000000.11000000.00000000.00000000 (indirizzo di rete)

00000000.00000000.00000011.11111111 (not submask net)

11000000.11000000.00000011.11111111 (risultato binario di broadcast)

192.192.3.255

IP Network: 192.192.0.0

IP Gateway 'convenzionale': 192.192.0.1

IP Broadcast: 192.192.3.255

Otteti per gli Host: 1 ottetto + 2 bit

Otteti per la network: primi 2 otteti + 6 bit

Indirizzo: 126.5.4.3/9

126/2	0				
63/2	1				
31/2	1				
15/2	1				
7/2	1				
3/2	1	4/2	0	3/2	0
1/2	1	2/2	0	1/2	1
0/2	0	1/2	1	1/2	1

126 = 01111110

4 = 100

3 = 110

Indirizzo ip in binario:

126.5.4.3/9 = 01111110.00000101.00000100.00000011

Subnet mask in binario:

11111111.10000000.00000000.00000000

INDIRIZZO DI RETE: Usiamo **AND** (quindi è 1 SOLO se ENTRAMBI 1)

01111110.00000101.00000100.00000011

11111111.10000000.00000000.00000000

01111110.00000000.00000000.00000000

126.0.0.0

INDIRIZZO DI BROADCAST:

01111110.00000000.00000000.00000000

00000000.01111111.11111111.11111111

01111110.01111111.11111111.11111111

126.127.255.255

IP Network: 126.0.0.0

IP Gateway 'convenzionale': 126.0.0.1

IP Broadcast: 126.127.255.255

Otteti per gli Host: 2 otteti + 7 bit

Otteti per la network: 1 otteto + 1 bit

Indirizzo: 200.1.9.8/24

IP Network: 200.1.9.0

IP Gateway 'convenzionale': 200.1.9.1

IP Broadcast: 200.1.9.255

Otteti per gli **Host:** 1 otteto

Otteti per la **network:** 3 otteti

Indirizzo: 172.16.0.4/16

IP Network: 172.16.0.0

IP Gateway 'convenzionale': 172.16.0.1

IP Broadcast: 172.16.255.255

Otteti per gli **Host:** 2 otteti

Otteti per la **network:** 2 otteti