

### Esercizio 1

IP: 205.11.120.0                      SM: 255.255.255.240 (255.255.255.1111 0000)

Massimo sottoreti:  $2^4 = 16$

Massimo host per sottorete:  $2^4 - 2 = 14$

### Esercizio 2

IP: 120.0.0.0                      SM: 255.0.0.0

Nuova SM: 255.248.0.0 (5 bit borrowed)

Massimo host per sottorete:  $2^{11} - 2 = 524284$

Indirizzo IP 12<sup>a</sup> sottorete: 120.176.0.0

Indirizzo IP del 14<sup>a</sup> dispositivo della 12<sup>a</sup> sottorete: 120.176.0.14

### Esercizio 3

Range degli indirizzi: 199.53.1.193 - 199.53.1.222

Indirizzo di rete: 199.53.1.192                      Indirizzo di broadcast: 199.53.1.223

SM: 255.255.255.192 (parte network formata da 26 bit)

### Esercizio 4

IP: 151.31.108.32                      SM: 255.255.240.0 (/20)

Indirizzo di rete: 151.31.1111 0000.0 → 151.31.240.0

Indirizzo di broadcast: 151.31.255.255

### Esercizio 5

IP1: 192.168.0.126                      SM1: 255.255.255.192 (/26)

Indirizzo di rete 1: 192.168.0.01 000000 → 192.168.0.64

IP2: 192.168.0.129                      SM2: 255.255.255.192 (/26)

Indirizzo di rete 2: 192.168.0.10 000000 → 192.168.0.128

Risposta: I due indirizzi appartengono a reti differenti

### Esercizio 6

SM: 255.255.252.0

IP1: 161.3.1.100                      Indirizzo di rete 1: 161.3.0.0

IP2: 161.3.53.212                      Indirizzo di rete: 161.3.0011 0100.0 → 161.3.52.0

Risposta: I due IP appartengono a reti differenti

IP: 161.3.0.0

Indirizzo 1<sup>a</sup> host: 161.3.0.1                      Indirizzo ultimo host: 161.3.3.254

Indirizzo di broadcast: 161.3.3.255

### Esercizio 7

IP: 11.12.200.1                      SM: 255.255.192.0 (/18)

Indirizzo di rete: 11.12.192.0                      Indirizzo di broadcast: 11.12.255.255

Numero di subnet:  $2^{10} = 1024$                       Numero di host per sottorete:  $2^{14} - 2 = 16382$

### Esercizio 8

IP: 150.12.0.0                      SM: 255.255.252.0 (/22)

30<sup>a</sup> subnet:

Indirizzo del 1<sup>a</sup> host: 150.12.1.209                      Indirizzo dell'ultimo host: 150.12.1.234

50<sup>a</sup> subnet:

Indirizzo del 1<sup>a</sup> host: 150.12.3.33                      Indirizzo dell'ultimo host: 150.12.3.47

### Esercizio 9

IP: 180.180.0.0                      SM: 255.255.240.0

10<sup>a</sup> subnet:

Indirizzo di rete: 180.180.1001 0000.0 → 180.180.144.0

Indirizzo del 20<sup>a</sup> host: 180.180.144.0001 0100 → 180.180.144.20

## Esercizio 10

### 1^ parte

IP: 10.0.0.0                      SM: 255.0.0.0 (/8)

6 sottoreti:  $2^3 = 8$  sottoreti (3 bit borrowed)                      Nuova SM: 255.224.0.0 (/11)

1^ subnet:

Indirizzo di rete: 10.0.0.0                      Indirizzo del 1^ host: 10.0.0.1

Indirizzo ultimo host: 10.31.255.254                      Indirizzo di broadcast: 10.31.255.255

2^ subnet:

Indirizzo di rete: 10.32.0.0                      Indirizzo del 1^ host: 10.32.0.1

Indirizzo ultimo host: 10.63.255.254                      Indirizzo di broadcast: 10.63.255.255

3^ subnet:

Indirizzo di rete: 10.64.0.0                      Indirizzo del 1^ host: 10.64.0.1

Indirizzo ultimo host: 10.95.255.254                      Indirizzo di broadcast: 10.95.255.255

4^ subnet:

Indirizzo di rete: 10.96.0.0                      Indirizzo del 1^ host: 10.96.0.1

Indirizzo ultimo host: 10.127.255.254                      Indirizzo di broadcast: 10.127.255.255

5^ subnet:

Indirizzo di rete: 10.128.0.0                      Indirizzo del 1^ host: 10.128.0.1

Indirizzo ultimo host: 10.159.255.254                      Indirizzo di broadcast: 10.159.255.255

6^ subnet:

Indirizzo di rete: 10.160.0.0                      Indirizzo del 1^ host: 10.160.0.1

Indirizzo ultimo host: 10.191.255.254                      Indirizzo di broadcast: 10.191.255.255

### 2^ parte

1^ subnet:

2000 host ->  $2^{11}$  (13 bit borrowed)                      Nuova SM: 255.255.248.0 (/21)

Indirizzo di rete: 10.0.0.0                      Indirizzo 1^ host: 10.0.0.1

Indirizzo ultimo host: 10.0.7.254                      Indirizzo di broadcast: 10.0.7.255

2<sup>^</sup> subnet:

1000 host -> 2<sup>10</sup> (14 bit borrowed)

Nuova SM: 255.255.252.0 (/22)

Indirizzo di rete: 10.0.8.0

Indirizzo 1<sup>^</sup> host: 10.0.8.1

Indirizzo ultimo host: 10.0.11.254

Indirizzo di broadcast: 10.0.11.255

3<sup>^</sup> subnet:

500 host -> 2<sup>9</sup> (15 bit borrowed)

Nuova SM: 255.255.254.0 (/23)

Indirizzo di rete: 10.0.12.0

Indirizzo 1<sup>^</sup> host: 10.0.12.1

Indirizzo ultimo host: 10.0.13.254

Indirizzo di broadcast: 10.0.13.255

4<sup>^</sup> subnet:

250 host -> 2<sup>8</sup> (16 bit borrowed)

Nuova SM: 255.255.255.0 (/24)

Indirizzo di rete: 10.0.14.0

Indirizzo 1<sup>^</sup> host: 10.0.14.1

Indirizzo ultimo host: 10.0.14.254

Indirizzo di broadcast: 10.0.14.255

5<sup>^</sup> subnet:

150 host -> 2<sup>8</sup> (14 bit borrowed)

Nuova SM: 255.255.252.0 (/22)

Indirizzo di rete: 10.0.15.0

Indirizzo 1<sup>^</sup> host: 10.0.15.1

Indirizzo ultimo host: 10.0.15.254

Indirizzo di broadcast: 10.0.15.255

6<sup>^</sup> subnet:

31 host -> 2<sup>5</sup> (14 bit borrowed)

Nuova SM: 255.255.252.0 (/22)

Indirizzo di rete: 10.0.16.0

Indirizzo 1<sup>^</sup> host: 10.0.16.1

Indirizzo ultimo host: 10.0.16.254

Indirizzo di broadcast: 10.0.16.255