7 6 5 4 3 2 1 0

128 64 32 16 8 4 2 1

Проблема 1:

192.168.200.139

11000000.10101000.11001000.10001011

255.255.255.0

11111111.11111111.11111111.00000000

255.255.255.224

11111111.11111111.11111111.11100000

Количество бит подсети - 27

Количество созданных подсетей - 23 2 в степени 3(используемое количество бит на разбиение сети на подсети) =8

Количество бит узлов в подсети - 5

Количество узлов в подсети - 25 (2 в степени 5(количество бит узловой части)) минус 2 =32 – 2 =30

Сетевой адрес этой подсети - 192.168.200.128/27 (11000000.10101000.11001000.10000000 /27)

IPv4-адрес первого узла в этой подсети – 192.168.200.129/27 (11000000.10101000.11001000.10000001 /27)

IPv4-адрес последнего узла в этой подсети - 192.168.200.158/27 (11000000.10101000.11001000.10011110 /27)

Широковещательный IPv4-адрес в этой подсети - 192.168.200.159/27 (11000000.10101000.11001000.10011111 /27)

7 6 5 4 3 2 1 0

128 64 32 16 8 4 2 1

Проблема 2:

10.101.99.228

00001010.01100101.01100011.11100100

255.0.0.0

11111111.00000000.00000000.00000000

255.255.128.0

11111111.11111111.10000000.00000000

00001010.01100101.00000000.0000000 /17

10.101.0.0 /17

Количество бит подсети - 17

Количество созданных подсетей – 29=512

Количество бит узлов в подсети - 15

Количество узлов в подсети - 215-2=32768-2=32766

Сетевой адрес этой подсети - 10.101.0.0 /17 (00001010.01100101.00000000.0000000 /17)

IPv4-адрес первого узла в этой подсети – 10.101.0.1 /17 (00001010.01100101.00000000.0000001/17)

IPv4-адрес последнего узла в этой подсети – 10.101.127.254/17 (00001010.01100101.01111111.11111110/17)

Широковещательный IPv4-адрес в этой подсети - 10.101.127.255/17 (00001010.01100101.01111111.11111111/17)

7 6 5 4 3 2 1 0

128 64 32 16 8 4 2 1

Проблема 3.

172.22.32.12

10101000.00010110.00100000.00001100

255.255.0.0

11111111.11111111.00000000.00000000

255.255.224.0

11111111.11111111.11100000.00000000

10101000.00010110.00100000.00000000 /19

172.22.32.0 /19

Количество бит подсети - 19

Количество созданных подсетей – 23=8

Количество бит узлов в подсети - 13

Количество узлов в подсети - 213-2=8192-2=8190

Сетевой адрес этой подсети - 172.22.32.0 /19 (10101000.00010110.00100000.00000000 /19)

IPv4-адрес первого узла в этой подсети - 172.22.32.1 /19 (10101000.00010110.00100000.00000001/19)

IPv4-адрес последнего узла в этой подсети - 172.22.63.254 /19 10101000.00010110.00111111.11111110 /19)

Широковещательный IPv4-адрес в этой подсети - 172.22.63.255 /19 10101000.00010110.00111111.11111111 /19)

7 6 5 4 3 2 1 0

128 64 32 16 8 4 2 1

Проблема 4.

192.168.1.245

11000000.10101000.00000001.11110101

255.255.255.0

11111111.11111111.11111111.00000000

255.255.255.252

11111111.11111111.11111111.11111100

11000000.10101000.00000001.11110100 /30

192.168.1.244 /30

Количество бит подсети - 30

Количество созданных подсетей – 26=64

Количество бит узлов в подсети - 2

Количество узлов в подсети - 22-2=4-2=2

Сетевой адрес этой подсети - 192.168.1.244 /30 (11000000.10101000.00000001.11110100 /30)

IPv4-адрес первого узла в этой подсети - 192.168.1.245 /30 (11000000.10101000.00000001.11110101 /30)

IPv4-адрес последнего узла в этой подсети - 192.168.1.246 /30 (11000000.10101000.00000001.11110110 /30)

Широковещательный IPv4-адрес в этой подсети - 192.168.1.247 /30 (11000000.10101000.00000001.11110111 /30)

7 6 5 4 3 2 1 0

128 64 32 16 8 4 2 1

Проблема 5.

128.107.0.55

1000000.01101011.00000000.00110111

255.255.0.0

11111111.11111111.00000000.00000000

255.255.255.0

11111111.11111111.11111111.00000000

1000000.01101011.00000000.00000000 /24

128.107.0.0 /24

Количество бит подсети - 24

Количество созданных подсетей – 28=256

Количество бит узлов в подсети - 8

Количество узлов в подсети - 28-2=256-2=254

Сетевой адрес этой подсети - 128.107.0.0 /24 (1000000.01101011.00000000.00000000 /24)

IPv4-адрес первого узла в этой подсети - 128.107.0.1 /24 (1000000.01101011.00000000.00000001 /24)

IPv4-адрес последнего узла в этой подсети - 128.107.0.254 /24 (1000000.01101011.00000000.11111110 /24)

Широковещательный IPv4-адрес в этой подсети - 128.107.0.255 /24 (1000000.01101011.00000000.11111111 /24)

7 6 5 4 3 2 1 0

128 64 32 16 8 4 2 1

Проблема 6.

192.135.250.180

11000000.10000111.11111010.10110100

255.255.255.0

11111111.11111111.11111111.00000000

255.255.255.248

11111111.11111111.11111111.11111000

11000000.10000111.11111010.10110000 /29

192.135.250.176 /29

Количество бит подсети - 29

Количество созданных подсетей – 25=32

Количество бит узлов в подсети - 3

Количество узлов в подсети - 23-2=8-2=6

Сетевой адрес этой подсети - 192.135.250.176 /29 (11000000.10000111.11111010.10110000 /29)

IPv4-адрес первого узла в этой подсети - 192.135.250.177 /29 (11000000.10000111.11111010.10110001 /29)

IPv4-адрес последнего узла в этой подсети - 192.135.250.182 /29 (11000000.10000111.11111010.10110110 /29)

Широковещательный IPv4-адрес в этой подсети - 192.135.250.183 /29 (11000000.10000111.11111010.10110111 /29)