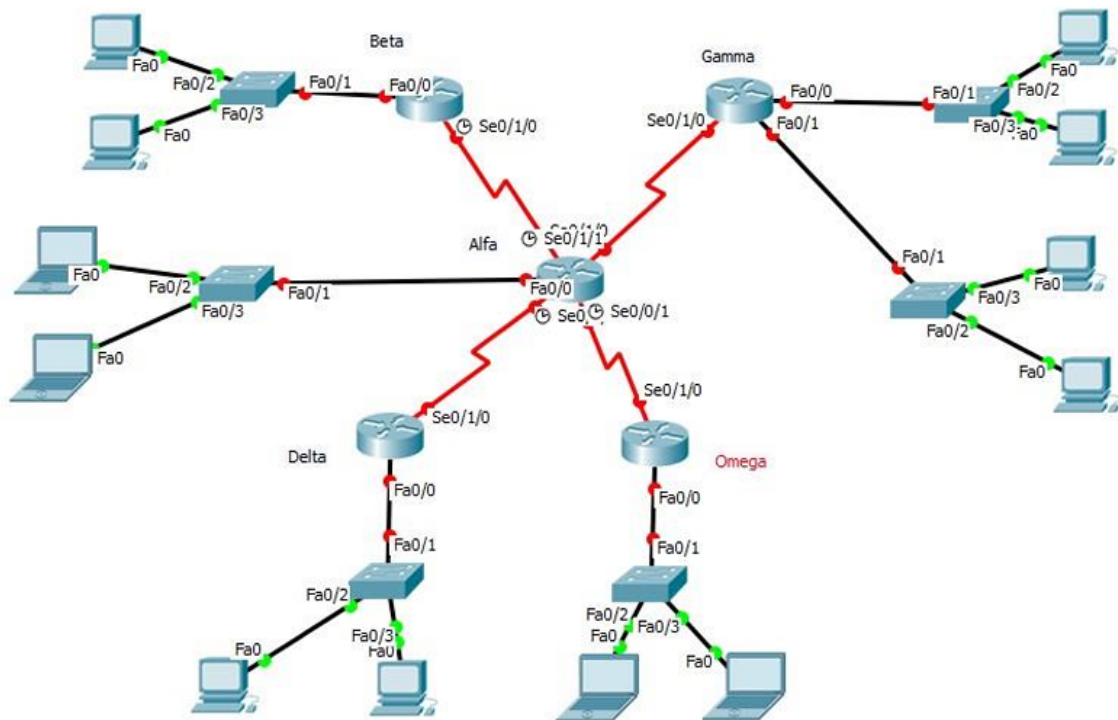


Dane:



Alfa: 10 hostów

Beta: 31 hostów

Gamma – LAN 1: 20 hostów

Gamma – LAN 2: 5 hostów

Delta: 16 hostów

Omega: 10 hostów

Pula adresowa: 192.168.10.0/24

Hosty: $10+31+20+5+16+10 = 92$

Adres sieci: 192.168.10.0/24

Adres rozgłoszeniowy: 192.168.10.255/24

Hosty: 192.168.10.1/24 – 192.168.10.254/24

Proces przydzielania adresów:

Po uszeregowaniu:

Beta – 31 hostów
Gamma (LAN 1) – 20 hostów
Delta – 16 hostów
Alfa – 10 hostów
Omega – 10 hostów
Gamma (LAN 2) – 5 hostów

$$2^{5-2} < H = 31 < 2^{6-2} (=62)$$

Podsieć 1: 192.168.10.00|xxxxxx/26

Podsieć 2: 192.168.10.01|xxxxxx/26

Podsieć 3: 192.168.10.10|xxxxxx/26

Podsieć 4: 192.168.10.11|xxxxxx/26

Podsieć 1: 192.168.10.00|xxxxxx/26 – 192.168.10.0/26

Adres rozgłoszeniowy: 192.168.10.00111111 – 192.168.10.63/26

Hosty: 192.168.10.1/26 – 192.168.10.62/26

Maska: 11111111.11111111.11111111.11000000 – 255.255.255.192

$$2^{4-2} < H = 20 < 2^{5-2} (=30)$$

Podsieć 2: 192.168.10.01|xxxxxx/26

Podsieć 2_1: 192.168.10.010|xxxxx/27 – 192.168.10.64/27

Podsieć 2_2: 192.168.10.011|xxxxx/27 – 192.168.10.96/27

Podsieć 2_1: 192.168.10.64/27

Adres rozgłoszeniowy: 192.168.10.01011111 – 192.168.10.95/27

Hosty: 192.168.10.65/27 – 192.168.10.94/27

Maska: 11111111.11111111.11111111.11100000 – 255.255.255.224

$$2^{4-2} < H = 16 < 2^{5-2} (=30)$$

Podsieć 2_2: 192.168.10.96/27

Adres rozgłoszeniowy: 192.168.10.0111111 – 192.168.10.127/27

Hosty: 192.168.10.97/27 – 192.168.10.126/27

Maska: 11111111.11111111.11111111.11100000 – 255.255.255.224

$$2^{3-2} < H = 10 < 2^{4-2} (=14)$$

Podsieć 3: 192.168.10.10xxxxx/26

Podsieć 3_1: 192.168.10.1000xxxx/28 – 192.168.10.128/28

Podsieć 3_2: 192.168.10.1001xxxx/28 – 192.168.10.144/28

Podsieć 3_3: 192.168.10.1010xxxx/28 – 192.168.10.160/28

Podsieć 3_4: 192.168.10.1011xxxx/28 – 192.168.10.176/28

Podsieć 3_1: 192.168.10.128/28

Adres rozgłoszeniowy: 192.168.10.10001111 – 192.168.10.143/28

Hosty: 192.168.10.129/28 – 192.168.10.142/28

Maska: 11111111.11111111.11111111.11110000 – 255.255.255.240

$$2^{3-2} < H = 10 < 2^{4-2} (=14)$$

Podsieć 3_2: 192.168.10.144/28

Adres rozgłoszeniowy: 192.168.10.10011111 – 192.168.10.159/28

Hosty: 192.168.10.145/28 – 192.168.10.158/28

Maska: 11111111.11111111.11111111.11110000 – 255.255.255.240

$$2^{2-2} < H = 5 < 2^{3-2} (=6)$$

Podsieć 3_3: 192.168.10.160/28

Podsieć 3_3_1: 192.168.10.10100xxx/29 – 192.168.10.160/29

Podsieć 3_3_2: 192.168.10.10101xxx/29 – 192.168.10.168/29

Podsieć 3_3_1: 192.168.10.160/29

Adres rozgłoszeniowy: 192.168.10.10100111 – 192.168.10.167/29

Hosty: 192.168.10.161/29 – 192.168.10.166/29

Maska: 11111111.11111111.11111111.11111000 – 255.255.255.248

Podsieć 3_3_2: 192.168.10.168/29

Podsieć 3_3_2_1: 192.168.10.101010|xx/30 - 192.168.10.168/30

Podsieć 3_3_2_2: 192.168.10.101011|xx/30 - 192.168.10.172/30

Podsieć 3_4: 192.168.10.176/28

Podsieć 3_4_1: 192.168.10.101100|xx/30 - 192.168.10.176/30

Podsieć 3_4_2: 192.168.10.101101|xx/30 - 192.168.10.180/30

- 1) Podsieć 3_3_2_1: 192.168.10.168/30
Adres rozgłoszeniowy: 192.168.10.10101011 – 192.168.10.171/30
Hosty: 192.168.10.169/30 – 192.168.10.170/30
Maska: 11111111.11111111.11111111.11111100 – 255.255.255.252
- 2) Podsieć 3_3_2_2: 192.168.10.172/30
Adres rozgłoszeniowy: 192.168.10.10101111 – 192.168.10.175/30
Hosty: 192.168.10.173/30 – 192.168.10.174/30
Maska: 255.255.255.252
- 3) Podsieć 3_4_1: 192.168.10.176/30
Adres rozgłoszeniowy: 192.168.10.10110011 – 192.168.10.179/30
Hosty: 192.168.10.177/30 – 192.168.10.178/30
Maska: 255.255.255.252
- 4) Podsieć 3_4_2: 192.168.10.180/30
Adres rozgłoszeniowy: 192.168.10.10110111 – 192.168.10.183/30
Hosty: 192.168.10.181/30 – 192.168.10.182/30
Maska: 255.255.255.252

Podsumowanie:

Sieć Beta (Podsiec 1):

Hosty: 31

Adres sieci: 192.168.10.0/26

Adres rozgłoszeniowy: 192.168.10.63/26

Zakres hostów: 192.168.10.1/26 – 192.168.10.62/26 (62)

Maska: 255.255.255.192

Liczba niewykorzystanych adresów: $62 - 31 = 31$

Sieć Gamma - LAN 1 (Podsiec 2_1):

Hosty: 20

Adres sieci: 192.168.10.64/27

Adres rozgłoszeniowy: 192.168.10.95/27

Zakres hostów: 192.168.10.65/27 – 192.168.10.94/27 (30)

Maska: 255.255.255.224

Liczba niewykorzystanych adresów: $30 - 20 = 10$

Sieć Delta (Podsiec 2_2):

Hosty: 16

Adres sieci: 192.168.10.96/27

Adres rozgłoszeniowy: 192.168.10.127/27

Zakres hostów: 192.168.10.97/27 – 192.168.10.126/27 (30)

Maska: 255.255.255.224

Liczba niewykorzystanych adresów: $30 - 16 = 14$

Sieć Alfa (Podsiec 3_1):

Hosty: 10

Adres sieci: 192.168.10.128/28

Adres rozgłoszeniowy: 192.168.10.143/28

Zakres hostów: 192.168.10.129/28 – 192.168.10.142/28 (14)

Maska: 255.255.255.240

Liczba niewykorzystanych adresów: $14 - 10 = 4$

Sieć Omega (Podsieć 3_2):

Hosty: 10

Adres sieci: 192.168.10.144/28

Adres rozgłoszeniowy: 192.168.10.159/28

Zakres hostów: 192.168.10.145/28 – 192.168.10.158/28 (14)

Maska: 255.255.255.240

Liczba niewykorzystanych adresów: $14 - 10 = 4$

Gamma - LAN 2 (Podsieć 3_3_1):

Hosty: 5

Adres sieci: 192.168.10.160/29

Adres rozgłoszeniowy: 192.168.10.167/29

Zakres hostów: 192.168.10.161/29 – 192.168.10.166/29 (6)

Maska: 255.255.255.248

Liczba niewykorzystanych adresów: $6 - 5 = 1$

Routery:

1) Podsieć 3_3_2_1

Adres sieci: 192.168.10.168/30

Adres rozgłoszeniowy: 192.168.10.171/30

Zakres hostów: 192.168.10.169/30 – 192.168.10.170/30

Maska: 255.255.255.252

2) Podsieć 3_3_2_2

Adres sieci: 192.168.10.172/30

Adres rozgłoszeniowy: 192.168.10.175/30

Zakres hostów: 192.168.10.173/30 – 192.168.10.174/30

Maska: 255.255.255.252

3) Podsieć 3_4_1

Adres sieci: 192.168.10.176/30

Adres rozgłoszeniowy: 192.168.10.179/30

Zakres hostów: 192.168.10.177/30 – 192.168.10.178/30

Maska: 255.255.255.252

4) Podsieć 3_4_2

Adres sieci: 192.168.10.180/30

Adres rozgłoszeniowy: 192.168.10.183/30

Zakres hostów: 192.168.10.181/30 – 192.168.10.182/30

Maska: 255.255.255.252

Niewykorzystane zostały również adresy z przedziału 192.168.10.184 – 192.168.10.255, czyli 72 adresy.

Łącznie nie wykorzystano: $31+10+14+4+4+1+72 = 136$.

Sieć	Hosty	Adres sieci	Adres rozgłoszeniowy	Zakres hostów	Maska
Beta (Podsieć 1)	31	192.168.10.0/26	192.168.10.63/26	192.168.10.1/26 – 192.168.10.62/26	255.255.255.192
Gamma – LAN1 (Podsieć 2_1)	20	192.168.10.64/27	192.168.10.95/27	192.168.10.65/27 – 192.168.10.94/27	255.255.255.224
Delta (Podsieć 2_2)	16	192.168.10.96/27	192.168.10.127/27	192.168.10.97/27 – 192.168.10.126/27	255.255.255.224
Alfa (Podsieć 3_1)	10	192.168.10.128/28	192.168.10.143/28	192.168.10.129/28 – 192.168.10.142/28	255.255.255.240
Omega (Podsieć 3_2)	10	192.168.10.144/28	192.168.10.159/28	192.168.10.145/28 – 192.168.10.158/28	255.255.255.240
Gamma – LAN2 (Podsieć 3_3_1)	5	192.168.10.160/29	192.168.10.167/29	192.168.10.161/29 – 192.168.10.166/29	255.255.255.248
Podsieć 3_3_2_1	2	192.168.10.168/30	192.168.10.171/30	192.168.10.169/30 – 192.168.10.170/30	255.255.255.252
Podsieć 3_3_2_2	2	192.168.10.172/30	192.168.10.175/30	192.168.10.173/30 – 192.168.10.174/30	255.255.255.252
Podsieć 3_4_1	2	192.168.10.176/30	192.168.10.179/30	192.168.10.177/30 – 192.168.10.178/30	255.255.255.252
Podsieć 3_4_2	2	192.168.10.180/30	192.168.10.183/30	192.168.10.181/30 – 192.168.10.182/30	255.255.255.252