Lab6: Adresacja IP

**Zadanie 1**

Uzupełnij podane tabele zgodnie z przykładem:

**Przykład 1**

|  |  |
| --- | --- |
| **Adres IP** | 192.168.32.16/24 |
| **Maska (dziesiętnie)** | 255.255.255.0 |
| **Adres sieci** | 192.168.32.0 |
| **Adres rozgłoszeniowy** | 192.168.32.255 |
| **Liczba hostów w sieci** | 28-2=254 |
| **Zakres adresów hostów** | 192.168.32.1-254 |

Zad 1.2

|  |  |
| --- | --- |
| **Adres IP** | 10.20.10.100/16 |
| **Maska (dziesiętnie)** | 255.255.0.0 |
| **Adres sieci** | 10.20.0.0 |
| **Adres rozgłoszeniowy** | 10.20.255.255 |
| **Liczba hostów w sieci** | 232-16-2=65534 |
| **Zakres adresów hostów** | 10.20.0-255.1-254 |

Zad 1.3

|  |  |
| --- | --- |
| **Adres IP** | 10.244.100.245/27 |
| **Maska (dziesiętnie)** | 255.255.255.224 |
| **Adres sieci** | 10.244.100.224 |
| **Adres rozgłoszeniowy** | 10.244.100.255 |
| **Liczba hostów w sieci** | 232-27-2=30 |
| **Zakres adresów hostów** | 10.244.100.225-254 |

Zad 1.4

|  |  |
| --- | --- |
| **Adres IP** | 192.168.200.87/26 |
| **Maska (dziesiętnie)** | 255.255.255.192 |
| **Adres sieci** | 192.168.200.64 |
| **Adres rozgłoszeniowy** | 192.168.200.127 |
| **Liczba hostów w sieci** | 232-26-2=62 |
| **Zakres adresów hostów** | 192.168.200.65-126 |

Zad 1.5

|  |  |
| --- | --- |
| **Adres IP** | 192.168.120.33/30 |
| **Maska (dziesiętnie)** | 255.255.255.252 |
| **Adres sieci** | 192.168.120.32 |
| **Adres rozgłoszeniowy** | 192.168.120.35 |
| **Liczba hostów w sieci** | 232-30-2=2 |
| **Zakres adresów hostów** | 192.168.120.33-34 |

Zad 1.5

|  |  |
| --- | --- |
| **Adres IP** | 192.168.120.33/30 |
| **Maska (dziesiętnie)** | 255.255.252.252 |
| **Adres sieci** | 192.168.120.32 |
| **Adres rozgłoszeniowy** | 192.168.120.35 |
| **Liczba hostów w sieci** | 232-30-2=2 |
| **Zakres adresów hostów** | 192.168.35.33-34 |

Zad 1.6

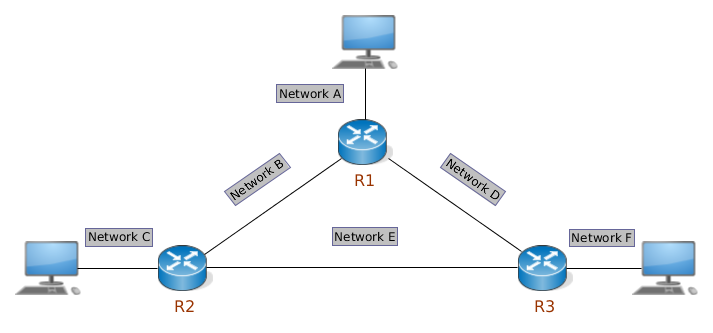
|  |  |
| --- | --- |
| **Adres IP** | 10.100.100.100/23 |
| **Maska (dziesiętnie)** | 255.255.254.0 |
| **Adres sieci** | 10.100.100.0 |
| **Adres rozgłoszeniowy** | 10.100.101.255 |
| **Liczba hostów w sieci** | 232-23-2=510 |
| **Zakres adresów hostów** | 10.100.100.1-10.100.101.254 |

Zad 1.7

|  |  |
| --- | --- |
| **Adres IP** | 10.100.200.200/22 |
| **Maska (dziesiętnie)** | 255.255.252.0 |
| **Adres sieci** | 10.100.200.0 |
| **Adres rozgłoszeniowy** | 10.100.203.255 |
| **Liczba hostów w sieci** | 232-22-2=1022 |
| **Zakres adresów hostów** | 10.100.200.1-10.100.203.254 |

**Zadanie 2**

Podział na podsieci.



Na podstawie przedstawionego diagramu, dostępnej do wykorzystania adresacji i wielkości przykładowych sieci, zaproponuj podział adresów ze zmienną długością maski, tak aby jak najefektywniej wykorzystać dostępne przestrzenie adresowe.

Przykład

Dostępna adresacja 192.168.1.0/24

Sieć A – 20 hostów, sieć C – 40 hostów, sieć B – 4 hosty, sieć F – 40 hostów, sieć D 4 -hosty.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Nazwa sieci | Adres sieci / maska | Maska dziesiętnie | Adres rozgłoszeniowy | liczba hostów |
| Sieć C | 192.168.1.0/26 | 255.255.255.192 | 192.168.1.63 | 26-2=62 |
| Sieć F | 192.168.1.64/26 | 255.255.255.192 | 192.168.1.127 | 26-2=62 |
| Sieć A | 192.168.1.128/27 | 255.255.255.224 | 192.168.1.159 | 25-2=30 |
| Sieć B | 192.168.1.160/29 | 255.255.255.248 | 192.168.1.167 | 23-2=6 |
| Sieć D | 192.168.1.168/29 | 255.255.255.248 | 192.168.1.175 | 23-2=6 |
| Wolna | 192.168.1.176/28 | 255.255.255.240 | 192.168.1.191 | 24-2=14 |
| Wolna | 192.168.1.192/26 | 255.255.255.192 | 192.168.1.255 | 26-2=62 |

Zad 2.1

Dostępna adresacja 10.1.1.0/24

Sieć A – 60 hostów, sieć C – 40 hostów, sieć B – 4 hosty, sieć F – 40 hostów, sieć D 4 -hosty, sieć  E – 4 hosty.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Nazwa sieci | Adres sieci / maska | Maska dziesiętnie | Adres rozgłoszeniowy | liczba hostów |
| Sieć A | 10.1.1.0/26 | 255.255.255.192 | 10.1.1.63 | 232-26-2=62 |
| Sieć C | 10.1.1.64/26 | 255.255.255.192 | 10.1.1.127 | 232-26-2=62 |
| Sieć F | 10.1.1.128/26 | 255.255.255.192 | 10.1.1.191 | 232-26-2=62 |
| Sieć B | 10.1.1.192/29 | 255.255.255.248 | 10.1.1.199 | 232-29-2=6 |
| Sieć D | 10.1.1.200/29 | 255.255.255.248 | 10.1.1.207 | 232-29-2=6 |
| Sieć E | 10.1.1.208/29 | 255.255.255.248 | 10.1.1.215 | 232-29-2=6 |
| Wolna | 10.1.1.216/29 | 255.255.255.248 | 10.1.1.223 | 232-29-2=6 |
| Wolna | 10.1.1.224/28 | 255.255.255.240 | 10.1.1.239 | 232-28-2=14 |
| Wolna | 10.1.1.240/28 | 255.255.255.240 | 10.1.1.225 | 232-28-2=14 |

Zad 2.2

Dostępna adresacja 10.1.1.0/22

Sieć A – 500 hostów, sieć C – 40 hostów, sieć B – 2 hosty, sieć F – 100 hostów, sieć D 2 - hosty, sieć  E – 2 hosty.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Nazwa sieci | Adres sieci / maska | Maska dziesiętnie | Adres rozgłoszeniowy | liczba hostów |
| Sieć A | 10.1.0.0/23 | 255.255.254.0 | 10.1.1.255 | 232-23-2=510 |
| Sieć F | 10.1.2.0/25 | 255.255.255.128 | 10.1.2.127 | 232-25-2=126 |
| Sieć C | 10.1.2.128/26 | 255.255.255.192 | 10.1.2.191 | 232-26-2=62 |
| Sieć B | 10.1.2.192/30 | 255.255.255.252 | 10.1.2.195 | 232-30-2=2 |
| Sieć D | 10.1.2.196/30 | 255.255.255.252 | 10.1.2.199 | 232-30-2=2 |
| Sieć E | 10.1.2.200/30 | 255.255.255.252 | 10.1.2.203 | 232-30-2=2 |
| Wolna | 10.1.2.204/30 | 255.255.254.0 | 10.1.2.207 | 232-30-2=2 |
| Wolna | 10.1.2.208/28 | 255.255.255.240 | 10.1.2.223 | 232-28-2=14 |
| Wolna | 10.1.2.224/27 | 255.255.255.224 | 10.1.2.255 | 232-27-2=30 |
| Wolna | 10.1.3.0/24 | 255.255.255.0 | 10.1.3.255 | 232-24-2=254 |