REDE PRINCIPAL – 172.16.0.0/16 [Classe B]

/16 – 255.255.0.0

11111111.11111111.00000000.00000000

2^16 = 65536 IPs

2 SUBREDES – 65536/2 = 32768 IPs

Qual número eu elevo o 2 para me fornecer 32768 IPs?

2^15 = 32768

Na minha máscara haverá 15 números Zeros (0)

Logo haverá 17 números Uns (1)

11111111.11111111.10000000.00000000 - /17

255.255.128.0 - /17

Número Mágico = 256-128 🡪 NM = 128

SUBREDES

1º ID 172.16.0.0/17 – 32768 IPs – 32766 Válidos

Broadcast 172.16.127.255/17

2º ID 172.16.128.0/17 – 32768 IPs – 32766 Válidos

Broadcast 172.16.255.255/17

4 SUBREDES – 65536/4 = 16384 IPs

Qual número eu elevo o 2 para me fornecer 16384 IPs?

2^14 = 16384

Na minha máscara haverá 14 números Zeros (0)

Logo haverá 18 números Uns (1)

11111111.11111111.11000000.00000000 - /18

255.255.192.0 - /18

Número Mágico = 256-192 🡪 NM = 64

SUBREDES

1º ID 172.16.0.0/18 – 16384 IPs – 16382 Válidos

Broadcast 172.16.63.255

2º ID 172.16.64.0/18

Broadcast 172.16.127.255/18

3º ID 172.16.128.0/18

Broadcast 172.16.191.255/18

4º ID 172.16.192.0/18

Broadcast 172.16.255.255/18

EXERCÍCIO 1 – SENAI - VLSM – 172.16.0.0/16

1º Organizar as redes da MAIOR para a MENOR [ORDEM DECRESCENTE!]

1º Alunos – 546 Hosts

2º Funcionários – 90 Hosts

3º Impressoras – 20 Hosts

4º APs – 15 Hosts

2º Definir a Máscara de Subrede para cada Subrede

1º Alunos – /22 – 255.255.252.0 – NM = 4

2^10 = 1024

Então na minha máscara haverá 10 Zeros (0)

Logo na minha máscara haverá 22 Uns (1)

11111111.11111111.11111100.00000000 - /22

255.255.252.0 - /22

NM = 256-252 = 4

2º Funcionários - /25 – 255.255.255.128 – NM = 128

2^7 = 128

Então na minha máscara haverá 7 Zeros (0)

Logo na minha máscara haverá 25 Uns (1)

11111111.11111111.11111111.10000000 - /25

255.255.255.128 - /25

NM = 256-128 = 128

3º Impressoras – /27 – 255.255.255.224 – NM = 32

2^5 = 32

Então na minha máscara haverá 5 Zeros (0)

Logo na minha máscara haverá 27 Uns (1)

11111111.11111111.11111111.11100000 - /27

255.255.255.224 - /27

NM = 256-224 = 32

4º APs - /27 – 255.255.255.224 – NM = 32

2^5 = 32

Então na minha máscara haverá 5 Zeros (0)

Logo na minha máscara haverá 27 Uns (1)

11111111.11111111.11111111.11100000 - /27

255.255.255.224 - /27

NM = 256-224 = 32

3º Calcular as Subredes utilizando as Máscaras

REDE PRINCIPAL – 172.16.0.0/16

1º Alunos

ID 172.16.0.0/22 – 1024 IPs – 1022 Válidos – 526 Hosts

1º IP Válido 172.16.0.1/22

Último IP Válido 172.16.3.254/22

Broadcast 172.16.3.255/22

2º Funcionário

ID 172.16.4.0/25 – 128 IPs – 126 Válidos – 90 Hosts

1º IP Válido 172.16.4.1/25

Último IP Válido 172.16.4.126/25

Broadcast 172.16.4.127/25

3º Impressora

ID 172.16.4.128/27

1º IP Válido 172.16.4.129/27

Último IP Válido 172.16.4.158/27

Broadcast 172.16.4.159/27

4º APs

ID 172.16.4.160/27

1º IP Válido 172.16.4.161

Último Válido 172.16.4.190

Broadcast 172.16.4.191/27

DISPONÍVEL

ID 172.16.4.192/?

172.16.255.255

EXERCÍCIO 2 – REDE PRINCIPAL 172.16.0.0/16

1º Organizar as redes da MAIOR para a MENOR [ORDEM DECRESCENTE!]

1º Quarto – 2015 Hosts

2º Banheiro – 2000 Hosts

3º Cozinha – 500 Hosts

4º Sala – 300 Hosts

5º Garagem 240 Hosts

2º Definir a Máscara de Subrede para cada Subrede

1º Quarto - /21 – 255.255.248.0 – NM = 8

2^11 = 2048

11 🡪 0

21 🡪 1

11111111.11111111.11111000.00000000 - /21

255.255.248.0 - /21

NM = 256–248 = 8

2º Banheiro - /21 – 255.255.248.0 – NM = 8

3º Cozinha – /23 – 255.255.254.0 – NM = 2

2^9 = 512

9 🡪 0

23 🡪 1

11111111.11111111.11111110.00000000 - /23

255.255.254.0 - /23

NM = 256-254 = 2

4º Sala - /23 – 255.255.254.0 – NM = 2

5º Garagem - /24 – 255.255.255.0 – NM = 1

2^8 = 256

8 🡪 0

24 🡪 1

11111111.11111111.11111111.00000000 - /24

255.255.255.0 - /24

NM = 256 – 255 = 1

3º Calcular as Subredes utilizando as Máscaras

REDE PRINCIPAL – 172.16.0.0/16

1º Quarto

ID 172.16.0.0/21 – 2048 IPs – 2046 Válidos – 2015

1º IP Válido – 172.16.0.1/21

Último Válido – 172.16.7.254/21

Broadcast - 172.16.7.255/21

2º Banheiros

ID 172.16.8.0/21 – 2048 IPs – 2046 Válidos – 2000 Hosts

1º IP Válido – 172.16.8.1/21

Último Válido – 172.16.15.254/21

Broadcast - 172.16.15.255/21

3º Cozinha

ID - 172.16.16.0/23 – 512 – 510 Válidos – 500 Hosts

1º IP Válido – 172.16.16.1/23

Último Válido – 172.16.17.254/23

Broadcast - 172.16.17.255/23

4º Sala

ID - 172.16.18.0/23 – 512 IPs – 510 Válidos – 300 Hosts

1º IP Válido – 172.16.18.1/23

Último Válido – 172.16.19.254/23

Broadcast – 172.16.19.255/23

5º Garagem

ID – 172.16.20.0/24 – 256 IPs – 254 Válidos – 240 Hosts

1º IP Válido – 172.16.20.1/24

Último IP VálidO – 172.16.20.254/24

Broadcast – 172.16.20.255/24

DISPONÍVEL

ID – 172.16.21.0/?