1-

01011111.01111010.11000.1100

2^0+2^1+2^2+2^3+2^4+2^6 = 95

2^1+2^3+2^4+2^5+2^6 =122

2^3+2^4 = 24

2^2+2^3 = 12

95.122.24.12

2-

192/2 = 96 /2 = 48/2 =24/2 =12/2 = 6/2= 3 /2 = 1 com resto 1

11000000

-

168/2 = 84 /2 = 42/2=21/2 = 10 com resto 1 10/2=5/2 =2 com resto 1 2/2= 1 com resto 0

10101000

-

28/2 = 14/2 = 7/2 = 3 com resto 1 3/2= 1 com resto 1

11100

-

7/2 =3 com resto 1 3/2=1 com resto 1

111

3-

1111111010000000::10001111

Agrupar isto de 4 em 4

0000 = 0 1111 = F : 1111 = F

1000 = 8 1000 = 8

1110 = E

4 –

|  |  |
| --- | --- |
| **Hex** | **Binary** |
| 0 | 0000 |
| 1 | 0001 |
| 2 | 0010 |
| 3 | 0011 |
| 4 | 0100 |
| 5 | 0101 |
| 6 | 0110 |
| 7 | 0111 |
| 8 | 1000 |
| 9 | 1001 |
| A | 1010 |
| B | 1011 |
| C | 1100 |
| D | 1101 |
| E | 1110 |
| F | 1111 |

FF02:C4::24

Consultar a tabela e escrever o numero normal.

1111111100000010:11000100::00100100

2.1- publico

2.2- o IP 95.15.10.93 com máscara CIDR /29

1 1 1 1 1 1 1 1 . 1 1 1 1 1 1 1 1 . 1 1 1 1 1 1 1 1 . 1 1 1 1 1 0 0 0 -> mascara

0 1 0 1 1 1 1 1 . 0 0 0 0 1 1 1 1 . 0 0 0 0 1 0 1 0 . 0 1 0 1 1 1 0 1 -> endereço ip

0 1 0 1 1 1 1 1 . 0 0 0 0 1 1 1 1 . 0 0 0 0 1 0 1 0 . 0 1 0 1 1 0 0 0 -> And

95 . 15 . 10 . 88 -> id da rede. /29 sub rede.

2.3 - 95 . 15 . 10 . 95 -> brodcast (88+8) mas o 88 conta portanto subtrair 1

2.4 - 2^5 -> 2 elevado numero de 1's do ultimo octeto da mascara.

2.5 - 6

2.6 – 7\*8 = 56 – 8 = 48 95.15.10.48

2.7 – 14\*8 = 112 95.15.10.112

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Endereço IP | Classe | Parte referente à rede | Parte referente ao host | Máscara de rede | Público/ Privado |
| 105.100.101.115 | A | 105 | 100.101.115 | 255.0.0.0 | Publico |
| 192.168.1.45 | C | 192.168.1 | 45 | 255.255.255.0 | Privado |
| 10.100.27.80 | A | 10 | 100.27.80 | 255.0.0.0 | Privado |
| 172.20.100.75 | B | 172.20 | 100.75 | 255.255.0.0 | Privado |
| 220.100.1.8 | C | 220.100.1 | 8 | 255.255.255.0 | Publico |

3.1

3.2

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Endereço IP | Endereço de sub-rede | Gama de endereços | Endereço de Broadcast | Máscara de sub-rede | Nº hosts disponíveis por sub-rede | Número de sub-redes |
| 140.10.20.18/16 | 140.10.0.0 | 140.10.0.1-140.10.255.254 | 140.10.255.255 | 255.255.0.0 | 65 534 | 1 |
| 198.168.44.45/27 | 198.168.44.32 | 198.168.44.33-198.168.44.62 | 198.168.44.63 | 255.255.255.224 | 30 | 8 |
| 192.168.14.87/28 | 192.168.14.80 | 192.168.14.81-192.168.14.94 | 192.168.14.95 | 255.255.255.240 | 14 | 16 |
| 192.168.28.220/29 | 192.168.28.216 | 192.168.28.217-192.168.28.222 | 192.168.28.223 | 255.255.255.248 | 6 | 32 |
| 200.40.50.100/30 | 200.40.50.100 | 200.40.50.101-200.40.50.102 | 200.40.50.103 | 255.255.255.252 | 2 | 64 |

4-

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Nº de sub-rede | Endereço de sub-rede | Gama de IPs endereçáveis por sub-rede | Nº de endereços por sub-rede | Endereço de Broadcast | Máscara de sub-rede (decimal) | Máscara de sub-rede (notação CIDR) |
| 1 | 192.168.1.0 | 192.168.1.1-192.168.1.62 | 64 | 192.168.1.63 | 255.255.255.192 | /26 |
| 2 | 192.168.1.64 | 192.168.1.65-192.168.1.126 | 64 | 192.168.1.127 | 255.255.255.192 | /26 |
| 3 | 192.168.1.128 | 192.168.1.129-192.168.1.190 | 64 | 192.168.1.191 | 255.255.255.192 | /26 |
| 4 | 192.168.1.192 | 192.168.1.193-192.168.1.254 | 64 | 192.168.1.255 | 255.255.255.192 | /26 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | ID da sub-rede | Nº hosts necessários | Nº de endereços alocados | Endereço de sub-rede | Gama de IPs endereçáveis por sub-rede | Endereço de Broadcast | Máscara de sub-rede (decimal) | Máscara de sub-rede (notação CIDR) |
| Dep A | 3 | 15 | 32 | 192.168.100.128 | 192.168.100.129-192.168.100.158 | 192.168.100.159 | 255.255.255.224 | /27 |
| Dep B | 1 | 50 | 64 | 192.168.100.0 | 192.168.100.1-192.168.100.62 | 192.168.100.63 | 255.255.255.192 | /26 |
| Dep C | 2 | 32 | 64 | 192.168.100.64 | 192.168.100.65-192.168.100.126 | 192.168.100.127 | 255.255.255.192 | /26 |
| Dep D | 4 | 5 | 8 | 192.168.100.160 | 192.168.100.161-192.168.100.166 | 192.168.100.167 | 255.255.255.248 | /29 |

5-

6.1 - 192.168.1.0

6.2 -192.168.1.255

6.3 – 192.168.1.1-192.168.1.254

6.4 - /24