



Aula IPV4

Prof. Me Marco A Barreto

Revisão Binário, Hexadecimal e conversões

- Numeros Binarios
 - Compostos por dois algarismo, o 0 e 1

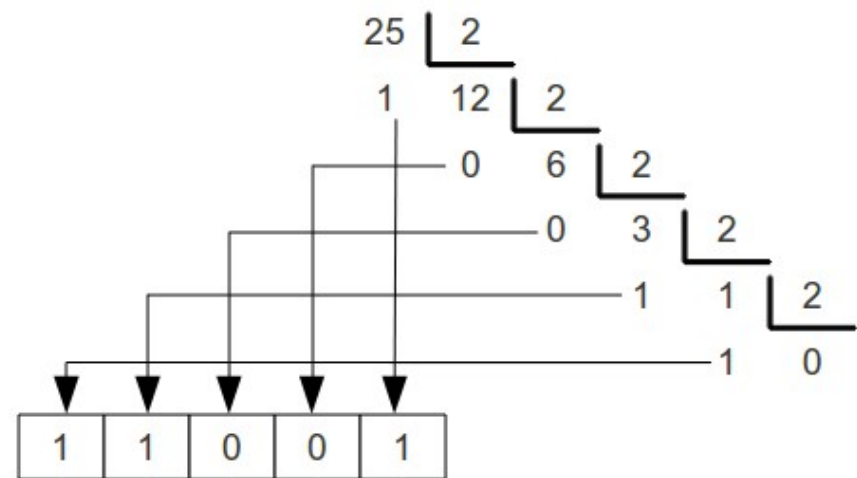
Decimal	Binário	Octal	Hexadecimal	BCD
0	0	0	0	0000
1	1	1	1	0001
2	10	2	2	0010
3	11	3	3	0011
4	100	4	4	0100
5	101	5	5	0101
6	110	6	6	0110
7	111	7	7	0111
8	1000	10	8	1000
9	1001	11	9	1001
10	1010	12	A	0001 0000
11	1011	13	B	0001 0001
12	1100	14	C	0001 0010
13	1101	15	D	0001 0011
14	1110	16	E	0001 0100
15	1111	17	F	0001 0101

Revisão Binário, Hexadecimal e conversões

- 0 = 0
- 1 = 1
- 2 = 10
- 3 = 11
- 4 = 100
- 5 = 101

0010	2	2
0011	3	3
0100	4	4
0101	5	5
0110	6	6
0111	7	7
1000	8	8
1001	9	9
1010	10	A
1011	11	B

Conversão Decimal-Binário



Conversão Binário-Decimal

$$\begin{array}{ccccccc} & & 1 & 1 & 0 & 1 & 0 & 1_2 \\ & \swarrow & & \swarrow & & \swarrow & & \swarrow \\ 1 \times 2^5 & + & 1 \times 2^4 & + & 0 \times 2^3 & + & 1 \times 2^2 & + & 0 \times 2^1 & + & 1 \times 2^0 \\ \downarrow & & \downarrow & & \downarrow & & \downarrow & & \downarrow & & \downarrow \\ 32 & + & 16 & + & 0 & + & 4 & + & 0 & + & 1 = 53 \\ & & & & & & & & & & 110101_2 = 53_{10} \end{array}$$

- $1001100_2 = 76_{10}$
- $1 \times 2^6 = 64$
- $1 \times 2^3 = 8$
- $1 \times 2^2 = 4$
 - Total = 76

- 378_{10}

- $$. 3 \times 10^2 + 7 \times 10^1 + 8 \times 10^0$$

- 3 centenas + 7 dezenas + 8 unidades = 378

Composição IPV4

- O Ipv4 é composto por 32 bits divididos em 4 octetos binários

- 00000000.00000000.00000000.00000000

- 0 . 0 . 0 . 0

- 11111111.11111111.11111111.11111111

- 255 . 255 . 255 . 255 .

Exemplo IPV4

- 192.168.100.10 = 11000000. 10101000.01100100.0001010

- 128 64 32 16 8 4 2 1

- 1 1 0 0 0 0 0 0 = 192

- 1 0 1 0 1 0 0 0 = 168

- 0 1 1 0 0 1 0 0 = 100

- 0 0 0 0 1 0 1 0 = 10

- 10011011 . 00110011.01010101.10011111

- 128 64 32 16 8 4 2 1

- 1 1 1 1 1 = 155

- 1 1 1 1 = 51

- 1 1 1 1 = 85

- 1 1 1 1 1 1 = 159

- 155.51.85.159

Classes de Endereços IPV4

- Classe A – 0 → 126 .0.0.0
- Classe B – 128 → 191.0.0.0
- Classe C – 192 → 223.0.0.0

Mascara de rede – IPV4

- a mascara determina a porção de rede e consequentemente a porção de host.
- Exemplo classe A full
- 10.0.0.0
- 255.0.0.0 = 11111111.00000000.00000000.00000000
- rede host host host
- Numero de hosts = $2^{24} = 16777216$

Mascara de rede – IPV4

- a mascara determina a porção de rede e consequentemente a porção de host.
- Exemplo classe B full
- 172.16.0.0
- 255.255.0.0 = 11111111.11111111.00000000.00000000
- rede rede host host
- Numero de hosts = 2^{16} = 65532 hosts

Mascara de rede – IPV4

- a mascara determina a porção de rede e consequentemente a porção de host.
- Exemplo classe C full
- 192.168.0.0
- 255.255.255.0 = 11111111.11111111.11111111.00000000
- rede rede rede host
- Numero de hosts = $2^8 = 256$ hosts

- Privado classe A = 10.0.0.0 255.0.0.0
- Privado classe B = 172.16.0.0 255.255.0.0
- Privado classe C = 192.168.0.0 255.255.255.0

- Endereço padrão classe C
- 192.168.0.0 --→ 255.255.255.0

- Rede = 192.168.0.0
- 1º host = 192.168.0.1
- Ult. Host = 192.168.0.254
- Broadcast = 192.168.0.255
- N° de hosts = $2^8 - 2 = 254$ hosts

Rede 192.168.1.0

1º host = 192.168.1.1

ult. Host = 192.168.1.254

broadcast = 192.168.1.255

- Endereço padrão classe B
- 172.16.0.0 --→ 255.255.0.0
-

• Rede = 172.16.0.0

• 1º host = 172.16.0.1

• Ult host = 172.16.255.254

• Broadcast = 172.16.255.255

• N° hosts = $2^{16} - 2 = 65534$ hosts

Rede = 172.17.0.0

1º host = 172.17.0.1

ult host = 172.17.255.254

broadcast = 172.17.255.255

- Endereço padrão classe A
- 10.0.0.0 --→ 255.0.0.0

- Rede = 10.0.0.0
- 1 host = 10.0.0.1
- Ult host = 10.255.255.254
- Broadcast = 10.255.255.255
- N° hosts = $2^{24} = 16777216 - 2 = 16777214$ hosts

- Classe A = 0 → 127 00000000 01111111
- Classe B = 128 → 191 10000000 10111111
- Classe C = 192 → 223 11000000 11011111

Exercicio – determinar rede 1 host e ultimo host mais broadcast

- 210.100.37.154
- 255.255.0.0
- Rede = 210.100.0.0
- 1º host = 210.100.0.1
- Ult. Host = 210.100.255.254
- Broadcast = 210.100.255.255

HOST

192.168.3.219

Mask 255.255.255.224

Mask = 255.255.255.224

11111111.11111111.11111111.11100000

hosts = $2^5 = 32$ hosts

Rede = 192.168.3.0

Rede= 192.168.3.32

Rede= 192.168.3.192

1° host = 192.168.3.1

1° host = 192.168.3.33

1° = 192.168.3.193

Ult.host = 192.168.3.30

ultimo = 192.168.3.62

ultimo= 192.168.3.222

Broadcast = 192.168.3.31

broad = 192.168.3.63

broad = 192.168.3.223

- 179.214.49.198
- 255.192.0.0 \rightarrow 11111111.11000000.00000000.00000000
- Rede = 179.192.0.0
- 1º host = 179.192.0.1
- Ultimo = 179.255.255.254
- Broadcast = 179.255.255.255
- Nº de hosts = $2^{22} - 2 = 4194302$ hosts

Lição de casa --- Para o Lar....

- Ip 110.254.94.132
- 255.255.240.0
- ???? Rede?????
- 1 host?????
- Ult host????
- Broadcast?????