CURSO

–

**Gestão de redes e sistemas informáticos**

UFCD

**0771**

**C**

**ONEXÕES DE REDE**

**EXERCÍCIO**

**–**

**SISTEMAS DE NUMERAÇÃO**



**EXERCÍCIO II – SISTEMAS DE NUMERAÇÃO**

**CONVERSÃO DE BINÁRIO PARA DECIMAL E DECIMAL PARA BINÁRIO**

1. **Faça uma lista com as potências de 2 até 4096.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 212 | 211 | 210 | 29 | 28 | 27 | 26 | 25 | 24 | 23 | 22 | 21 | 20 |
| 4096 | 2048 | 1024 | 512 | 256 | 128 | 64 | 32 | 16 | 8 | 4 | 2 | 1 |

* 1. Qual o valor decimal do número binário 11111.

1+2+4+8+16= 31(10)

* 1. Qual o valor decimal do número binário 100000.

32(10)

* 1. Quantos bits são necessários para representar os valores:100, 200, 300, 500, 520.

100 – 7 bits

200 – 8bits

300 – 9bits

500 – 9bits

520 – 10bits

1. **Converta os seguintes números em binário para decimal:** 
   1. 101001 = 1+4+32 = 37(10)
   2. 111001 = 1+8+16+32 = 57(10)
   3. 11100110 = 2+4+32+64+128 = 230(10)
   4. 101011100 = 4+8+16+64+256 = 348(10)
   5. 1110001100 = 4+8+128+256+512 = 908(10)
2. **Converta os seguintes números em decimal para binário:** 
   1. 254 = 254-128 = 126-64 = 62-32 = 30-16 = 14-8 = 6-4 = 2-2 = 11111110(2)
   2. 450 = 450-256 = 194-128 = 66-64 = 2 = 111000010(2)
   3. 35 = 35-32 = 3-2 = 1 = 100011(2)
   4. 142 = 142-128 = 14-8 = 6-4 = 2-2 = 10001110(2)
   5. 250 = 250-128 = 122-64 = 58-32 = 26-16 = 10-8 = 2 = 11111010(2)
   6. 327 = 327-256 = 71-64 = 7-4 = 3-2 = 1 = 10100111(2)
3. **Converta os seguintes endereços de decimal para binário.** 
   1. 192.168.200.220 =

192 🡪 192-128 = 64 = 11000000

168 🡪 168-128 = 40-32 = 8 = 10101000

200 🡪 200-128 = 72-64 = 8 = 11001000

220 🡪 220-128 = 92-64 = 28-16 = 12-8 = 4 = 11011100

Resultado: 11000000.10101000.11001000.11011100

* 1. 172.18.58.60

172 🡪 172-128 = 44-32 = 12-8 = 4 = 10101100

18 🡪 18-16 = 2 = 10010

58 🡪 58-32 = 26-16 = 10-8 = 2 = 111010

60 🡪 60-32 = 28-16 = 12-8 = 4 = 111100

Resultado: 10101100.00010010.00111010.00111100

* 1. 10.224.67.120

10 🡪 10-8 = 2 = 1010

224 🡪 224-128 = 96-64 = 32 = 11100000

67 🡪 67-64 = 3-2 = 1 = 1000011

120 🡪 120-64 = 56-32 = 24-16 = 8 = 1111000

Resultado: 00001010.11100000.01000011.01111000

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Hugo Viana Página 1