



# ARQUITETURA E ORGANIZAÇÃO DE COMPUTADORES

## SISTEMAS NUMÉRICOS

Jordana Viela Martins  
Sistemas para Internet  
IFTM – Uberlândia Centro

Decimal

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

Octal

0 1 2 3 4 5 6 7

Hexadecimal

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 A B C D E F

Binário

0 1



# Hexadecimal

## Placa de rede

```
C:\Windows\system32\cmd.exe

Microsoft Windows [versão 6.3.9600]
(c) 2013 Microsoft Corporation. Todos os direitos reservados.

C:\Users\Daniel Augusto>ipconfig /all

Configuração de IP do Windows

Nome do host. . . . . : Sayro
Sufixo DNS primário . . . . . :
Tipo de nó. . . . . : híbrido
Roteamento de IP ativado. . . . . : não
Proxy WINS ativado. . . . . : não
Lista de pesquisa de sufixo DNS . . . . . : domain.name

Adaptador Ethernet Ethernet:

Sufixo DNS específico de conexão. . . . . : domain.name
Descrição . . . . . : Realtek PCIe GBE Family Controller
Endereço Físico . . . . . : AC-22-0B-75-F9-91
DHCP Habilitado . . . . . : Sim
Configuração Automática Habilitada. . . . . : Sim
Endereço IPv6 . . . . . : 2804:d59:1feb:af00:5448:8b6d:f296:406<Preferencial>
Endereço IPv6 . . . . . : fd0b:d9d8:9e3d:0:5448:8b6d:f296:406<Preferencial>
```

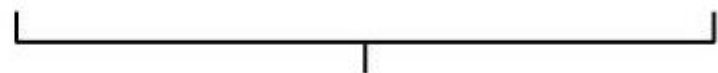
# Hexadecimal

## Endereço de rede IPV6

An IPv6 address

(in hexadecimal)

**2001 :0DB8 :AC10 :FE01 :0000 :0000 :0000 :0000**



**2001 :0DB8 :AC10 :FE01 ::**

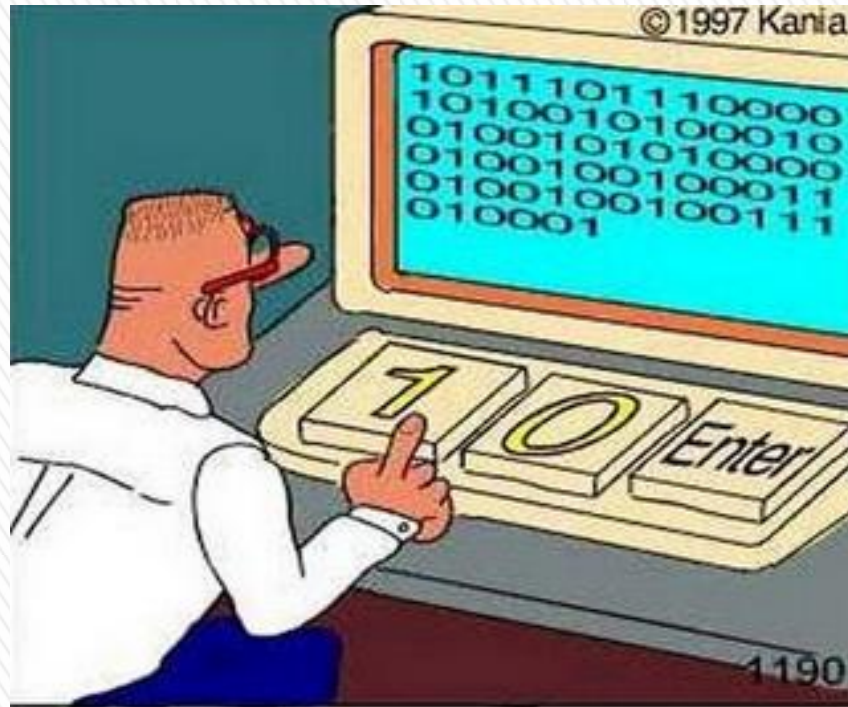
Zeros can be omitted



0010000000000001:0000110110111000:1010110000010000:1111111000000001:

0000000000000000:0000000000000000:0000000000000000:0000000000000000





LOS VERDADEROS PROGRAMADORES  
PROGRAMAN EN BINARIO

# Binário





# Como funciona o Sistema Decimal

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

1      7      9

DU

**10**

DU

**16**

C D U

**102**



x100	x10	x1
C	D	U
1	0	2

235



# Como funciona o Sistema Binário

0 1

0

1

2

3

2x 1x

**10**

2 + 0

2

2x 1x

**1 1**

2 + 1

3





# Sistema Binário

4

$$\begin{array}{cc} x2 & x1 \\ 1 & 1 \\ 2+1=3 \end{array}$$

x4   x2   x1

1   0   0

$$(4 \times 1) + (2 \times 0) + (1 \times 0) = 4$$



# Sistema Binário

5

x4   x2   x1

1   0   1

$$(4 \times 1) + (2 \times 0) + (1 \times 1) = 5$$



# Sistema Binário

6

x4   x2   x1

1   1   0

$$(4 \times 1) + (2 \times 1) + (1 \times 0) = 6$$



# Sistema Binário

7

x4   x2   x1

1   1   1

$$(4 \times 1) + (2 \times 1) + (1 \times 1) = 7$$



# Sistema Binário

8

x8 x4 x2 x1

1 0 0 0

$$(8 \times 1) + (4 \times 0) + (2 \times 0) + (1 \times 0) = 8$$



# Tarefa:

Converter os números de 0 a 15 da base decimal para a base binária.

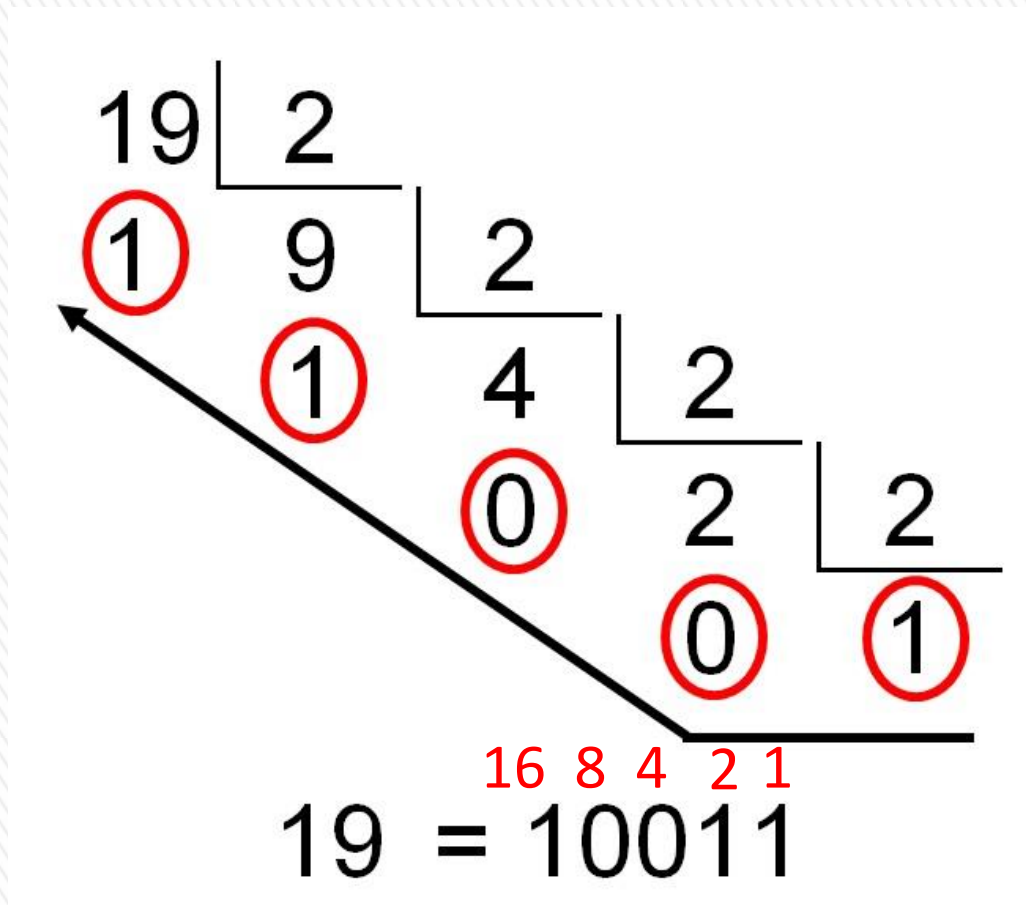




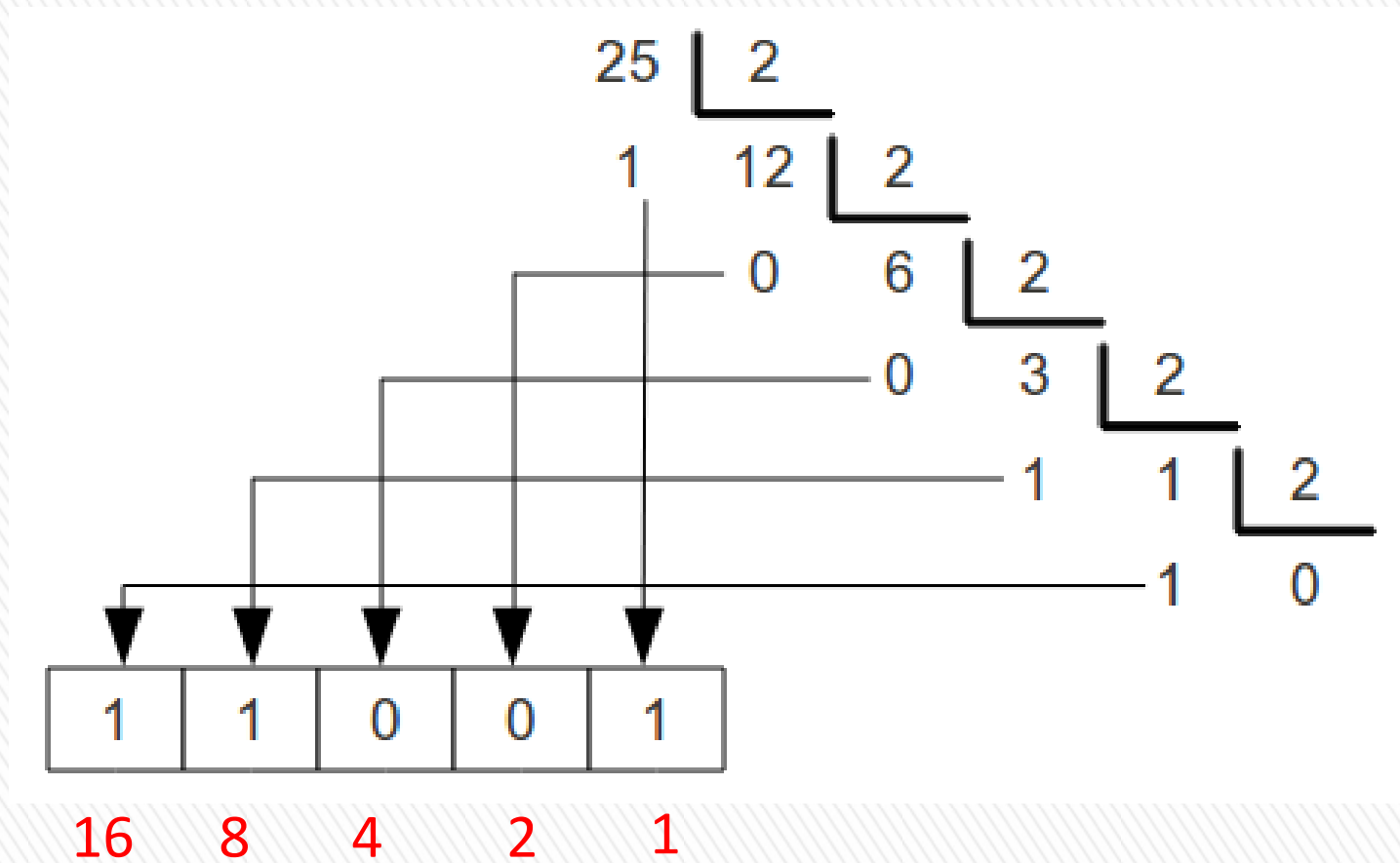
Decimal	Binário
0	0000
1	0001
2	0010
3	0011
4	0100
5	0101
6	0110
7	0111
8	1000
9	1001
10	1010
11	1011
12	1100
13	1101
14	1110
15	1111



# Conversão decimal para binário (Método 2)



# Conversão decimal para binário (Método 2)



# Conversão decimal para binário (Método 2)

$$20_{(10)} = ?_{(2)}$$



# Conversão decimal para binário (Método 2)

$$\begin{array}{r|l} 20 & 2 \\ \hline & 10 \end{array}$$



# Conversão decimal para binário (Método 2)

20		2
0		10





# Conversão decimal para binário (Método 2)

20		2
0	10	2
	0	5

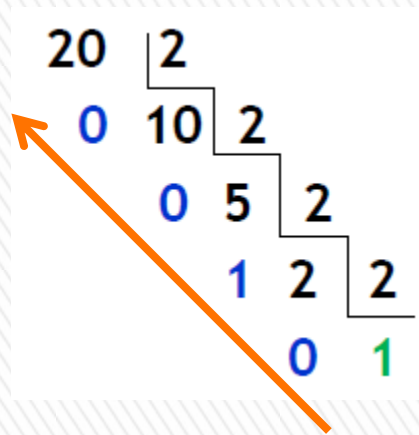


# Conversão decimal para binário (Método 2)

20		2		
0	10		2	
	0	5		2
		1	2	



# Conversão decimal para binário (Método 2)



$$20_{(10)} = 10100_{(2)}$$





# ARQUITETURA E ORGANIZAÇÃO DE COMPUTADORES

## SISTEMAS NUMÉRICOS

Jordana Viela Martins  
Sistemas para Internet  
IFTM – Uberlândia Centro