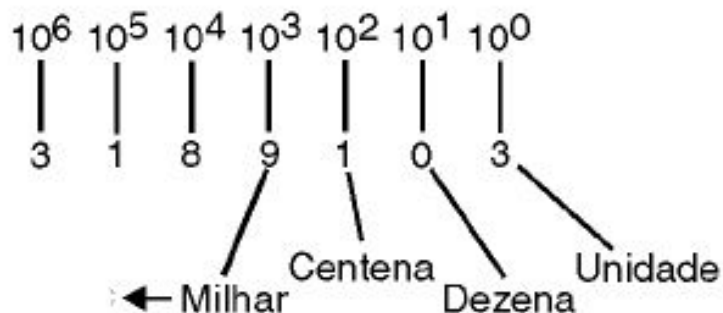


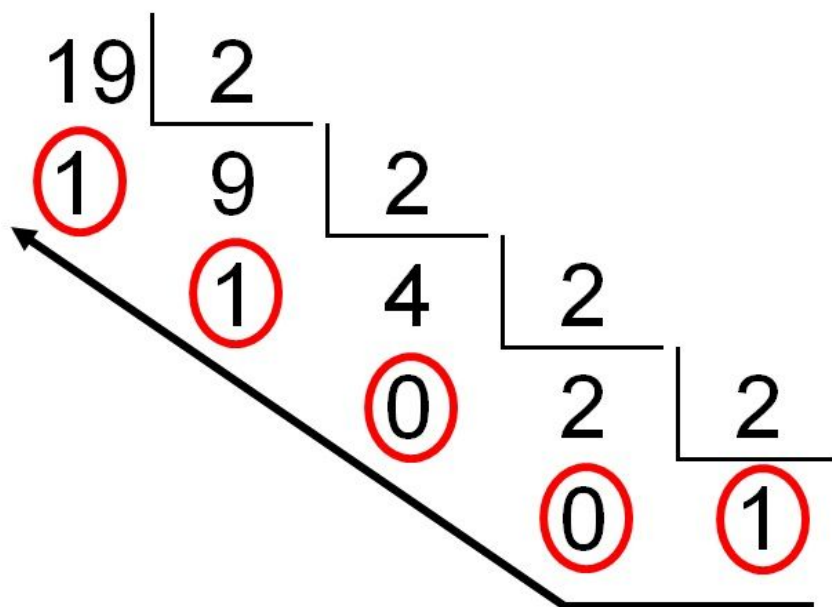
## ➤ Conceitos Computacionais

### ▪ Bases numéricas – peso posicional

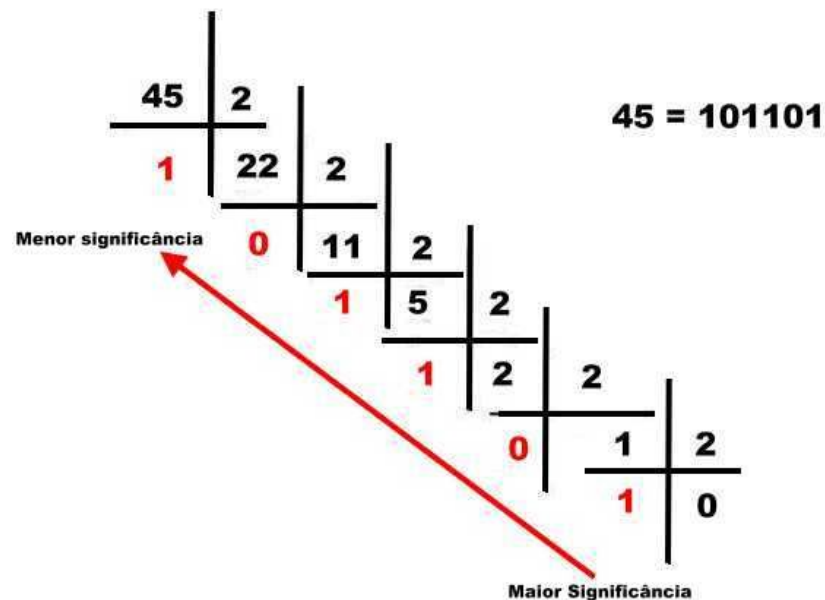


## ➤ Bases Numéricas

- Conversão de bases numéricas
- *decimal para binário*



$$19 = 10011$$



## ➤ Bases Numéricas

- **Conversão de bases numéricas**
- ***Exercícios: decimal para binário***

□ **47 – 91 – 23 – 133 – 202**

□ **57 – 17 – 111- 179 – 127**

□ **39 – 219 – 51 – 226 – 49**

**- 256 – 108 – 87 – 76 - 45**

## ➤ Bases Numéricas

- **Conversão de bases numéricas**
- ***Exercícios: decimal para binário - longo***

□ **2347 – 891 – 243 – 1833 – 1202**

□ **457 – 617 – 1181 - 1739 – 1227**

Algoritmo Base Binária	1	1	0	0	1	1	1	0
Elevando as potências	$2^7$	$2^6$	$2^5$	$2^4$	$2^3$	$2^2$	$2^1$	$2^0$
Multiplicando	128	64	32	16	8	4	2	1
Multiplicação:	1x128	1x64	0x32	0x16	1x8	1x4	1x2	0x1
Resulta em:	128	64	0	0	8	4	2	0
Somando tudo:	128 + 64 + 0 + 0 + 8 + 4 + 2 + 0							
Resulta em:	206							



100100 (base 2)

1	0	0	1	0	0
Casa 6	Casa 5	Casa 4	Casa 3	Casa 2	Casa 1
$2^5$	$2^4$	$2^3$	$2^2$	$2^1$	$2^0$
$1 \times 2^5$	$0 \times 2^4$	$0 \times 2^3$	$1 \times 2^2$	$0 \times 2^1$	$0 \times 2^0$
$1 \times 32$	$0 \times 16$	$0 \times 8$	$1 \times 4$	$0 \times 2$	$0 \times 0$
32	0	0	4	0	0

$$32 + 0 + 0 + 4 + 0 + 0 = 36$$

$$100100 \text{ (base 2)} = 36 \text{ (base 10)}$$

00100110	Algoritmo Base Binária	1	1	0	0	1	1	1	0
00001011	Elevando as potências	2 <sup>7</sup>	2 <sup>6</sup>	2 <sup>5</sup>	2 <sup>4</sup>	2 <sup>3</sup>	2 <sup>2</sup>	2 <sup>1</sup>	2 <sup>0</sup>
10010011	Multiplicando	128	64	32	16	8	4	2	1
01010101	Multiplicação:	1x128	1x64	0x32	0x16	1x8	1x4	1x2	0x1
00100100	Resulta em:	128	64	0	0	8	4	2	0
00011000	Somando tudo:	128 + 64 + 0 + 0 + 8 + 4 + 2 + 0							
11111100	Resulta em:	206							
00001111									
11000011									

## ➤ Bases Numéricas

- **Conversão de bases numéricas**
- ***Exercícios: binário para decimal***

<b>0 0 1 1 1 0 1 0</b>	<b>0 0 0 1 1 1 0 0</b>
<b>0 1 1 0 0 0 1 0</b>	<b>0 0 0 1 1 0 0 0</b>
<b>1 0 0 0 1 0 0 1</b>	<b>1 1 1 0 0 0 0 0</b>
<b>1 0 1 0 1 0 1 0</b>	<b>1 1 0 0 1 1 0 0</b>
<b>0 0 0 0 0 0 1 1</b>	<b>0 0 0 0 1 0 0 1</b>
<b>0 0 1 0 1 0 0 1</b>	<b>0 0 0 0 1 1 0 0</b>
<b>1 1 1 0 0 0 0 0</b>	<b>1 1 0 0 1 1 0 1</b>
<b>0 0 0 1 1 1 0 1</b>	<b>0 1 0 1 0 1 1 1</b>
<b>1 0 1 0 1 0 0 0</b>	<b>0 0 1 1 1 1 0 1</b>

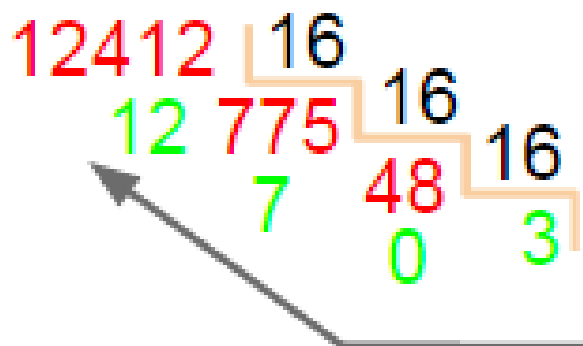


## ➤ Bases Numéricas

- Conversão de bases numéricas
- *decimal para hexadecimal*

Decimal: 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15

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



12412 Decimal = 307C Hexadecimal

## ➤ Bases Numéricas

### ■ Conversão de bases numéricas

#### ■ *decimal para hexadecimal*

Decimal: 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15

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

	Decimal - 2	Decimal - 16	Decimal - 973	Decimal - 3057609
A = 10				
B = 11				
C = 12				
D = 13				
E = 14				
F = 15				
	<div> <div>2</div> <div>16</div> <div>0</div> <div>2</div> </div>	<div> <div>16</div> <div>16</div> <div>16</div> <div>1</div> <div>16</div> <div>0</div> <div>0</div> <div>1</div> </div>	<div> <div>973</div> <div>16</div> <div>960</div> <div>60</div> <div>16</div> <div>13 (D)</div> <div>48</div> <div>3</div> <div>16</div> <div>12 (C)</div> <div>0</div> <div>3</div> </div>	<div> <div>3057609</div> <div>16</div> <div>3057600</div> <div>191100</div> <div>16</div> <div>9</div> <div>191088</div> <div>11943</div> <div>16</div> <div>12 (C)</div> <div>11936</div> <div>746</div> <div>16</div> <div>7</div> <div>736</div> <div>46</div> <div>16</div> <div>10 (A)</div> <div>32</div> <div>2</div> <div>16</div> <div>14 (E)</div> <div>0</div> <div>2</div> </div>
	Hexadecimal	Hexadecimal	Hexadecimal	Hexadecimal
	2	10	3CD	2EA7C9

## ➤ Bases Numéricas

- Conversão de bases numéricas
- *Exercícios: decimal para hexadecimal*

- 47 - 291 - 7823 - 2133 - 4202 - **A a J**

- 357 - 717 - 61 - 3179 - 127 - **K a R**

- 239 - 79 - 4151 - 4226 - 49 - **S a Z**

- 256 - 108 - 3287 - 1676 - 45

## ➤ Bases Numéricas

- Conversão de bases numéricas

- *Hexadecimal para decimal*

Decimal: 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15

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

Hexadecimal	3	0	7	C
Valor de Posição	$16^3$	$16^2$	$16^1$	$16^0$
Calculo	$3 \times 16^3 = 12288$	$0 \times 16^2 = 0$	$7 \times 16^1 = 112$	$C \times 16^0 = 12$
Valor Final	$12288 + 0 + 112 + 12 = 12412$ (Decimal)			



## ➤ Bases Numéricas

- **Conversão de bases numéricas**
- ***Exercícios: hexadecimal para decimal***

- **6D7 – AB3E – 7CA3 – 21EB – 7702 – A - J**

- **F3D2 – EB71 – FE61 – 971A – F127 – K - R**

- **BED9 – FFFF – 4E6D – 87DE – FE49 – S - Z**

## ➤ Bases Numéricas

- Conversão de bases numéricas
  - *Hexadecimal para decimal – página 2*
- 
- ***AD4 – B3E – 7CA3 – 21EB – 7702***
  - ***D2E – 17BE – A6EF – A79 – DADF***

## ➤ Bases Numéricas

- **Conversão de bases numéricas**
- ***Exercícios: binário para hexadecimal***

Hexadecimal	F	A	C	A
Binário	1111	1010	1100	1010
Valor Final	1111101011001010 (Binário)			

Binário	1010	0110	0000	1100
Hexadecimal	A	6	0	C
Valor Final	A60C (Hexadecimal)			

## ➤ Bases Numéricas

- **Conversão de bases numéricas**
- ***Exercícios: binário para hexadecimal***

0 0 1 1 1 0 1 0	0 0 0 1 1 1 0 0
0 1 1 0 0 0 1 0	0 0 0 1 1 0 0 0
1 0 0 0 1 0 0 1	1 1 1 0 0 0 0 0
1 0 1 0 1 0 1 0	1 1 0 0 1 1 0 0
0 0 0 0 0 0 1 1	0 0 0 0 1 0 0 1
0 0 1 0 1 0 0 1	0 0 0 0 1 1 0 0
1 1 1 0 0 0 0 0	1 1 0 0 1 1 0 1
0 0 0 1 1 1 0 1	0 1 0 1 0 1 1 1
1 0 1 0 1 0 0 0	0 0 1 1 1 1 0 1



## ➤ Bases Numéricas

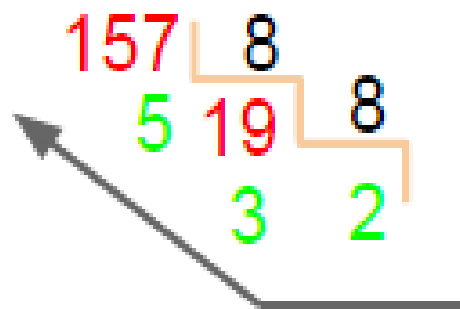
- Conversão de bases numéricas
- *Exercícios: hexadecimal para binário*

- ***AD4 – B3E – 7CA3 – 21EB – 7702***

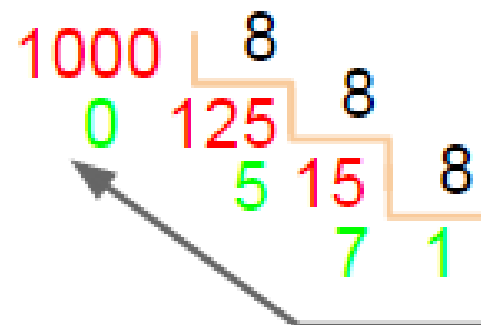
- ***D2E – 17BE – A6EF – A79 – DADF***

## ➤ Bases Numéricas

- **Conversão de bases numéricas**
- ***decimal para octal***
- ***Algarismos arábicos: 0 1 2 3 4 5 6 7***



157 Decimal = 235 Octal



1000 Decimal = 1750 Octal

## ➤ Bases Numéricas

- **Conversão de bases numéricas**
- ***Exercícios: decimal para octal***

- 47 - 291 - 7823 - 2133 - 4202

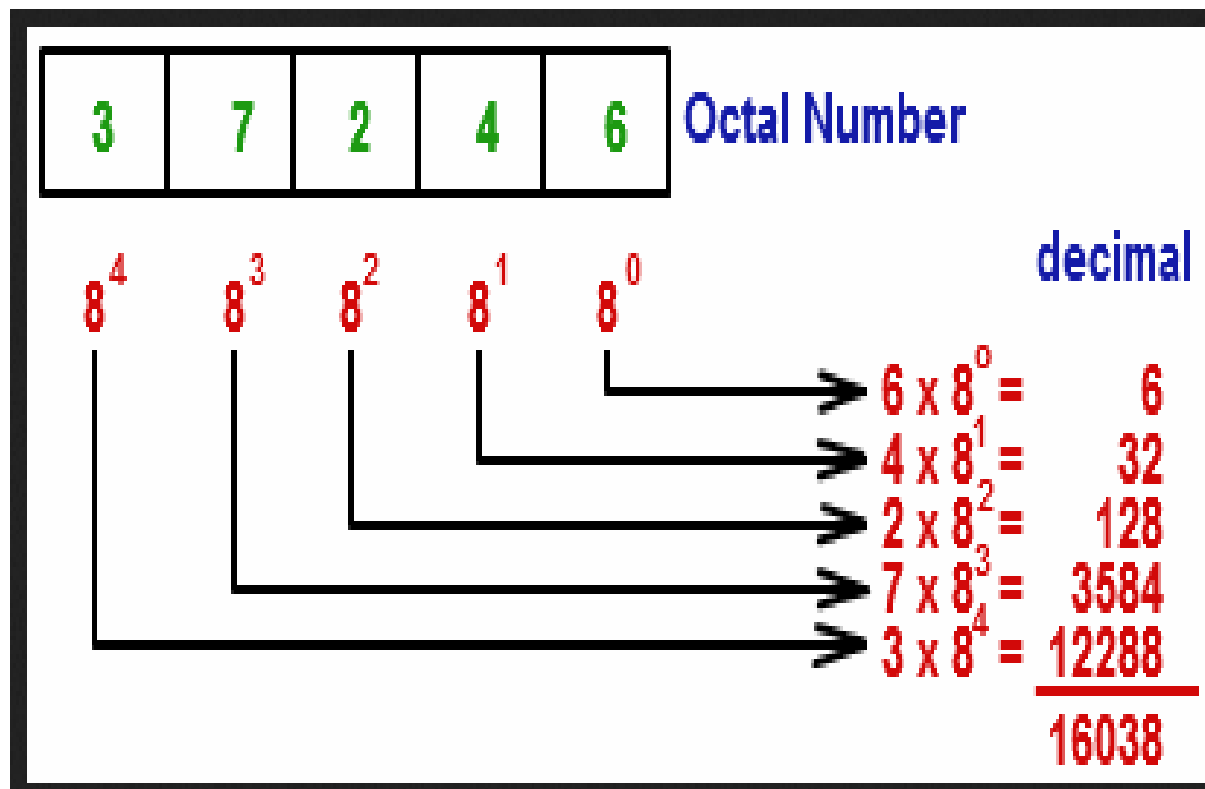
- 357 - 717 - 61 - 3179 - 127

- 239 - 79 - 4151 - 4226 - 49

- 256 - 108 - 3287 - 1676 - 45

## ➤ Bases Numéricas

- Conversão de bases numéricas
- *octal para decimal*





## ➤ Bases Numéricas

- **Conversão de bases numéricas**
- ***Exercícios: octal para decimal***

- 47 - 211 - 7123 - 2133 - 4202

- 354 - 315 - 61 - 3136 - 122

- 234 - 54 - 4151 - 4226 - 46

- 256 - 102 - 3232 - 1636 - 45