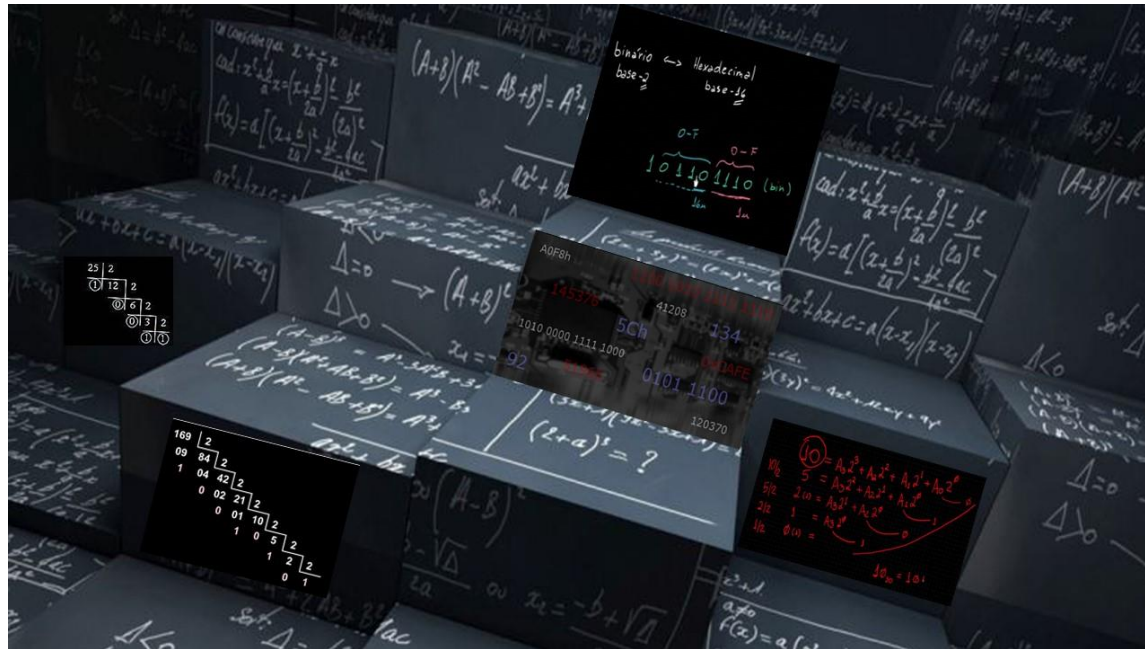


Linguagem de Programação

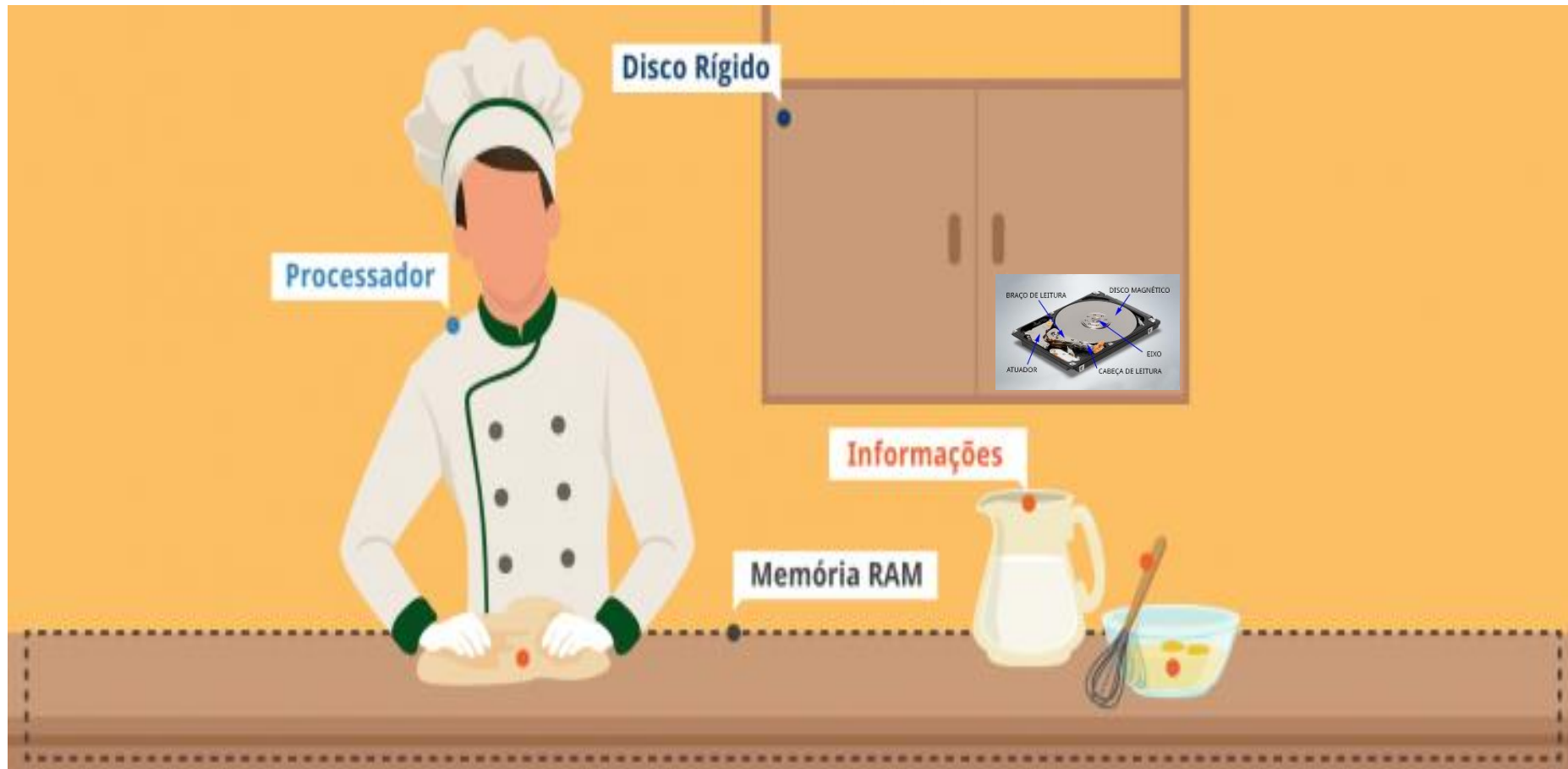
prof. Massaki de O. Igarashi

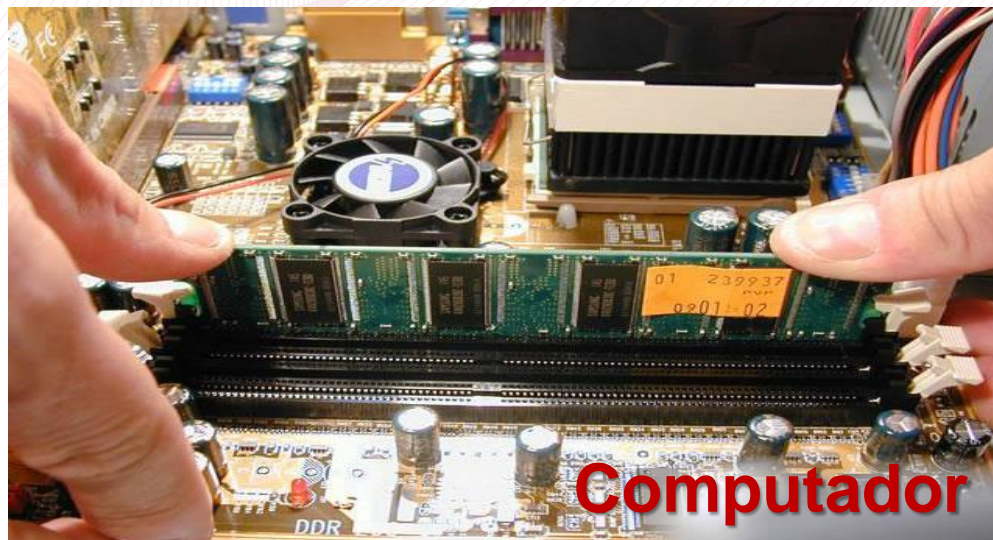
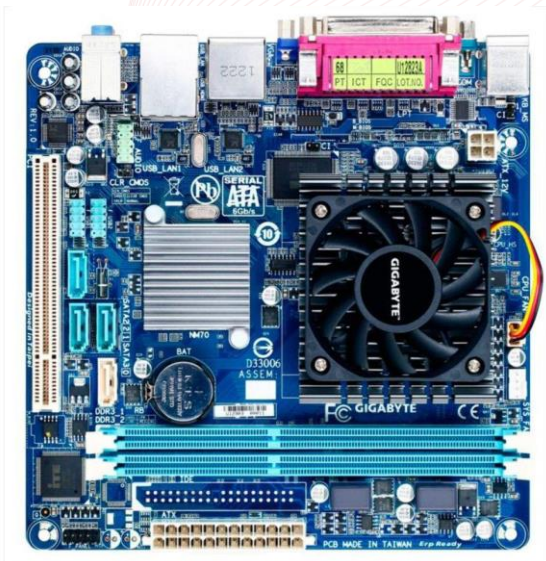
A computação, as analogias e as conversões numéricas



ANALOGIA

Computador x Cozinha





Computador

X

Cozinha



DADOS

ENDEREÇOS

50H
00H
25H

00H
01H
02H
03H
04H
05H
06H
07H
...

Endereços → posição onde os dados ou informações serão colocados, geralmente expressos em números hexadecimais. Cada endereço pode conter apenas uma informação.

Conteúdo ou dado → informação presente em cada posição de memória, para nosso estudo consideraremos os dados sempre como 8 bits ou 1 byte. Geralmente também são expressos em números hexadecimais.

BITS X BYTES



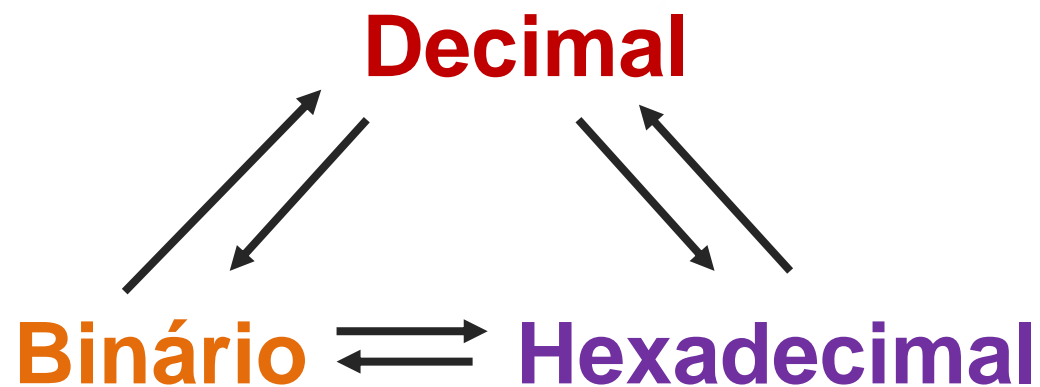
0x80000000

0x100

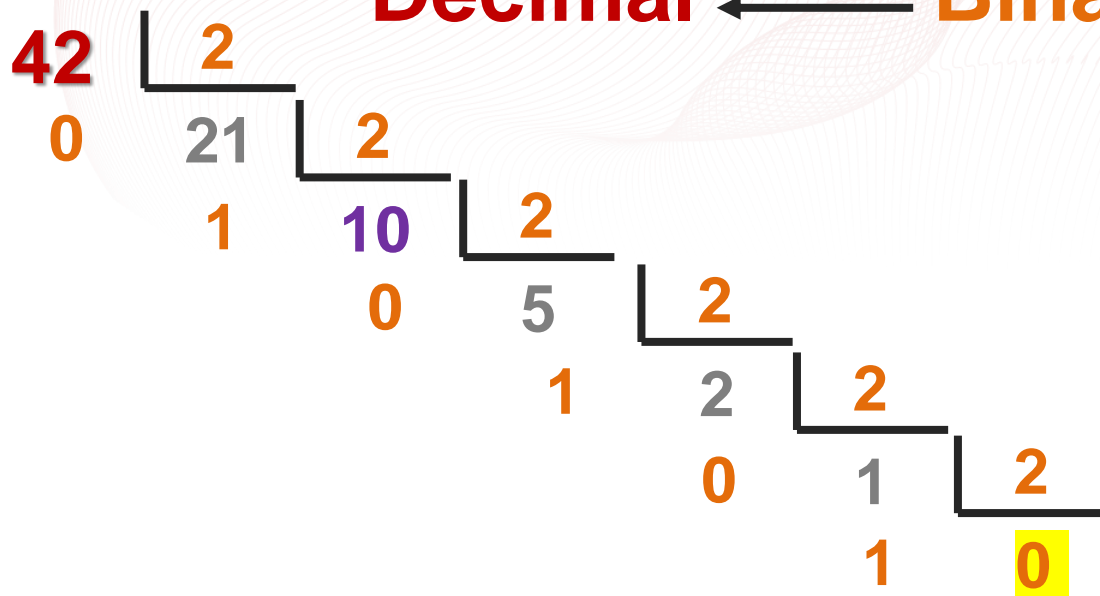
S:0x8000xxxx	Data (Binary: 2 bytes)		Charact
...0000	0b1101100111101111	0b1111101011111111
...0004	0b1101100111101111	0b1111101011111111
...0008	0b1101100111101111	0b1111101011111111
...000C	0b1101100111101111	0b1111101011111111
...0010	0b1111011101110111	0b0110111101111010	w.ZO
...0014	0b1111011101110111	0b0110111101111010	w.ZO
...0018	0b1111011101110111	0b0110111101111010	w.ZO
...001C	0b1111011101110111	0b0110111101111010	w.ZO
...0020	0b1010111101111111	0b1111001001111100	8 .
...0024	0b1010111101111111	0b1111001001111100	8 .
...0028	0b1010111101111111	0b1111001001111100	8 .
...002C	0b1010111101111111	0b1111001001111100	8 .
...0030	0b1100111111111111	0b1110111110101011
...0034	0b1100111111111111	0b1110111110101011
...0038	0b1100111111111111	0b1110111110101011

8 BITS = 1 BYTES

BINÁRIO	HEXADECIMAL	DECIMAL
0000	0	0
0001	1	1
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	A	10
1011	B	11
1100	C	12
1101	D	13
1110	E	14
1111	F	15



Decimal \longleftrightarrow Binário



0 0 1 0 1 0 1 0

0	$\times 2^0 =$	0
1	$\times 2^1 =$	2
0	$\times 2^2 =$	0
1	$\times 2^3 =$	8
0	$\times 2^4 =$	0
1	$\times 2^5 =$	32
0	$\times 2^6 =$	0
0	$\times 2^7 =$	0

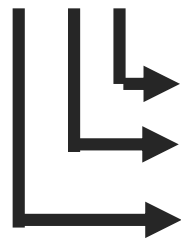
42

Decimal \longleftrightarrow Hexadecimal

$$\begin{array}{r}
 495 \quad | \quad 16 \\
 15 \quad 30 \quad | \quad 16 \\
 14 \quad 1 \quad = 1EF
 \end{array}$$

DECIMAIS	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
HEXADECIMAIS	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F

=1EF



$$15 * 16^0 = 15$$

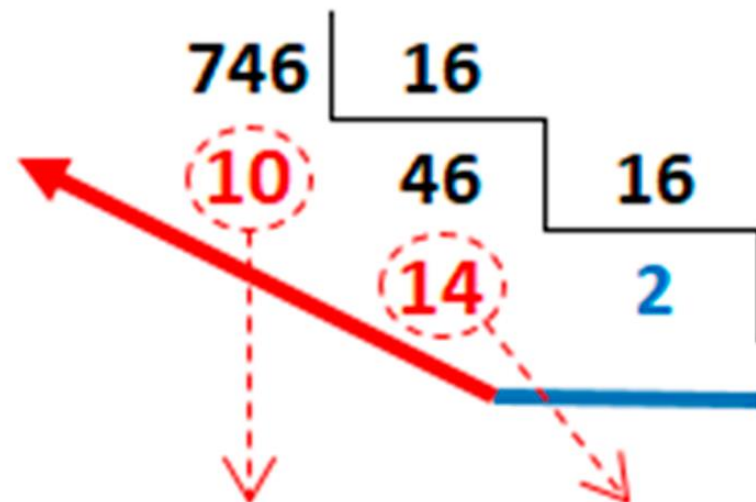
$$14 * 16^1 = 224$$

$$01 * 16^2 = 256$$

495

Transcrevendo o
hexadecimal:

2EA₁₆



Decimais	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Hexadecimais	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F