

## Dados Digitais - 1

Conteúdo: Número binários; Hexadecimal; Octal; Conversão entre as diferentes bases; BCD; ASCII;

### Bits

Quanto bit possuem em um ... ?

- nibble: 4
- byte: 8
- halfword: 16
- word: 32

Converte de decimal para binário, indicar a quantidade de bits

Decimal	binário	bits
0	0b000 (exemplo)	3
1	0001	
2	0010	
3	0011	
4	0100	
5	0101	
6	0110	
7	0111	
8	1000	
9	1001	
10	1010	
115		
256	100000000	
1027		

01110011

100 0000 0011

## Converte de binário para decimal

Binário	Decimal	
0b100	4	(exemplo)
0b0		
0b10011	$= 0 \cdot 2^4 + 0 \cdot 2^3 + 0 \cdot 2^2 + 1 \cdot 2^1 + 1 \cdot 2^0 = 19$	
0b11111		
0b01010	$= 10$	

$$2^1 + 2^2 + 2^3 + 2^4 = 31$$

## Preencha a tabela referente a números em hexadecimal

Decimal	Hexadecimal	
0	0x0000	(exemplo)
1	1	
2	2	
3	3	
4	4	
5	5	
6	6	
7	7	
8	8	
9	9	
10	A	
11	B	
12	C	
13	D	
14	E	
15	F	
16	x10	
17	x11	
18	x12	

## Converte de binário para Hexadecimal

Binário	Decimal	
0b0001	0x1	(exemplo)
0b1111	F	
0b10100011	A3	
0b11010	1A	

## Converte de hexa para decimal

Hexadecimal	Binário	
0x0003	0x1	(exemplo)
0xA	→ 1111	
0x55	→ 0101 0101	
0x0101	→ 0000 0001 0000 0001	

## Converte de decimal para octal

Decimal	octal	
0	0o0	(exemplo)
1	1	
2	2	
3	3	
4	4	
5	5	
6	6	
7	7	
8	10	
9	11	
10	12	
11	13	

## Converte de decimal para BCD

Decimal	BCD	
50	0101 0000	(exemplo)
1	0000 0001	
103	0001 0010 0011	
904	1001 0000 0100	