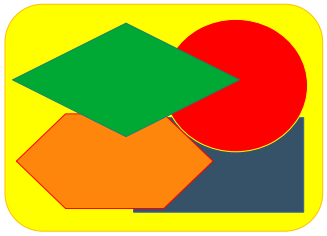
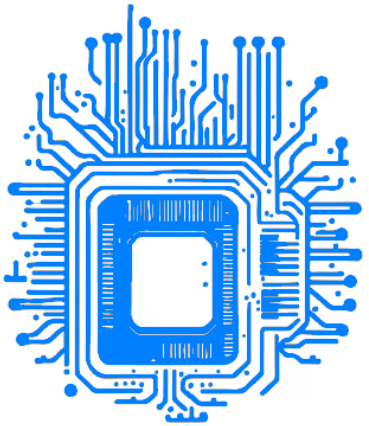


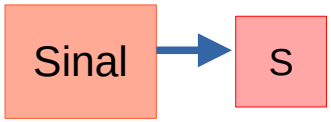
LÓGICA DE PROGRAMAÇÃO

012 - Tipos de variáveis

Inteiros de 16, 32 e 64 bits e Ponto Flutuante

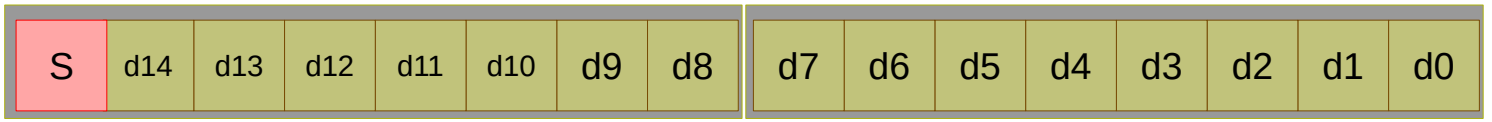


Representação de números inteiros



Notações:

16 bits ($\pm 2^{15}$)

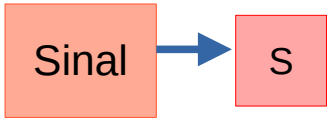


32 bits ($\pm 2^{31}$)

64 bits ($\pm 2^{63}$)

NOTAÇÃO	Valor máximo (inteiro)
16 bits	±32.767
32 bits	±2.147.483.647
64 bits	$\pm 9{,}223372 \times 10^{18}$

Representação de números inteiros - Exemplo



NOTAÇÃO	Valor máximo (inteiro)
16 bits	±32.767
32 bits	±2.147.483.647
64 bits	±9,223372 x 10^{18}

Exemplo:

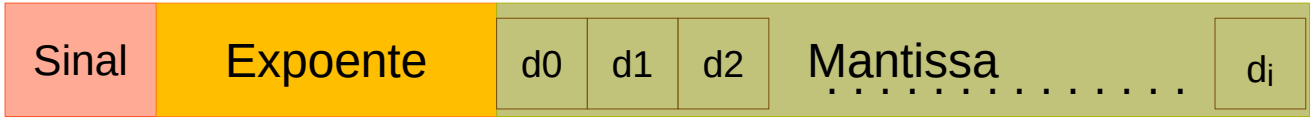
16 bits

S	d14	d13	d12	d11	d10	d9	d8	d7	d6	d5	d4	d3	d2	d1	d0
0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1

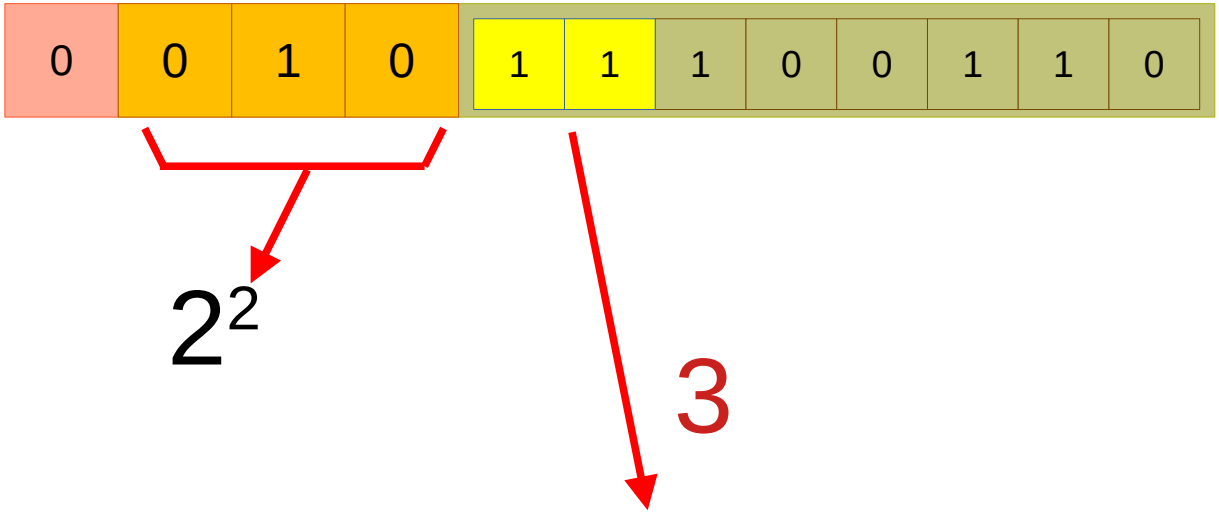
$2^{10} + 2^{7} + 2^{4} + 2^{1} + 2^{0}$

1
2
16
128
1024
1171

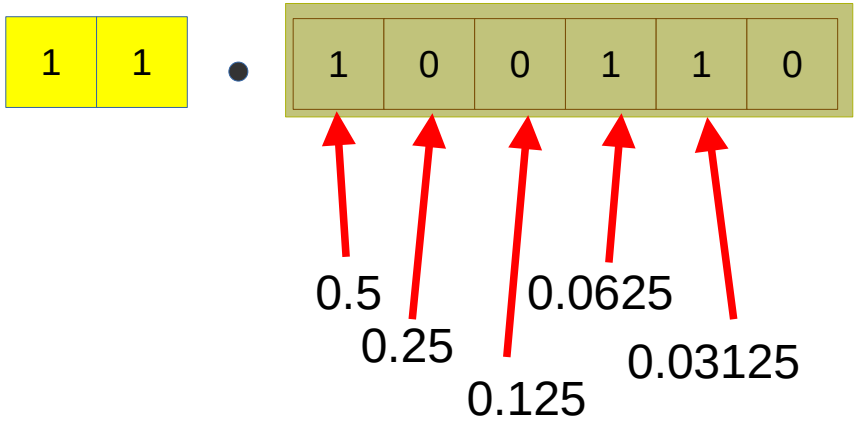
Representação de números em Ponto Flutuante



Exemplo:



$(-1)^0 . 2^2 . (0.11100110) = (11.100110)_2 = (3.59375)_{10}$



0.5
0.0625
0.03125

0.59375

0.5 = 1/2
0.25 = 1/4
0.125 = 1/8
0.0625 = 1/16
0.03125 = 1/32

Formatos de Ponto Flutuante

Formato	Bits do Expoente	Bits da Mantissa
Precisão Simples	8	23
Precisão Simples Estendida	11	32
Precisão Dupla	11	52
Precisão Dupla Estendida	15	64