

M02A14 – Revisão Binários Negativos

Revisão números positivos e negativos na base 2

- Números positivos

$$(+24)_{10} \quad \begin{array}{cccc} 0 & 0 & 0 & 1 \\ 128 & 64 & 32 & 16 \\ \hline & & & \cdot \end{array} \quad \begin{array}{cccc} 1 & 0 & 0 & 0 \\ 8 & 4 & 2 & 1 \\ \hline & & & \cdot \end{array}$$

Números Negativos – Decimal para binário

$$(-18)_{10} \xrightarrow{-1} \begin{array}{cccc} 0 & 0 & 0 & 1 \\ 128 & 64 & 32 & 16 \\ \hline & & & \cdot \end{array} \quad \begin{array}{cccc} 0 & 0 & 0 & 1 \\ 8 & 4 & 2 & 1 \\ \hline & & & \cdot \end{array}$$

$\boxed{1110 \ 1110} = (-18)_2$

Binário para decimal negativo:

$$\begin{array}{cccc} & 16 & 8 & 4 & 2 & 1 \\ \hline \boxed{111} & 0 & 1 & 1 & 0 & 1 \end{array}$$

-19

$+1$

Exercícios

• Represente :

a) $(+35)_{10} \rightarrow (?)_2$

b) $(-27)_{10} \rightarrow (?)_2$

• Qual é o número em decimal ?

a) $(00011011)_2 \rightarrow (?)_{10}$

b) $(11110111)_2 \rightarrow (?)_{10}$

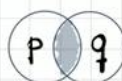
M02A15 – Operadores Bitwise (parte 1)

Representação com true e false

Operadores bitwise

• **Conjunção** \wedge
E

p	q	p E q
true	true	true
true	false	false
false	true	false
false	false	false



• **Disjunção** \vee
ou

p	q	p ou q
true	true	true
true	false	true
false	true	true
false	false	false



• **Disjunção Exclusiva** \veebar
XOR

p	q	p XOR q
true	true	false
true	false	true
false	true	true
false	false	false



$\cup \rightarrow \text{true} \rightarrow$

$\cap \rightarrow \text{false} \rightarrow$

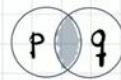
Representação com binários

Operadores bitwise

• **Conjunção** \wedge

E

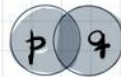
p	q	p & q
1	1	1
1	0	0
0	1	0
0	0	0



• **Disjunção** \vee

ou

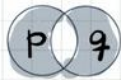
p	q	p q
1	1	1
1	0	1
0	1	1
0	0	0



• **Disjunção Exclusiva** \veebar

XOU

p	q	p ^ q
1	1	0
1	0	1
0	1	1
0	0	0



1 → true → 1

0 → false → 0

Exercícios em bitwese

Exercícios bitwise

26 & 12 →

$$\begin{array}{r}
 11010 \\
 \& 01100 \\
 \hline
 01000 \\
 \text{16 8 4 2 1}
 \end{array}
 \rightarrow 8$$

26 | 12

$$\begin{array}{r}
 11010 \\
 | 01100 \\
 \hline
 11110 \\
 \text{16 8 4 2 1}
 \end{array}
 \rightarrow 30$$

26 ^ 12

$$\begin{array}{r}
 11010 \\
 ^ 01100 \\
 \hline
 10110 \\
 \text{16 8 4 2 1}
 \end{array}
 \rightarrow 22$$

$$\begin{array}{c|c}
 \textcircled{26} & \textcircled{12} \\
 \hline
 \begin{array}{ccccc}
 16 & 8 & 4 & 2 & 1 \\
 1 & 1 & 0 & 1 & 0
 \end{array}
 &
 \begin{array}{ccccc}
 8 & 4 & 2 & 1 \\
 1 & 1 & 0 & 0
 \end{array}
 \end{array}$$

