

Multiplicador binari

Per realitzar la multiplicació binària ens cal tenir present el producte de 2 bits:

A	B	P	Operació
0	0	0	$0 \cdot 0 = 0$
0	1	0	$0 \cdot 1 = 0$
1	0	0	$1 \cdot 0 = 0$
1	1	1	$1 \cdot 1 = 1$

Per fer la multiplicació de dos números de més d'un bit cadascun operem de la mateixa manera que en base 10: cada dígit(bit) del multiplicand es multiplica pel dígit(bit) menys significatiu del multiplicador; es repeteix el procediment per al segon dígit(bit) menys significatiu, ...; i finalment es realitza una suma desplaçant els productes parcials una posició cap a l'esquerra respecte a l'anterior. (Això és vàlid per números sense signe)

Multiplicació de nombres d'n bits

Similar a la multiplicació en base 10

1101
x 1011
1101
1101
0000
1101
10001111

13 ₁₀
x 11 ₁₀
13
13
143 ₁₀

Multiplicant
Multiplicador

Cal tenir en compte
que si multipliquem
dos nombres d'n bits
el resultat s'ha de
donar en 2n bits

				a3	a2	a1	a0
				x b3	b2	b1	b0
				a3b0	a2b0	a1b0	a0b0
			a3b1	a2b1	a1b1	a0b1	
		a3b2	a2b2	a1b2	a0b2		
a3b3	a2b3	a1b3	a0b3				
p7	p6	p5	p4	p3	p2	p1	p0

Estructura d'un multiplicador paral·lel de 2 nombres de 4 bits

