

ACTIVITATS 4

UD1 – INTRODUCCIÓ ALS SISTEMES INFORMÀTICS-I

Activitats

1. Resol les següents qüestions sobre conversió entre sistemes i operacions bàsiques. Explica tot el procés realitzat per arribar a la sol·lució correcta.

SUMA:

$$0 + 0 = 0$$

$$0 + 1 = 1$$

$$1 + 0 = 1$$

1 + 1 = 1 y nos llevamos una

RESTA:

$$0 - 0 = 0$$

0 - 1 = 1 y nos llevamos una

$$1 - 0 = 1$$

$$1 - 1 = 0$$

MULTIPLICACIÓN:

$$0 * 0 = 0$$

$$0 * 1 = 0$$

$$1 * 0 = 0$$

$$1 * 1 = 1$$

- 1.1. Realitza la següent suma en binari: $10000+101001$
111001
- 1.2. Realitza la següent suma: $1010111+100001$
1111000
- 1.3. Realitza la següent resta: $1110101-100001$
1010100
- 1.4. Realitza la següent resta: $1110101-111010$
111011
- 1.5. Realitza la següent suma: $1010+100011$
101101
- 1.6. Realitza la següent multiplicació:

[illegible]

2. Per a la realització d'aquest exercici és necessari llegir abans la informació sobre portes lògiques, que es poden trobar en el següent enllaç: https://es.wikipedia.org/wiki/Puerta_l%C3%B3gica

Una vegada llegida la informació, pots contestar a les següents preguntes.

La UAL és capaç de realitzar operacions aritmètiques i lògiques. Quines són les operacions lògiques principals? Què són les portes lògiques?

- Las puertas lógicas son dispositivos electronicos que nos permiten realizar operaciones de tipo booleano (operaciones lógicas).
- Las operaciones lógicas principales son:
AND: Se realiza mediante la multiplicación y el resultado es 1 si A y B son 1.

Entrada A	Entrada B	Salida $A \wedge B$
0	0	0
0	1	0
1	0	0
1	1	1

OR: Se realiza mediante la suma y el resultado es 1 si A o B son 1.

Entrada A	Entrada B	Salida $A \vee B$
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	1

NOT: Es la negación de cualquier operación anterior. El resultado es exactamente el opuesto.

Entrada A	Salida \overline{A}
0	1
1	0

A través de l'eina en línia <https://logic.ly/demo/>, realitza el circuit equivalent a la funció

$F = A'B'C + AB'C'$ (utilitza les portes lògiques AND, OR i NOT).

