



Universidad  
de Huelva

# ***FUNDAMENTOS DE COMPUTADORES***

**1º Curso del Grado en Ingeniería Informática**

## **TEMA 2**

**Problemas resueltos**

## Problemas resueltos del tema 2

1. Obtener las expresiones canónicas disyuntivas y conjuntivas (tanto las literales como las numéricas) correspondientes a las siguiente tablas de verdad:

D	C	B	A	F
0	0	0	0	1
0	0	0	1	0
0	0	1	0	0
0	0	1	1	1
0	1	0	0	0
0	1	0	1	0
0	1	1	0	1
0	1	1	1	0
1	0	0	0	0
1	0	0	1	1
1	0	1	0	0
1	0	1	1	1
1	1	0	0	0
1	1	0	1	1
1	1	1	0	1
1	1	1	1	1

*Solución:*

$$F = \overline{D}\overline{C}\overline{B}\overline{A} + \overline{D}\overline{C}B\overline{A} + \overline{D}\overline{C}B\overline{A} + \overline{D}\overline{C}B\overline{A} + \overline{D}\overline{C}B\overline{A} + \overline{D}\overline{C}B\overline{A} + \overline{D}\overline{C}B\overline{A} + \overline{D}\overline{C}B\overline{A}$$

$$F = \sum_4 (0,3,6,9,11,13,14,15)$$

$$F = (D + C + B + \overline{A}) \cdot (D + C + \overline{B} + A) \cdot (D + \overline{C} + B + A) \cdot (D + \overline{C} + B + \overline{A}) \cdot (D + \overline{C} + \overline{B} + \overline{A}) \cdot (\overline{D} + C + B + A) \cdot (\overline{D} + C + \overline{B} + A) \cdot (\overline{D} + \overline{C} + B + A)$$

$$F = \prod_4 (1,2,4,5,7,8,10,12)$$

2. Dadas las siguientes funciones:

- $F_1 = \sum_4 (0,1,3,9,10,11,15)$

- $F_2 = \prod_4 (0,3,6,7,9,13,15)$

- Representar su tabla de verdad.
- Obtener su otra expresión canónica.

**Solución:**

- $F_1 = \Sigma_4(0,1,3,9,10,11,15)$

D	C	B	A	F
0	0	0	0	1
0	0	0	1	1
0	0	1	0	0
0	0	1	1	1
0	1	0	0	0
0	1	0	1	0
0	1	1	0	0
0	1	1	1	0
1	0	0	0	0
1	0	0	1	1
1	0	1	0	1
1	0	1	1	1
1	1	0	0	0
1	1	0	1	0
1	1	1	0	0
1	1	1	1	1

$$F_1 = \Pi_4(2,4,5,6,7,8,12,13,14)$$

- $F_2 = \Pi_4(0,3,6,7,9,13,15)$

D	C	B	A	F
0	0	0	0	0
0	0	0	1	1
0	0	1	0	1
0	0	1	1	0
0	1	0	0	1
0	1	0	1	1
0	1	1	0	0
0	1	1	1	0
1	0	0	0	1
1	0	0	1	0
1	0	1	0	1
1	0	1	1	1
1	1	0	0	1
1	1	0	1	0
1	1	1	0	1
1	1	1	1	0

$$F_2 = \Sigma_4(1,2,4,5,8,10,11,12,14)$$