



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI SALERNO

Fondamenti di Informatica

Algebra di Boole

– Esercizi svolti in aula (penna digitale) –

Prof. Raffaele Pizzolante

A.A. 2016/17

Esercizi

Indice

- Funzioni booleane: da rappresentazione mediante *tavola di verità* a rappresentazione mediante *espressione booleana*
 - Esercizio 1
 - Esercizio 2
 - Esercizio 3

Esercizio 1

TAVOLA DI VERITA' **XOR** (2 variabili) $\Rightarrow$ ESPRESSIONE BOOLEANA

x_1	x_2	XOR
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	0

$$XOR(x_1, x_2) = \overline{x_1} x_2 + x_1 \overline{x_2}$$

Esercizio 2

TAVOLA DI VERITA' XOR (3 VARIABILI) $\Rightarrow$ ESPRESSIONE BOOLEANA

x	y	z	F
0	0	0	0
0	0	1	0
0	1	0	0
0	1	1	1
1	0	0	0
1	0	1	1
1	1	0	1
1	1	1	0

$$F = \overline{x}_1 x_2 x_3 + x_1 \overline{x}_2 x_3 + x_1 x_2 \overline{x}_3$$

Esercizio 3

TAVOLA DI VERITA' $\Rightarrow$ ESPRESSIONE BOOLEANA

x	y	z	F
0	0	0	0
0	0	1	1
0	1	0	1
0	1	1	0
1	0	0	1
1	0	1	0
1	1	0	0
1	1	1	1

$$F = \overline{x_1} \overline{x_2} x_3 + \overline{x_1} x_2 \overline{x_3} + x_1 \overline{x_2} \overline{x_3} + x_1 x_2 x_3$$