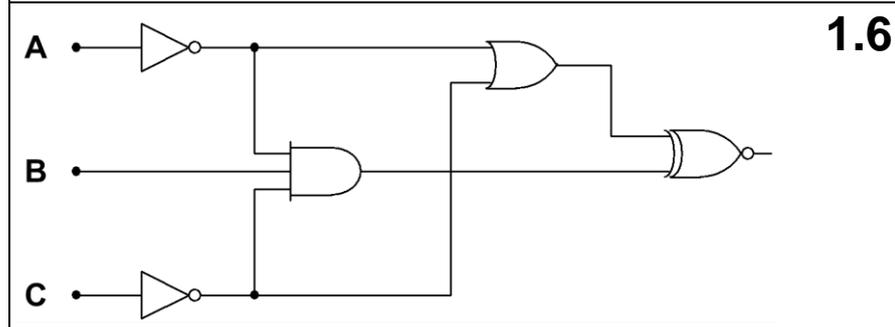
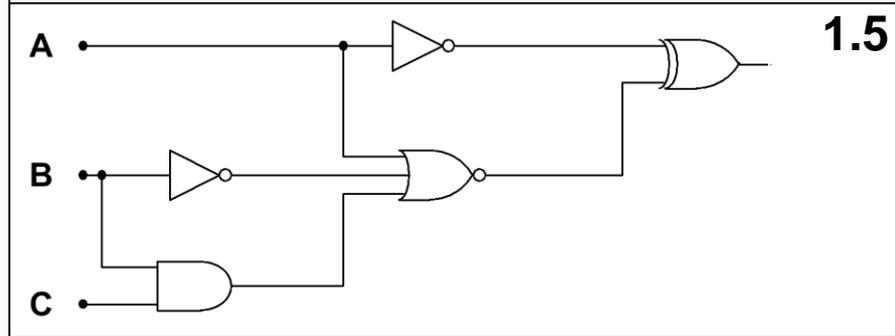
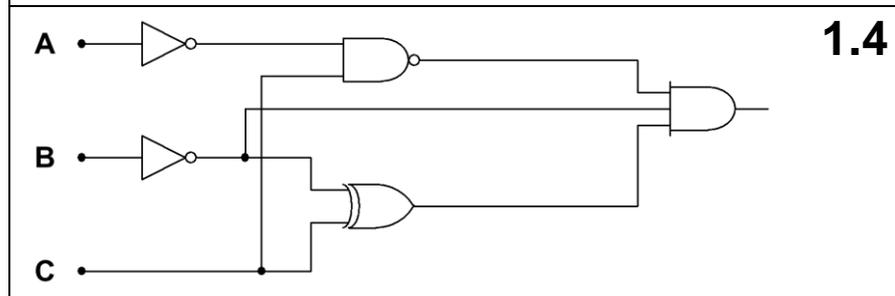
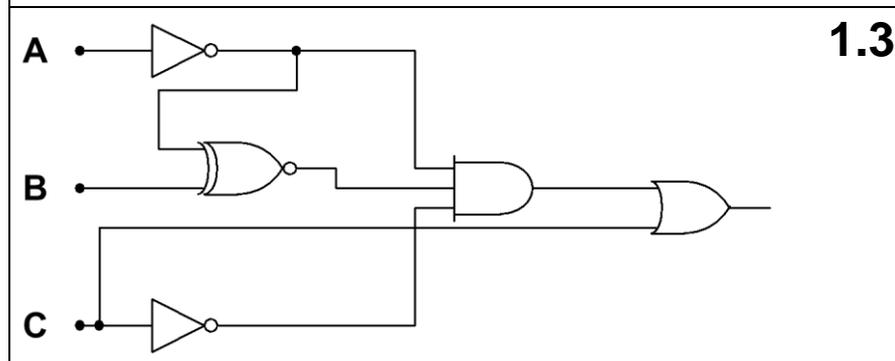
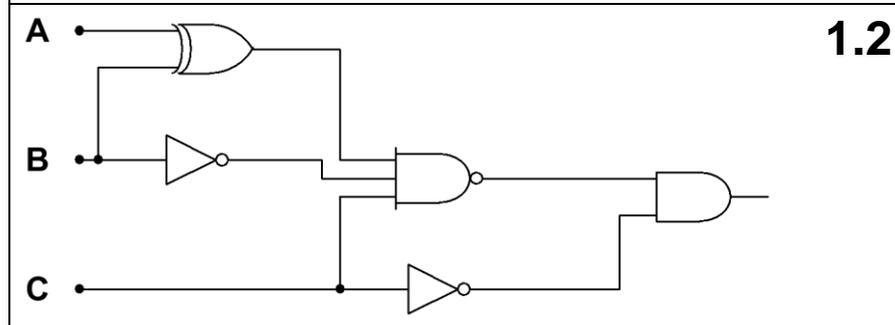
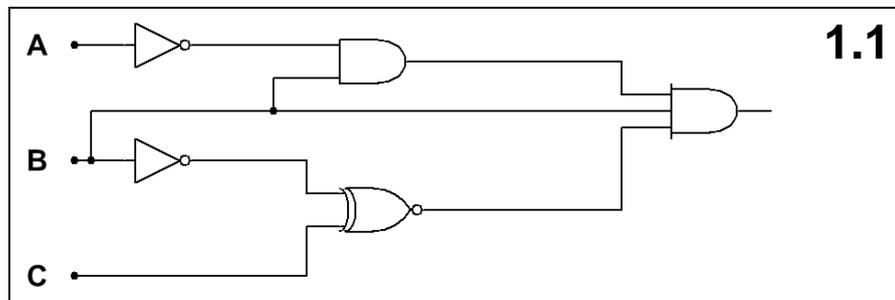


TLC - ESERCIZI SULL'ANALISI DEI CIRCUITI COMBINATORI



## STA - ESERCIZI SULLA PROGETTAZIONE DEI CIRCUITI LOGICI MEDIANTE MAPPE DI KARNAUGH

Date le seguenti tabella di verità, determina la prima forma canonica e semplificala mediante mappe di Karnaugh, scrivi l'espressione logica semplificata e disegna i circuiti risultanti con schema PAL (Programmable Array Logic). L'uscita deve essere collegata correttamente a LED con configurazione ad anodo comune o catodo comune (vedi sotto). Calcolare anche la resistenza necessaria per accendere correttamente i LED.

Esercizio 1					Esercizio 2					Esercizio 3					Esercizio 4				
A	B	C	D	U	A	B	C	D	U	A	B	C	D	U	A	B	C	D	U
0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1
0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1
0	0	1	1	1	0	0	1	1	0	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1
0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1
0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0
0	1	1	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1	0	1
0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1
1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1
1	0	0	1	1	1	0	0	1	0	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1
1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1
1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1
1	1	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	1
1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0
1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1
<b>Uscita =</b> <b>1 LED rosso ad</b> <b>anodo comune</b>					<b>Uscita =</b> <b>1 LED blu a</b> <b>catodo comune</b>					<b>Uscita =</b> <b>2 LED rossi ad</b> <b>anodo comune</b>					<b>Uscita =</b> <b>3 LED verdi a</b> <b>catodo comune</b>				

**SOLUZIONE  
DI  
ALCUNI  
DEGLI  
ESERCIZI**

# TLC - ESERCIZI SULL'ANALISI DEI CIRCUITI COMBINATORI

1.1

ABC	$\bar{A}$	$\bar{B}$	$\bar{A}B$	$\bar{B} \oplus C$	$\overline{\bar{B} \oplus C}$	U
000	1	1	0	1	0	0
001	1	1	0	0	1	0
010	1	0	1	0	1	1
011	1	0	1	1	0	0
100	0	1	0	1	0	0
101	0	1	0	0	1	0
110	0	0	0	0	1	0
111	0	0	0	1	0	0

STA - ESERCIZI SULLA PROGETTAZIONE DEI CIRCUITI LOGICI MEDIANTE MAPPE DI KARNAUGH - SOLUZIONI

Esercizio 2.1

	$\bar{A}\bar{B}$	$\bar{A}B$	$AB$	$A\bar{B}$
$\bar{C}\bar{D}$	1	0	0	0
$\bar{C}D$	1	1	1	1
$CD$	1	0	1	1
$C\bar{D}$	0	0	0	0

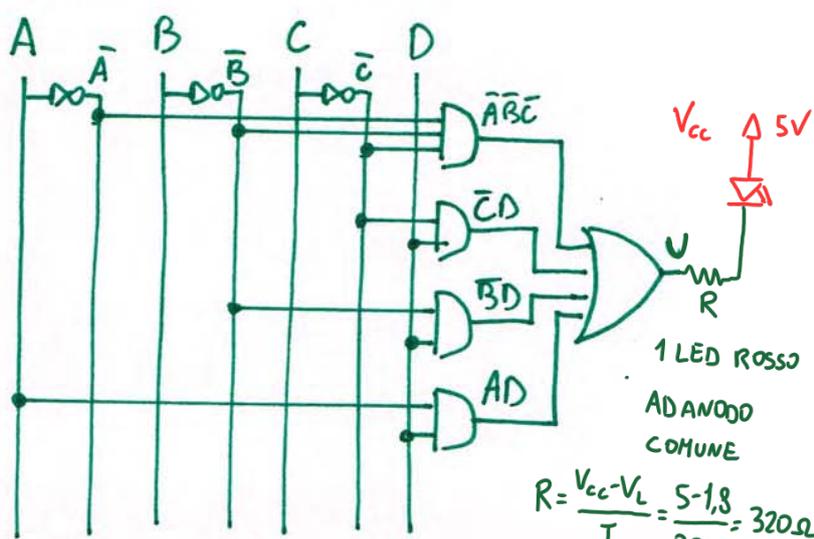
$\bar{A}\bar{B}\bar{C}$

$\bar{C}D$

$\bar{B}D$

$AD$

$$V = \bar{A}\bar{B}\bar{C} + \bar{C}D + \bar{B}D + AD$$



$$R = \frac{V_{cc} - V_L}{I_L} = \frac{5 - 1,8}{0,01} = 320\Omega$$

SI PRENDE UN RESISTORE CON  $R = 330\Omega \pm 5\%$ .

