

# Esercitazioni di Reti Logiche

## Sintesi di Reti Combinatorie

Zeynep KIZILTAN

Dipartimento di Scienze dell'Informazione

Universita' degli Studi di Bologna

Anno Accademico 2007/2008

# Argomenti

- Forme canoniche
- Semplificazione con l'uso delle mappe di Karnaugh
  - a 3 variabili
  - a 4 variabili
  - semplificazione in forma di prodotto di somme
  - primi implicanti essenziali
  - condizioni di non-specificazione (don't care)

# Esercitazione 1

- Costruire la tabella di verità per la funzione  $F = (A' + B)(B' + C)$  ed esprimere:
  - $F$  e  $F'$  in forma algebrica di mintermini;
  - $F$  e  $F'$  in forma algebrica di maxtermini.

# Esercitazione 2

- Semplificare le seguenti espressioni/funzioni booleane utilizzando la mappa di Karnaugh:
  - $F(x,y,z) = \sum m(1,2,3,6,7)$
  - $w'z + xz + x'y + wx'z$

# Esercitazione 3

➤ Semplificare la funzione booleana

$F(w,x,y,z) = \sum m(0,2,5,6,7,8,10)$  utilizzando la mappa di Karnaugh **in forma di prodotto di somme**.

# Esercitazione 4

➤ Semplificare la funzione booleana

$$F(w,x,y,z) = \sum m(0,2,3,5,7,8,10,11,14,15)$$

trovando i **primi implicanti (essenziali)**.

# Esercitazione 5

➤ Semplificare la seguente funzione booleana non completamente specificata, usando le **condizioni di indifferenza d**:

$$➤ F(w,x,y,z) = \sum m(0,1,2,3,7,8,10)$$

$$d(w,x,y,z) = \sum m(5,6,11,15) \quad \leftarrow \text{mintermini non-specificati}$$