

# Logica della commutazione, porte logiche, sintesi di funzioni logiche

## Esercitazione 03 di Architettura degli elaboratori

Docenti: A-L: Giuseppe Scollo, M-Z: Christian Napoli

Università di Catania  
Dipartimento di Matematica e Informatica  
Corso di Laurea in Informatica, I livello, AA 2018-19

### Indice

1. Logica della commutazione, porte logiche, sintesi di funzioni logiche
2. argomenti dell'esercitazione
3. riferimenti

in questa esercitazione si trattano:

- introduzione alla logica della commutazione
  - reti di commutazione
  - funzioni logiche di base e porte logiche
  - funzioni logiche e reti combinatorie
- sintesi di reti combinatorie per funzioni logiche
  - sintesi in forma canonica
  - sintesi in forma minimale
  - metodo delle mappe di Karnaugh
  - condizioni di indifferenza
- sintesi con porte logiche universali

#### riferimenti

appendice del testo di riferimento, paragrafi A.1-4

ad accesso riservato:

- presentazione: app. A, pp. 1-27
- esercizi

simulatori:

- CodeXor (v. 1.0, Java: L. Morreale, G. Valenti)
- LCE (v. 1.0, Java: M. Bellocchi, G. Carpinato, A. Marcellino)
- Risolutore Mappe di Karnaugh (v. 1.0, Javascript: R. Scavo, D. Santitto, S. Torrisi)

per approfondimento:

- Algoritmo Quine-McCluskey (v. 1.3, C#: G. Buzzanca)
- Minimizzatore Petrick (v. 1.0, C++: F. Stiro, M. Maugeri, M. Toscano)

altre fonti per consultazione:

- S. Brown & Z. Vranesic, *Fundamentals of Digital Logic with VHDL Design*, 3/e, McGraw-Hill (2009)
- F. Fummi, M. Sami, C. Silvano, *Progettazione digitale*, 2/e, McGraw-Hill (2007)
- M.M. Mano & M.D. Ciletti, *Digital Design*, 5/e, Prentice Hall (2012)