

Tutorato Architettura degli Elaboratori 01

Alberto Paparella¹

13 Marzo 2025

¹Dipartimento di Matematica e Informatica, Università degli studi di Ferrara

Esercizio 1

Si trasformi l'espressione $y = (a + b + d')(abc)'$ in un'espressione di tipo SP indicando le proprietà dell'algebra di commutazione utilizzate.

Esercizio 2

Si trasformi l'espressione $y = (a + b + de)'bc'$ in un'espressione di tipo SP indicando le proprietà dell'algebra di commutazione utilizzate.

Esercizio 3 (bonus)

Si trasformi l'espressione $y = ((ab)' + c(ad)')'$ in un'espressione di tipo SP indicando le proprietà dell'algebra di commutazione utilizzate.

Esercizio 4

Siano date le seguenti condizioni per formare l'equipaggio di un'astronave con gli astronauti A, B, C, D, E :

- se A è presente, lo deve essere anche E
- o B o C deve essere presente
- B o E devono essere presenti, ma non entrambi
- B o D devono essere entrambi presenti o entrambi assenti

Si identifichi l'espressione che rappresenta queste condizioni associando a ciascun astronauta una variabile booleana (denotata dal corrispondente carattere minuscolo) che è vera (1) quando l'astronauta è presente nell'equipaggio e falsa (0) quando non è presente.

Si trasformi poi l'espressione in un'espressione di tipo SP (**nota bene**: questa rappresenterà i possibili equipaggi leciti!).

Bonus: si disegni la rete logica corrispondente all'espressione SP trovata.