

Esercizi di sintesi

1. Si dimostri che $(A + \sim B)(B + C) = AB + AC + \sim BC$. Si implementino in GateSim i due circuiti corrispondenti e se ne verifichi l'eguaglianza.
2. Si dimostri che $x + \sim xy = x + y$. Si implementino in Gatesim i due circuiti corrispondenti e si verifichi la correttezza del risultato.
3. Si ricavi la tabella della verità delle seguenti funzioni: $A+B+C$, $A+B+C+D$ (or a 3 e 4 ingressi). Si implementi il modulo corrispondente in Gatesim e lo si salvi. Si faccia lo stesso per le funzioni AND a 3 e 4 ingressi.
4. Si confrontino (se necessario) le tabelle della verità di $A+B+C+D$ e $(A+B)+(C+D)$. Si confrontino i due circuiti equivalenti. Quale circuito risulta essere più vantaggioso da implementare è perchè? Si faccia lo stesso confrontando $ABCD$ e $(AB)(CD)$. Alla luce di quanto dedotto si rivedano i circuiti creati al punto 3.
5. Sia $Y=A(A + \sim B)(B + C)+ \sim BD$ una funzione logica. Si ricavi la tabella di verità e la SOP. Si implementino in Gatesim il circuito associato alla formula originale ed il circuito associato alla SOP e li si confrontino. Si proceda poi alla semplificazione algebrica della Y , si implementi il circuito corrispondente e lo si confronti con gli altri due circuiti precedenti.