

Elektronika III

Zadania na ćwiczenia, zestaw I
Informatyka Stosowana III-i rok

1. Używając tablic Karnaugh zminimalizować podane niżej funkcje logiczne. Σ -sumy, Π -iloczynny, ()-kombinacje zabronione.
 - a) $f(A,B,C,D)=\Sigma[5,7,13,15]$
 - b) $f(A,B,C,D,E,F)=\Sigma[3,7,12,14,15,19,23,27,28,29,31,35,39,44,45,46,48,49,50,52,53,55,56,57,57]$
 - c) $f(A,B,C,D)=\Sigma[1,5,7,9,12,14,(3,11)]$
 - d) $f(A,B,C,D)=\Pi[0,2,8,10,15]$
2. Używając tablic Karnaugh zaprojektować i zminimalizować funkcję sumatora dla i -tego bitu sumy liczb A i B. Dane są bity A_i , B_i oraz bit przeniesienia z poprzedniego stopnia C_{i-1} . W wyniku należy otrzymać S_i , C_i oraz narysować schemat przy użyciu podstawowych bramek logicznych.
3. Analogicznie do zadaniu 3-go wykonać układ odejmujący. Zamiast bitu przeniesienia C_i użyć bitu pożyczki V_i .
4. Zaprojektować multiplekser $4 \rightarrow 1$, przenoszący na wyjście jedno z wybranych wejść D_0, D_1, D_2, D_3 , w zależności od stanu wejść adresowych A, B. Narysować wynik używając bramek logicznych.
5. Analogicznie do zadania 5-go wykonać układ demultipleksujący $1 \rightarrow 4$.