

Aritmetikai áramkörök

Feladatok:

1. Töltse le a méréshez szükséges IC adatlapokat (74157 négyes 2:1, DJ409 dupla 4:1 multiplexer, 7442 (7445) BCD-DEC dekódoló, 74138 1:8, 74139 dupla 1:4 demultiplexer, 7483 4 bites teljes összeadó, 7485 4 bites összehasonlító áramkör adatlapjai, <http://alldatasheet.com>).
2. Olvassa el és tanulja meg:
 - adatkiválasztó áramkörök ([1], 281-297 o.);
 - aritmetikai áramkörök ([1], 297-306 o.).
3. A gyakorlatban ismerje meg a DJ409 és a 74157 IC-k működését!
4. DJ409, 74157 IC-eket használva valósítsa meg Shannon-féle függvény felbontással az előző félévben megtervezett négyváltozós függvényét!
5. A gyakorlatban ismerje meg a 7442 BCD-DEC dekódoló IC működését! Mutassa be a dekódoló alkalmazását 1:8 demultiplexerként! Az említett dekódolóval valósítson meg egy megadott 3 változós logikai függvényt!
5. 2 bemenetű NAND kapukkal építsen egy 1 bites félösszeadót! Vizsgálja meg működését!
6. 2 bemenetű NAND kapukkal építsen egy 1 bites teljes összeadót! Vizsgálja meg működését!
7. Módosítsa, bővítse az 1 bites teljes összeadó áramkört úgy, hogy képes legyen összeadáson kívül kivonásra!
8. Tervezzen és valósítson meg egy 2 bites összehasonlító áramkört! Megvalósításához használjon 7400-, 7414-s áramköröket!
9. A gyakorlatban ismerje meg a 7485 IC működését!

IRODALOM

- [1] Zsom Gy. Digitális technika I. Budapest: Műszaki Könyvkiadó (BMF KKVMFK), 2000.
[2] Szász Cs. Digitális technika alapjai (Laborgyakorlat segédlet), Debrecen: DE MFK, 2003.
[3] Magyar B. Digitális IC-k (74-es sorozat). Budapest: Műszaki Könyvkiadó, 1982.