O B S A H

ČÁST 1. ELEMENTÁRNÍ ÚVOD A FYZIKÁLNÍ REALIZACE LOGICKÝCH OBVODŮ

Str.

1. Řízení logického typu 5
2. Výroky a Booleova algebra 8
3. Jednoduché a složené výroky, logické funkce a pravidla Booleovy algebry 9
4. Zápis logických funkcí 12
5. Základy minimalizace logických výrazů 17
6. Úplné soubory logických funkcí a logických členů 19
7. Prahové logické funkce a členy 26
8. Logické signály 29
9. Elektrické spínače, logické členy a obvody 31
10. Kontaktové sítě a logické obvody z logických členů 44
11. Diodové logické členy 48
12. Tranzistorové logické členy s bipolárními tranzistory a integrované obvody 50
13. Logické členy s tranzistory MOS a diodově-tyristorové logické členy 58
14. Sekvenční logické členy 60
15. Magnetické logické členy 68
16. Kryotronové a optoelektronické logické členy 70
17. Přehled a porovnání souborů stavebnicových polovodičových logických systémů 72
    Literatura 76

ČÁST 2. SYNTÉZA KONEČNÝCH OBVODŮ

1. TEORETICKÉ PROSTŘEDKY LOGICKÝCH SYSTÉMŮ
   - 1.1 Logický systém - charakteristiky a úlohy 83
   - 1.2 Rozdělení logických obvodů 86
   - 1.3 Booleova algebra a částečně uspořádané množiny 87
   - 1.4 Kanonické tvary logických výrazů 95

   Literatura 104
2. KOMBINAČNÍ LOGICKÉ OBVODY
   - 2.1 Postup při syntéze 105
   - 2.2 Minimalizace booleovských výrazů 110
     - 2.2.1 Mc-Cluskeyho metoda 110
     - 2.2.2 Svobodova metoda 117
   - 2.3 Booleovské rovnice 125

   Literatura 135
3. SEKVENČNÍ LOGICKÉ OBVODY
   - 3.1 Způsoby zadání konečného automatu 137
   - 3.2 Syntéza konečných automatů 152
   - 3.3 Paměťové členy a jejich budicí funkce 160
   - 3.4 Minimalizace vnitřních stavů konečných automatů 167
   - 3.5 Rozklady konečných automatů na podautomaty 176
     - 3.5.1 Základní úloha a způsoby rozkladu 176
     - 3.5.2 Rozklady na množinách 179

3.5.3 Rozklady se substituční vlastností (S.V.) 182
3.5.4 Využití rozkladů se S.V. při dekompozici konečných automatů 186
3.6 Kódování vnitřních stavů pro synchronní sekvenční obvody 193
3.7 Kódování vnitřních stavů pro asynchronní sekvenční obvody 200
3.8 Hazardy v logických obvodech 210
3.8.1 Hazardy v kombinačních logických obvodech 212
3.8.2 Hazardy v asynchronních sekvenčních obvodech 224
Literatura 244

ŘÍDICÍ LOGICKÉ SYSTÉMY
4.1 Systém logického řízení 249
4.2 Řízená soustava 251
4.3 Model řízené soustavy 252
4.4 Zadání činnosti řízené soustavy - programy na soustavě 256
4.4.1 Operace na řízené soustavě 256
4.4.2 Programy na soustavě 257
4.4.3 Mikroprogramy 260
4.4.4 Realizace operací na soustavě 261
4.4.5 Řetězení programů 262
4.5 Procesy a vnitřní chování soustavy 264
4.6 Formy zápisu programů 265
4.6.1 Blokové schemata programů 266
4.6.2 Logická schemata programů 271
4.6.3 Maticová schemata programů a přechodové formule 274
4.7 Řídicí automat v systému logického řízení 279
4.8 Syntéza řídicího automatu 282
4.9 Struktura řídicích automatů 290
4.10 Centrální řízení operačních automatů 306
Literatura 317