

| | |
|---|--------|
| 1. Úvod | str. 5 |
| 2. Kombinační logické obvody | 7 |
| 2.1 Základní matematické pojmy | 7 |
| 2.2 Metody pro minimalizaci Booleových výrazů | 15 |
| 2.2.1 Minimalizace logických výrazů pomocí map | 16 |
| 2.2.2 Minimalizace metodou Quine-Mc Cluskey | 21 |
| 2.2.3 Minimalizace skupiny Booleových výrazů | 22 |
| 2.3 Syntéza kombinačních logických obvodů | 24 |
| 2.3.1 Syntéza logických obvodů dle disjunktivní nebo konjunktivní formy výrazu | 24 |
| 2.3.1.1 Syntéza ze základních členů pro logický součet, součin a negaci | 24 |
| 2.3.1.2 Syntéza z logických členů NAND nebo NOR | 30 |
| 2.3.1.3 Syntéza obvodů z logických členů, které mají omezený počet vstupů | 32 |
| 2.3.2 Syntéza logických obvodů dle smíšené formy výrazů | 37 |
| 2.4 Hazardy v kombinačních obvodech | 39 |
| 2.4.1 Statické hazardy | 39 |
| 2.4.2 Dynamické hazardy | 44 |
| 3. Sekvenční logické obvody | 47 |
| 3.1 Konečný automat jako model chování sekvenčního logického obvodu .. | 47 |
| 3.1.1 Popis chování automatu | 47 |
| 3.1.2 Vzájemná přeměna automatů typu Mealy a Moore | 58 |
| 3.1.3 Redukce vnitřních stavů konečného automatu | 63 |
| 3.1.3.1 Redukce vnitřních stavů úplně určeného automatu | 63 |
| 3.1.3.2 Redukce vnitřních stavů neúplně určeného automatu .. | 68 |
| 3.2 Syntéza sekvenčních logických obvodů | 70 |
| 3.2.1 Standardní struktura sekvenčních logických obvodů | 70 |
| 3.2.2 Režimy činnosti sekvenčních obvodů | 71 |
| 3.2.3 Paměťové členy sekvenčních obvodů | 72 |
| 3.2.4 Příklady návrhu synchronních sekvenčních obvodů | 80 |
| 3.2.4.1 Registry | 80 |
| 3.2.4.2 Obecný postup syntézy sekvenčních logických obvodů.. | 84 |
| 3.2.5 Syntéza asynchronních sekvenčních obvodů | 98 |
| 3.2.5.1 Příklady návrhu automatů realizovaných asynchronním sekvenčním obvodem | 99 |
| 3.2.5.2 Realizace automatu asynchronním sekvenčním obvodem | 103 |
| 3.2.5.2.1 Požadavky na realizaci kombinační části asynchronního sekvenčního obvodu | 103 |
| 3.2.5.2.2 Požadavky na kódování vnitřních stavů asynchronního sekvenčního obvodu | 105 |
| 3.2.5.2.3 Příklady návrhu asynchronního sekvenčního obvodu | 111 |