

| | str. |
|---|------|
| 1. FYZIKA VÝPOČETNÍCH SYSTÉMU ^o | 5 |
| 1.1. Obnovující a směřující logické prvky | 5 |
| 1.2. Fyzikální meze parametrů logických prvků | 8 |
| 1.3. Paměťové prvky | 10 |
| 1.4. Entropický pohled na výpočetní procesy | 13 |
| 2. TECHNOLOGICKÉ ŘEŠENÍ VÝPOČETNÍCH SYSTÉMU ^o | 15 |
| 2.1. Vlastnosti a rozdělení IO | 15 |
| 2.2. Bipolární technologie a obvody | 19 |
| 2.3. Unipolární technologie a obvody | 24 |
| 2.4. Pouzdření a montáž IO | 28 |
| 2.5. Hybridní a multičipové obvody | 29 |
| 2.6. Desky plošných spojů | 32 |
| 2.7. Montážní úroveň kostra a funkční blok | 35 |
| 2.8. Montážní úroveň skříní, komplex | 37 |
| 3. PŘENOS SIGNÁLŮ PO SPOJÍCH | 39 |
| 3.1. Klasifikace spojů | 39 |
| 3.2. Provedení a parametry spojů v číslicových zařízeních | 41 |
| 3.3. Přenos impulsů vedením | 45 |
| 3.4. Zakončovací články pro vedení | 49 |
| 3.5. Analýza vázaných vedení | 51 |
| 3.6. Přečhodná charakteristika vedení RC | 53 |
| 3.7. Přenos impulsů vedením se ztrátami | 55 |
| 3.8. Přenos signálů optickými vlákny | 56 |
| 4. PŘESLECHY, RUŠENÍ A ELEKTROMAGNETICKÁ SLUČITELNOST | 63 |
| 4.1. Přeslechy u jednoduchých spojů | 63 |
| 4.2. Přeslechy u vázaných vedení | 66 |
| 4.3. Rozvod napájení | 68 |
| 4.4. Metody zvyšování odolnosti vůči rušení | 70 |
| 5. KONSTRUKČNÍ NÁVRH VÝPOČETNÍCH SYSTÉMŮ | 77 |
| 5.1. Grafové modely obvodů | 77 |
| 5.2. Formulace a řešení úloh rozkladu | 80 |
| 5.3. Suboptimální rozklady | 82 |
| 5.4. Rozmístovací úloha | 86 |
| 5.5. Suboptimální rozmístění | 89 |
| 5.6. Rozmístovací úlohy při návrhu IO | 93 |
| 5.7. Výběr množiny spojů | 96 |
| 5.8. Návrh vodivých cest | 100 |
| 5.9. Lineární propojování | 103 |
| 5.10. Návrh morfologie IO | 105 |

| | | |
|-------|---|-----|
| 6. | SYNCHRONIZACE A ČASOVÁNÍ SIGNÁLŮ | 111 |
| 6.1. | Synchronní a asynchronní způsob činnosti systémů | 111 |
| 6.2. | Synchronní systémy se statickými paměťovými prvky | 112 |
| 6.3. | Synchronní systémy s dynamickými paměťovými prvky | 115 |
| 6.4. | Generace a rozvod hodinových signálů | 116 |
| 6.5. | Selhání synchronizace asynchronních signálů | 119 |
| 7. | PŘEVODNÍKY SIGNÁLŮ | 124 |
| 7.1. | Převodníky úrovní | 124 |
| 7.2. | Budiče nestandardních zátěží | 127 |
| 7.3. | Budiče a přijímače dlouhých vedení | 130 |
| 7.4. | Převodníky asynchronních signálů na synchronní | 134 |
| 7.5. | Převodníky mezi elektrickými a optickými signály | 136 |
| 7.6. | Převodníky Č/A a A/Č | 139 |
| 8. | ODVOD TEPLA Z ELEKTRONICKÝCH ZAŘÍZENÍ | 143 |
| 8.1. | Vliv teploty na činnost elektronických součástek | 143 |
| 8.2. | Základní způsoby přenosu tepla | 147 |
| 8.3. | Výpočet tepelných obvodů a návrh chladičů | 149 |
| 8.4. | Určení výkonové ztráty polovodičových prvků | 151 |
| 8.5. | Přirozené chlazení | 153 |
| 8.6. | Chlazení nuceným prouděním | 156 |
| 8.7. | Chlazení s využitím změn skupenství | 159 |
| 8.8. | Chlazení Josephsonových prvků | 162 |
| 8.9. | Termoelektrické chlazení | 163 |
| 9. | NAPÁJECÍ ZDROJE PRO POČÍTAČE | 165 |
| 9.1. | Přehled systémů impulsně regulovaných napájecích zdrojů | 165 |
| 9.2. | Zpětnovazební, budící a pomocné obvody | 174 |
| 9.3. | Řešení vícehladinových impulsně regulovaných zdrojů | 176 |
| 9.4. | Součástky pro impulsně regulované zdroje | 177 |
| 9.5. | Napájecí soustava se zálohováním | 179 |
| 10. | TEORIE A TECHNIKY ČÍSLICOVÉHO MAGNETICKÉHO ZÁZNAMU | 182 |
| 10.1. | Analýza snímacího procesu | 182 |
| 10.2. | Analýza záznamového procesu | 187 |
| 10.3. | Zvyšování hustoty magnetického záznamu | 189 |
| 10.4. | Záznamové techniky | 191 |
| 10.5. | Čtecí a zápisové obvody | 200 |
| | Příloha P-1. Výrobní proces IO | 204 |
| | Příloha P-2. Optimální hustota montáže IO na deskách | 210 |
| | Literatura | 211 |