Obsah

1. CHARAKTERISTIKA SOUČASNÝCH TELEKOMUNIKAČNÍCH ZAŘÍZENÍ 9

1.1. Zařízení telefonní sítě 9
1.1.1. Účastnická telefonní síť 10
1.1.2. Místní a uzlové sítě 11
1.1.3. Meziměstské ústředny 13
1.1.4. Zařízení pro pobočkové sítě 13
1.1.5. Signalizace v telefonních sítích 14
1.1.6. Celkový přehled zařízení pro telefonní sítě 16
1.2. Zařízení telegrafních sítí 16
1.3. Zařízení datových sítí 20

2. MIKROPROCESORY A MIKROPOČÍTAČE 25

2.1. Základní pojmy 25
2.2. Základní architektura mikroprocesorového systému 26
2.3. Uspořádání sběrnic 28
2.4. Paměti mikropočítače 30
2.5. Rozdělení mikroprocesorů 30
2.6. Příklad architektury a charakteristiky mikroprocesoru 33
2.7. Vývoj uživatelských programů pro mikroprocesorové systémy 38

3. PRINCIPY ŘÍZENÍ V TELEFONNÍCH SYSTÉMECH A SÍTÍCH 41

3.1. Centralizované programové řízení s jedním počítačem 43
3.2. Mnohoprocesorové řízení 45
3.2.1. Základní struktura mnohoprocesorového řízení telefonních ústředen . 46
3.2.2. Varianty mnohoprocesorového řízení 48
3.3. Decentralizované řízení spojovacích systémů 51
3.4. Hierarchické uspořádání 60
3.5. Vliv decentralizovaného mikroprocesorového řízení na strukturu programového vybavení 62

4. PRINCIPY ŘÍZENÍ DATOVÝCH SÍTÍ 65

4.1. Popis výměny dat v datové síti 66
4.2. Komunikační funkce a služby 69
4.3. Od centralizovaného řízení k decentralizovanému 70
4.4. Vrstvové řízení 74

5. PŘÍKLADY POUŽITÍ MIKROPROCESORŮ V TELEKOMUNIKAČNÍCH ZAŘÍZENÍCH 79

5.1. Mikroprocesory v řízení velkých telefonních ústředen 79
5.1.1. Principy mikroprocesorového řízení velkých telefonních ústředen . . . 80
5.1.2. Příklady částečně decentralizovaného řízení velkých telefonních ústředen 87
5.1.3. Mikroprocesorové řízení velkých telefonních ústředen s hierarchickým uspořádáním decentralizovaných řídicích jednotek 94
5.2. Mikroprocesorové řízení malých a středních telefonních ústředen . . . 98

5.2.1. Jednoprocesorové řízení pro nejmenší pobočkové ústředny 98
5.2.2. Jednoprocesorové řízení s pomocnými mikroprocesorovými jednotkami 100
5.2.3. Mnohoprocerorové řízení pobočkové ústředny s rozdělením funkcí . . 104
5.3. Mikroprocesorové řízení decentralizovaných podústředen 106
5.4. Využití mikroprocesorů v elektromechanických systémech telefonních ústředen 109
5.4.1. Elektronické registry 109
5.4.2. Identifikace volajícího účastníka s použitím mikroprocesorů 111
5.4.3. Tarifování meziměstských hovorů v pobočkových ústřednách . . 113
5.4.4. Použití mikroprocesorů v signalizačních zařízeních telefonních ústředen 116
5.4.5. Náhrada elektromechanických relé zapojeními s mikroprocesory . . . 118
5.5. Mikroprocesory a mikroelektronické obvody v koncových telefonních zařízeních 119
5.5.1. Zavádění mikroelektronických obvodů do běžného telefonního přístroje 120
5.5.2. Integrované obvody pro vysílač tlačítkové volby 121
5.5.3. Cílová číselnice pro telefonní přístroj 125
5.5.4. Mincovní telefonní přístroje 125
5.5.5. Řadové telefonní přístroje 129
5.5.6. Číslicové telefonní přístroje 130
5.6. Mikroelektronika v přenosových zařízeních telefonních i datových . . 132
5.6.1. Analogová přenosová zařízení 132
5.6.2. Číslicová přenosová zařízení 133
5.6.3. Modemy pro přenos dat 136
5.7. Mikroprocesory v dálnopisných a datových terminálech 143
5.7.1. Mikroprocesorové řízení dálnopisných strojů 143
5.7.2. Mikroprocesory v datových terminálech 146
5.8. Realizace komunikačních funkcí a protokolů mikroprocesory 150
5.8.1. Mikroprocesorové řešení zabezpečení 150
5.8.2. Mikroprocesorové řízení sdílení přenosových kapacit 152
5.9 Uplatnění mikroprocesorů a obvodů LSI ve vrstvovém řízení datové komunikace 156
5.9.1. Komunikační adaptéry 156
5.9.2. Řešení transportních stanic v počítačových sítích 161
5.9.3. Mikroprocesorové řízení přepojovacích uzlů 164

6. ZÁVĚR 170

Literatura 172

Rejstřík 175