

	strana
1. ÚVOD	7
1.1. Počítače a současná epocha	7
1.2. Historie vývoje prostředků pro záznam a zpracování informace	7
1.3. Novodobá klasifikace technologie počítačů	10
1.4. Generace počítačů a jejich klasifikace	11
2. KÓDOVÁNÍ INFORMACE	13
2.1. Co je to kódování	13
2.2. Přímý binární kód	14
2.3. Vnější kódy	15
2.4. Interpretace dvojkových kódů	18
2.5. Vnitřní kódy pro zobrazení čísel	19
2.6. Detekční kódy	20
2.7. Opravné kódy	21
2.8. Přenos kódových kombinací	22
3. LOGICKÉ OBVODY	24
3.1. Kombinační obvody	24
3.2. Základní logické členy	25
3.3. Logické obvody	29
3.4. Dekodéry	31
3.5. Multiplexor	33
3.6. Sekvenční obvody	34
3.7. Základní paměťový člen	34
3.8. Klopné obvody	35
3.9. Registry	38
3.10. Čítače	40
4. STRUKTURA POČÍTAČE	42
4.1. Bloková struktura počítačového systému	42
4.2. Registry a bloky základní jednotky	43
4.3. Fáze činnosti řadiče	45
4.4. Adresace operandů	46
4.5. Kvalitativní hodnocení počítačových systémů	47
4.6. Formální popis struktury počítače	47
5. PAMĚTI	49
5.1. Základní pojmy	49
5.2. Klasifikace pamětí podle způsobu čtení a zápisu	49
5.3. Klasifikace pamětí podle fyzikálních principů	51
5.4. Klasifikace pamětí podle použití	52

	strana
5.5. Organizace paměti	53
5.6. Polovodičové paměti	53
5.7. Paměti s nepohyblivým magnetickým médiem	57
5.8. Paměti s pohyblivým magnetickým médiem	58
5.9. Optické paměti	58
5.10. Ostatní paměti	59
6. ŘADIČE	60
6.1. Princip činnosti řadiče	60
6.2. Řadič sledů	61
6.3. Otázky konstrukce řadičů	64
7. OPERAČNÍ PODSYSTÉM	65
7.1. Uspořádání operačního podsystemu	65
7.2. Sčítání	66
7.3. Sériová sčítačka	68
7.4. Paralelní sčítačka	68
7.5. Desítková sčítačka	69
7.6. Sekvenční násobení	71
7.7. Kombinační násobení	72
7.8. Dělení	73
7.9. Logické operace, posuvy a rotace	73
7.10. Komparátor	75
7.11. Aritmetický kompresor	75
7.12. Další operace	76
8. POČÍTAČOVÉ STRUKTURY	77
8.1. Registrová struktura základního počítače	77
8.2. Rozšiřování registrové struktury	78
8.3. Vyrovnávací paměti	81
8.4. Asociativní paměť	84
8.5. Strategie výměny dat mezi hlavní a vyrovnávací pamětí	84
8.6. Stránkování a mapování hlavní paměti	85
8.7. Virtuální paměť	86
8.8. Redukovaný instrukční soubor	88
9. ROZŠÍŘENÁ ARCHITEKTURA, PARALELNÍ A SPECIALIZOVANÉ PROCESORY	90
9.1. Rozšířená počítačová architektura	90
9.2. Vícenásobné funkční jednotky	92
9.3. Proudové zpracování informací	92
9.4. Paralelní systémy	94
9.5. Multiprocesorové systémy MIMD	96
9.6. Procesory řízené tokem dat	97
9.7. Maticové procesory	99

	strana
9.8. Asociativní procesory	100
9.9. Systolické procesory	101
9.10. Databázové procesory	103
9.11. Superpočítače	105
10. OVLÁDÁNÍ PERIFERIÍ	109
10.1. Úvod do světa periférií	109
10.2. Fyzická organizace dat na V/V mediích	111
10.2.1. Kategorizace	111
10.2.2. Soubory na magnetické pásce	113
10.2.3. Organizace dat na discích	114
10.3. Přímé ovládání periférií	116
10.3.1. Příklad struktury V/V podsystému	116
10.3.2. V/V rozhraní	116
10.3.3. Řídící jednotka	121
10.4. Kanály	121
10.4.1. Kategorizace	121
10.4.2. Principy operací	123
10.4.3. Přístupová cesta k periférii	123
10.4.4. Programování činnosti kanálu	125
11. PERIFERNÍ ZAŘÍZENÍ	126
11.1. Příklady principů operací periférií	126
11.1.1. Obrazovkový terminál	126
11.1.2. Disková paměť	128
11.2. Přehled periferních zařízení	129
11.2.1. Vstupní zařízení	131
11.2.2. Výstupní zařízení	132
11.2.3. Tiskárny	133
11.2.4. Vnější paměti	136
11.2.5. Technické prostředky počítačové grafiky	139
12. DISTRIBUOVANÉ SYSTÉMY	151
12.1. Stanice přenosu dat	151
12.1.1. Funkce stanice přenosu dat	151
12.1.2. Struktura stanice přenosu dat	152
12.2. Vrstvová architektura	154
12.2.1. Referenční model otevřených distribuovaných systémů ISO	155
12.3. Lokální sítě	167
12.3.1. Proč lokální a proč síť?	167
12.3.2. Co je pro LAN charakteristické?	169
12.3.3. Jak lokální síť kategorizovat?	170
12.3.4. Topologie LAN	171
12.3.5. Násobný přístup k přenosovému médium	174
12.3.6. Vlastnosti sítě s náhodným přístupem	179
12.3.7. Způsoby přenosu digitálního signálu	184

	strana
12.3.8. Charakter přenosového subsystému LAN	185
12.3.9. Hardwarové základy světa lokálních sítí	186
12.3.10. Kódování digitálních signálů	187
12.3.11. Typy lokálních sítí	189
12.4. Rozlehlé sítě	190
12.4.1. Veřejná datová síť - proč a nač	190
12.4.2. Veřejná datová síť - architektura dle X.25	192
12.4.3. Interface na veřejnou datovou síť	194
12.4.4. Protokoly rámcové úrovně doporučení X.25	196
12.4.5. Protokol paketové úrovně	199
12.4.6. Závěrečné poznámky k rozlehlým sítím	205

LITERATURA

206