

O B S A H

1 Úvod do architektury počítačů	6
1.1 Architektura počítačů	6
1.2 Von Neumannova koncepce	8
1.3 Generace počítačů	10
2 Architektura jednoprocessorových počítačů	12
2.1 Struktura a funkce kanálu	12
2.2 Příklad architektury jednoprocessorového počítače	16
3 Paměťové systémy	20
3.1 Typy pamětí	20
3.2 Hierarchické uspořádání pamětí	22
3.3 Vyrovnávací paměť	24
3.3.1 Plně asociativní adresář	24
3.3.2 Adresář VP s omezeným stupněm asociativity	25
3.3.3 Výběr s přímým zobrazením	27
3.3.4 Příklad realizace VP	28
3.3.5 Strategie výměny dat mezi HP a VP	28
3.3.6 Zajištění shody dat v HP a ve VP	30
3.3.7 Efektivita vyrovnávací paměti	31
3.4 Virtuální paměťový systém	32
3.4.1 Stránkovaná paměť	32
3.4.2 Multiprogramový režim	33
3.4.3 Adresář hlavní paměti	34
3.4.4 Strategie přesunu stránek mezi hlavní a sekundární paměti	35
3.4.5 Segmentovaná paměť	36
4 Proudové zpracování informace	37
4.1 Podstatná metody	37
4.2 Vývoj metod proudového zpracování	38
4.3 Proudové zpracování programu	39
4.3.1 Předvýběr instrukce	40
4.3.2 Proudová architektura procesoru	41
4.4 Příklad architektury procesoru s proudovým zpracováním instrukcí	43
4.5 Proudové pracující aritmetické jednotky	45
4.6 Vektorový procesor	47
5 Paralelní systémy	50
5.1 Podstata paralelismu v číslicových systémech	50
5.2 Rozdělení paralelních systémů	52
5.3 Hodnocení výkonu paralelních systémů	54
6 Multiprocessorové systémy	55
6.1 Obecná struktura multiprocessorového systému	56
6.2 Experimentální multiprocessorové systémy	58
6.3 Komerční multiprocessorové systémy	60
6.4 Počítače s kubickou architekturou	63
6.5 Paralelizace algoritmů	66
6.5.1 Automatická paralelizace	66
6.5.2 Ruční paralelizace	70

7	Maticové procesory	71
7.1	Základní vlastnosti maticových procesorů	71
7.2	Počítač Illiac IV	73
7.3	Počítač BSP	74
7.4	Asociativní procesory	75
8	Propojovací sítě pro paralelní systémy	78
8.1	Sběrnice	79
8.2	Víceúrovňové propojovací sítě	80
8.2.1	Blokující sítě	82
8.2.2	Přestavitelné sítě	83
8.2.3	Neblokující sítě	84
8.3	Jednoúrovňové sítě	84
9	Vývojové typy paralelních procesorů	86
9.1	Počítače řízené tokem dat	86
9.1.1	Jednoúčelové procesory řízené tokem dat	87
9.1.2	Univerzální počítače řízené tokem dat	88
9.2	Systolické sítě	91
	Literatura	94