

1. Vývoj architektury počítačů	6
1.1 Von Neumannova koncepce	6
1.2 Generace počítačů	7
1.3 Architektura jednoprosesorových počítačů	9
2. Paměťové systémy	11
2.1 Vnitřní paměti	11
2.2 Vnější paměti	12
2.3 Dvojúrovňový paměťový systém	13
2.3.1 Stránkovaná paměť	14
2.3.2 Adresář hlavní paměti	15
2.3.3 Plně asociativní adresář HP	16
2.3.4 Strategie přesunu stránek mezi hlavní a sekundární paměti	17
2.3.5 Segmentovaná paměť	18
2.4 Trojúrovňový paměťový systém	18
2.4.1 Vyrovnávací paměť	18
2.4.2 Adresář VP s omezeným stupněm asociativity	19
3. Příklady architektury počítačů	21
3.1 Střediskové počítače	21
3.1.1 JSEP	22
3.1.2 EC 1027	22
3.2 Minipočítače	25
3.2.1 SMEP	25
3.2.2 SM 52/12	25
3.3 Osobní počítače	26
3.3.1 IBM PC	27
3.3.2 IBM PS/2	29
3.3.3 Programové vybavení osobních počítačů	31
3.3.4 Pracovní stanice	31
4. Proudové zpracování informace	33
4.1 Podstata metody	33
4.2 Vývoj metod proudového zpracování	34
4.3 Proudové zpracování programu	35
4.3.1 Předvýběr instrukce	36
4.3.2 Proudová architektura procesoru	37
4.4 Příklady architektury procesorů s proudovým prováděním instrukcí	39
4.4.1 IBM System/360 model 91	39
4.4.2 Mikroprocesor Intel 8086	41
4.5 Vektorové procesory	41
4.5.1 Vektorové superpočítače	43
4.5.2 Satelitní vektorové procesory	43
5. Počítače s redukováným souborem instrukcí	45
5.1 Důvody vzniku složitých souborů instrukcí	45
5.2 CISC kontra RISC	45
5.3 Vlastnosti architektury RISC	47
5.4 Výhody a nevýhody malého počtu instrukcí	48
5.5 Přesuny dat mezi paměti a registry	48
5.6 Plnění fronty instrukcí	50
5.6.1 Bit predikce skoku	50

5.6.2	Zpoždění instrukce skoku	51
5.6.3	Použití pomocné fronty instrukcí	51
5.7	Předávání dat	51
5.8	Příklady procesorů s redukováným souborem instrukcí	53
6.	Paralelní systémy	54
6.1	Podstata paralelismu	54
6.2	Rozdělení paralelních systémů	55
6.2.1	Hlavní metody klasifikace	55
6.2.2	Zobecnění klasifikace paralelních systémů	56
7.	Multiprocesorové systémy	58
7.1	Vývoj multiprocesorových systémů	58
7.2	Rozdělení multiprocesorových systémů	59
7.2.1	Volně vázané systémy	59
7.2.2	Těsně vázané systémy	60
7.3	Experimentální multiprocesorové systémy	61
7.4	Komerční multiprocesorové systémy	63
7.4.1	Dvojpřepočítákové systémy	63
7.4.2	Systémy s větším počtem procesorů	65
7.4.3	Superpočítače	68
7.5	Minisuperpočítače	69
7.5.1	Struktura minisuperpočítačů	69
7.5.2	Počítače s kubickou architekturou	71
7.6	Transputerové systémy	72
7.7	Multiprocesorové systémy odolné proti poruchám	74
8.	Maticové procesory	76
8.1	Základní vlastnosti maticových procesorů	76
8.2	Systémy SIMD s lokální pamětí	78
8.2.1	Počítač Illiac IV	78
8.2.2	Počítač MPP	79
8.3	Systémy SIMD se sdílenou pamětí	80
8.3.1	Počítač BSP	80
8.3.2	Osobní počítač ITT CAP	81
8.3.3	Rozmístění operandů v paměťových modulech	81
9.	Propojovací sítě pro paralelní systémy	83
9.1	Klasifikace propojovacích sítí	83
9.1.1	Operační režim	83
9.1.2	Strategie řízení	83
9.1.3	Metoda přepínání	83
9.1.4	Topologie sítě	84
9.2	Statické sítě	84
9.3	Jednoúrovňové dynamické sítě	86
9.3.1	Sběrnice	86
9.3.2	Křížový přepínač	88
9.4	Víceúrovňové dynamické sítě	89
9.4.1	Blokující sítě	90
9.4.2	Přestavitelné sítě	91
9.4.3	Neblokující sítě	92
	Literatura	93