

OBSAH

1. NAPÁJECÍ ZDROJE V POČÍTAČÍCH PC	5
1.1. Využití PC ATX zdroje pro napájení zařízení	7
1.2. Napájecí zdroje v PC	8
1.3. Standart ATX	8
1.4. Konstrukce zdrojů	9
1.5. Napájení procesoru	10
1.6. Napájení karet	11
1.7. Napájení disků	11
2. ZÁKLADNÍ DESKY V PC, SOUČASNÝ STAV, SROVNÁNÍ JEDNOTLIVÝCH PRODUKTŮ	13
2.1. Základní deska (mainboard, motherboard)	13
2.2. Rozložení desky	21
3. PROCESORY INTEL NASAZOVANÉ V PC	23
3.1. Intel Pentium P5	24
3.2. Intel Pentium P54C/CS	24
3.3. Intel Pentium MMX	24
3.4. Intel Celeron	25
3.5. Intel Pentium Pro	26
3.6. Intel Pentium II	26
3.7. První generace procesorů Xeon	27
3.7.1. Čipset 860	28
3.8. Intel Pentium II Xeon	28
3.9. Intel Coppermine	28
3.10. Intel Pentium III	29
3.10.1. Nové instrukce	29
3.10.2. 3D grafika rychleji	29
3.10.3. Důležité budou aplikace	30
3.10.4. Procesor číslo	30
3.11. Procesor Intel Pentium 4 - nová generace, 32 - bitové architektury	30
3.11.1. Mikroarchitektura NetBurst™	31
3.11.2. Hyperpipelined Technology	31
3.11.3. 400 MHz systémová sběrnice	31
3.11.4. Level 1 Execution Trace Cache	32
3.11.5. Rapid Execution Engine	32
3.11.6. Rozšíření instrukční sady	32
3.11.7. Infrastruktura vyvážené platformy	32
4. PROCESORY VÝROBCŮ (JINÝCH NEŽ INTEL) NASAZOVANÝCH V PC SOUČASNÝCH SESTAV	33
4.1. Výroba nového procesoru	33
4.2. Technologie 0,25 μm	34
4.3. AMD Athlon Thunderbird	35
4.4. AMD Duron	36
4.5. AMD Athlon XP – Palomino	37
4.6. AMD Athlon MP	39

4.7.	VIA Cyrix III.....	40
4.8.	VIA C3	42
4.8.1.	Nové jádro	42
4.8.2.	Srovnání jader Samuel a Samuel2	43
4.8.3.	Pro koho	43
5.	CHIPSETY	44
5.1.	Produkty firmy Intel	44
5.1.1.	Intel 810.....	44
5.1.2.	Intel 815E.....	44
5.1.3.	Intel 845.....	45
5.2.	Produkty firmy SIS (Silicon Integrated Systems)	47
5.2.1.	SIS 633	47
5.2.2.	SIS 735	48
5.2.3.	SIS 645 DX	49
5.2.4.	SiS961 Jižní most MuTIOL Media I/O.....	49
5.3.	Produkty firmy VIA	51
5.3.1.	VIA Apollo Pro133A	51
5.3.2.	VIA Apollo KT266	52
5.3.3.	VIA Apollo P4X 266A.....	53
6.	SBĚRNICE V PC	55
6.1.	Základní informace o systémové a rozšiřující sběrnici	55
6.1.1.	Systémová sběrnice	55
6.1.2.	Rozšiřující sběrnice	55
6.2.	Sběrnice pro PC.....	56
6.2.1.	Sběrnice PC bus	56
6.2.2.	Sběrnice ISA	57
6.2.3.	Sběrnice MCA.....	58
6.2.4.	Sběrnice EISA	58
6.2.5.	Sběrnice VLB	59
6.2.6.	Sběrnice PCI.....	61
6.2.7.	Sběrnice AGP	62
6.2.8.	Sběrnice USB	63
7.	POLOVODIČOVÉ PAMĚTI	66
7.1.	Paměť	66
7.1.1.	Základní parametry pamětí	66
7.1.2.	Použití polovodičových pamětí v PC	67
7.2.	Vnitřní paměti	68
7.2.1.	Paměti ROM (Read Only Memory)	69
7.2.2.	Paměti PROM (Programable Read Only Memory)	71
7.2.3.	Paměti EPROM (Eraseable Programable Read Only Memory)	72
7.2.4.	Paměti EEPROM (Electrically EPROM)	72
7.2.5.	Paměti Flash	73
7.3.	Operační paměť	74
7.3.1.	Paměti RAM.....	75
7.3.1.1.	Paměti SRAM (<i>Static Random Access Memory</i>)	75
7.3.1.2.	Paměti DRAM (<i>Dynamic Random Access Memory</i>)	76
7.3.1.3.	RDRAM – RIMM.....	77
7.4.	Příloha - porovnání pamětí PIC16C84, 16F84 a 16F84A	78

8.	GRAFICKÉ KARTY V PC, OVLÁDÁNÍ, MOŽNOSTI,	80
8.1.	GeForce 4 Ti 4600.....	80
8.1.1.	nFiniteFX II.....	82
8.1.2.	Software	82
8.1.3.	Problémy	83
8.1.4.	Teoretické testy	84
8.2.	ATI - Radeon 8500.....	85
8.2.1.	Pixel a Vertex Shadery = SmartShadery	88
8.2.2.	HyperZ II.....	89
8.2.3.	TRUFORM.....	90
8.2.4.	Smoothvision.....	90
8.2.5.	Anisotropické filtrování	90
9.	PEVNÉ DISKY, VLASTNOSTI, SROVNÁNÍ.....	92
9.1.	Základní vlastnosti disků.....	92
9.1.1.	Mechanika a základní elektronika.....	92
9.2.	Cache disku	93
9.3.	Rozhraní IDE a přenosové režimy	93
9.4.	DMA a UltraDMA	94
9.5.	Kabely	94
9.6.	Výkon podle režimu IDE	94
9.6.1.	Sequential speed.....	96
9.6.2.	Výkon pro různé disky	98
9.7.	Podpora operačními systémy	99
9.7.1.	Co je potřeba pro správnou funkci Ultra-ATA	100
9.8.	Serial ATA	101
9.8.1.	Paralelní ATA - přežitek dneška	101
9.8.2.	Serial ATA	102
9.8.2.1.	Serial ATA první generace	103
9.8.2.2.	Konektory	103
9.8.2.3.	Žádné jumpery.....	104
9.8.2.4.	Další generace v roce 2004.....	105
9.8.2.5.	S.M.A.R.T. - chytrý, bystrý.....	105
9.9.	IDE	105
9.9.1.	Zahřívání disku.....	108
9.9.2.	Akustický "smog".....	108
10.	ROZHRANÍ PEVNÝCH DISKŮ	109
10.1.	Rozhraní ST506.....	109
10.2.	Rozhraní ESDI	109
10.3.	Rozhraní IDE.....	110
10.4.	Rozhraní EIDE	111
10.5.	Rozhraní SCSI.....	112
10.6.	POPIS SCSI.....	113
10.7.	KONEKTOR SCSI	115
10.8.	SERIAL SCSI	115
10.9.	POPIS SCSI-3	116
10.10.	ULTRA 320 SCSI	116
10.11.	Příklad PCMCIA SCSI adaptérů.....	116
10.11.1.	SCSI Bus Toaster	116
10.11.2.	Ultra (Wide) SCSI.....	117
10.11.3.	Zvukový / SCSI adaptér	118

11. VYUŽITÍ ROZHRANÍ RS232.....	119
11.1. Popis sériového portu	120
11.2. Přístup k portu v programovacím jazyce Basic.....	125
11.3. Přístup k portu v programovacím jazyce Pascal	126
11.4. Přímý digitální výstup	128
11.4.1. Časový spínač.....	128
11.4.2. Ovládání serva.....	129
11.4.3. Řízení krokového motoru.....	129
12. PARALELNÍ ROZHRANÍ – CENTRONICS.....	131
12.1. Popis rozhraní Centronics	131
12.1.1. Port 378h: Datová V/V brána.....	132
12.1.2. Port 379h: Stavová V/V brána	132
12.1.3. Port 37Ah: Řídící V/V brána.....	132
12.1.4. Služby ROM-BIOSu pro obsluhu tiskárny - INT 17h /INT 23/	133
12.2. Systém přenosu souboru pomocí Centronics	134
13. STAVEBNÍ PRVKY PRO POČÍTAČOVÉ SÍTĚ, KONEKTORY, KABELY, HUBY,	135
13.1. Přenosové médium.....	135
13.1.1. Útlum a next	135
13.1.2. Koaxiální kabel	135
13.1.3. Kroucená dvoulinka	137
13.1.4. Kabeláž 10/100BaseT	138
13.2. Optika	139
13.2.1. Optické konektory	140
13.3. Mikrovlákné spoje.....	141
13.4. Rádiová pojítka	141
13.5. Aktivní prvky počítačových sítí.....	142
13.5.1. Hub	142
13.5.2. Bridge	143
13.5.3. Přepínače (SWITCH)	145
13.5.4. Brány	145
13.5.5. Směrovač (router)	146
13.5.6. Opakovače.....	147
14. MECHANIKY CD, CDRW, DVD, POPIS, ŘÍZENÍ, FUNKCE.....	148
14.1. Jednotka optického disku	148
14.2. CD-R, CD-RW.....	150
14.3. DVD	151
14.3.1. Zapisovatelné a přepisovatelné DVD.....	153
14.3.2. DVD mechaniky.....	154
14.4. Budoucnost DVD	155