

Obsah

1. Číselné soustavy a jejich použití v informatice	7
1.1 Číselné soustavy	7
1.2 Bity, bajty a další	8
2. Základní principy	10
2.1 Základní typy systémů osobních počítačů	10
2.2 Základní části systému, základní deska	10
2.3 Komunikace mezi procesorem a ostatními součástmi systému.....	12
2.4 Systémové zdroje.....	13
2.4.1 Přerušování (IRQ)	13
2.4.2 Kanály přímého přístupu do paměti (DMA).....	14
2.4.3 Adresace I/O (vstupně výstupních) portů	15
2.4.4 Konflikty systémových zdrojů.....	15
3. BIOS, SETUP, operační systémy	16
3.1 BIOS (Basic Input Output System)	16
3.2 SETUP.....	17
3.2.1 Úkol SETUPu a jeho umístění	17
3.2.2 Nastavování parametrů.....	18
3.2.3 CMOS RAM	20
3.3 Kroky vykonávané při startu počítače	21
3.4 Operační systémy.....	22
3.4.1 Účel operačního systému, klasifikace operačních systémů	22
3.4.2 Struktura operačních systémů.....	23
4. Obvody PC	24
4.1 Řadiče přerušování	24
4.2 Časovače.....	25
4.3 Hodiny reálného času (RTC)	27
4.4 DMA.....	28
5. Základní rozhraní pro vstup a výstup (interface)	29
5.1 Klasická rozhraní – sériové a paralelní porty	29
5.1.1 Sériové porty	29
5.1.2 Paralelní porty	30
5.2 Moderní rozhraní.....	31
5.2.1 USB (Universal Serial Bus)	31
5.2.2 Rozhraní IEEE-1394 (FireWire, i.Link).....	33
5.3 Ostatní rozhraní	34
5.3.1 Rozhraní IrDa.....	34
5.3.2 Rozhraní k přenosným počítačům	34
5.3.3 Připojení klávesnice	34
6. Paměti	36
6.1 Fyzikální principy pamětí	36
6.1.1 Paměti typu ROM.....	36
6.1.2 Paměti typu RAM/RWM.....	37
6.2 Rychlost paměti RAM	37
6.2.1 Metody vedoucí ke zrychlení přístupu k paměti.....	37
6.2.2 Paměť cache L2.....	38
6.3 Fyzická organizace operační paměti.....	39
6.4 Logická organizace paměti RAM v PC	41
6.5 Organizace paměti, chráněný a reálný režim	42
6.5.1 Chráněný × reálný režim	42
6.5.2 Reálný režim	43
6.5.3 Chráněný režim	44

7. Mikroprocesory	46
7.1 Logická struktura mikroprocesoru	46
7.1.1 Registry	47
7.1.2 Zásobník (v chráněném režimu)	49
7.1.3 Adresovací techniky	49
7.2 Vlastnosti procesorů	50
7.3 Režimy práce procesorů	51
7.3.1 Druhy režimu práce	51
7.3.2 Systém ochran	52
7.3.3 Přepínání procesů	52
7.3.4 Počáteční nastavení a přepínání režimů procesoru	53
7.4 Typy mikroprocesorů	54
7.4.1 Procesory Intel řady x86	54
7.4.2 Procesory Intel Pentium	56
7.4.3 Procesory kompatibilní s Intel	57
8. Sběrnice	58
8.1 Procesorová sběrnice	59
8.2 Vstupně-výstupní sběrnice	59
9. Pevné disky	62
9.1 Fyzická struktura pevného disku	62
9.2 Výkon disku	64
9.3 Logická struktura pevného disku	67
9.4 Oddíly disku	67
9.4.1 Hlavní zaváděcí sektor (Master Boot Sector)	68
9.4.2 Struktura primárních oddílů	69
9.4.3 Struktura rozšířeného oddílu	71
9.5 Správa souborů	72
9.5.1 Typy správy souborů	72
9.5.2 Organizace FAT	73
9.5.3 Organizace NTFS (New Technology File System)	77
9.5.4 HPFS (High Performance File System)	78
9.5.5 EXT2 (Second Extended Filesystem)	79
9.5.6 Porovnání souborových systémů	80
9.6 Logické formátování	80
9.7 Velikost disku	80
9.8 Vyrovnávací paměť pevného disku (cache)	83
10. Řadiče pevných disků	84
10.1 Starší typy rozhraní	84
10.2 Rozhraní IDE (ATA) a jeho typy	84
10.3 Rozhraní SCSI	86
11. Zobrazovací soustava	88
11.1 Zobrazovací jednotky	88
11.1.1 Režimy práce zobrazovacích soustav	88
11.1.2 Typy zobrazovacích jednotek	88
11.1.3 Princip práce	89
11.1.4 Charakteristické veličiny	90
11.2 Zobrazovací (grafické) adaptéry	92
11.2.1 Provedení adaptéru, princip činnosti	92
11.2.2 Typy zobrazovacích adaptérů	94
12. Přenosná média a zařízení pro práci s nimi	97
12.1 Disketové mechaniky a diskety	97
12.2 Přenosná média s vysokou kapacitou	99
12.2.1 Technologie	99
12.2.2 Disková média	99
12.2.3 Pásková média	100
12.2.4 Média standardu Flash Memory	101

12.3	Optický záznam dat (CD a DVD).....	101
12.3.1	Technologie CD-ROM.....	102
12.3.2	Standardy CD.....	103
12.3.3	Mechaniky CD-ROM umožňující zápis (CD-R a CD-RW).....	105
12.3.4	DVD (Digital Versatile Disc, Digital Video Disc).....	106
12.3.5	FMD.....	108
13.	Zvuk a multimédia	109
13.1	Multimediálnost.....	109
13.2	Zvukové karty.....	109
14.	Závěr	110
15.	Literatura	111

101	.....	101
102	.....	102
103	.....	103
105	.....	105
106	.....	106
108	.....	108
109	.....	109
109	.....	109
110	.....	110
111	.....	111
112	.....	112
113	.....	113
114	.....	114
115	.....	115
116	.....	116
117	.....	117
118	.....	118
119	.....	119
120	.....	120
121	.....	121
122	.....	122
123	.....	123
124	.....	124
125	.....	125
126	.....	126
127	.....	127
128	.....	128
129	.....	129
130	.....	130
131	.....	131
132	.....	132
133	.....	133
134	.....	134
135	.....	135
136	.....	136
137	.....	137
138	.....	138
139	.....	139
140	.....	140
141	.....	141
142	.....	142
143	.....	143
144	.....	144
145	.....	145
146	.....	146
147	.....	147
148	.....	148
149	.....	149
150	.....	150
151	.....	151
152	.....	152
153	.....	153
154	.....	154
155	.....	155
156	.....	156
157	.....	157
158	.....	158
159	.....	159
160	.....	160
161	.....	161
162	.....	162
163	.....	163
164	.....	164
165	.....	165
166	.....	166
167	.....	167
168	.....	168
169	.....	169
170	.....	170
171	.....	171
172	.....	172
173	.....	173
174	.....	174
175	.....	175
176	.....	176
177	.....	177
178	.....	178
179	.....	179
180	.....	180
181	.....	181
182	.....	182
183	.....	183
184	.....	184
185	.....	185
186	.....	186
187	.....	187
188	.....	188
189	.....	189
190	.....	190
191	.....	191
192	.....	192
193	.....	193
194	.....	194
195	.....	195
196	.....	196
197	.....	197
198	.....	198
199	.....	199
200	.....	200