

# OBSAH

Předmluva . . . . .	3
<b>1. Vývoj a klasifikace číslicových počítačů . . . . .</b>	<b>9</b>
1.1. Vývoj číslicových počítačů . . . . .	9
1.2. Rozdělení číslicových počítačů . . . . .	16
<b>2. Kompatibilita . . . . .</b>	<b>19</b>
2.1. Technická kompatibilita . . . . .	19
2.2. Programová kompatibilita . . . . .	20
2.3. Kompatibilita dat . . . . .	20
2.4. Kompatibilita obsluhy . . . . .	21
<b>3. Kódy . . . . .</b>	<b>22</b>
3.1. Číslicové kódy . . . . .	22
3.2. Abecedně číslicové kódy . . . . .	23
3.3. Kódy pro přenos dat (bezpečnostní kódy) . . . . .	24
3.4. Použití kódů v počítačovém systému . . . . .	27
<b>4. Polovodičové stavební prvky počítače . . . . .</b>	<b>29</b>
4.1. Úvod . . . . .	29
4.2. Stupeň integrace . . . . .	30
4.3. Technologie . . . . .	30
4.3.1. Bipolární technologie . . . . .	31
4.3.2. Unipolární technologie . . . . .	32
4.4. Výroba integrovaných obvodů . . . . .	33
4.5. Logické a paměťové integrované obvody . . . . .	33
4.5.1. Základní parametry integrovaných obvodů . . . . .	33
4.5.2. Logické obvody . . . . .	34
4.5.3. Paměťové obvody . . . . .	34
4.6. Konstrukce počítače . . . . .	34
4.7. Vliv rozvoje integrovaných obvodů na strukturu prostředků výpočetní techniky . . . . .	34
<b>5. Vnitřní paměť . . . . .</b>	<b>36</b>
5.1. Hlavní paměť . . . . .	39
5.1.1. Úvod . . . . .	39
5.1.2. Feritová paměť . . . . .	40
5.1.3. Polovodičová paměť RAM . . . . .	41
5.1.3.1. Polovodičové paměťové obvody RAM . . . . .	41
5.1.3.2. Polovodičová hlavní paměť . . . . .	42
5.1.4. Organizace hlavní paměti . . . . .	44
5.1.5. Zajištění informací v paměti . . . . .	45
5.1.6. Adresování paměti . . . . .	46
5.1.7. Virtuální paměť . . . . .	46
5.2. Registry . . . . .	49
5.3. Asociativní paměť . . . . .	50
5.4. Polovodičové permanentní paměti . . . . .	51

<b>6. Řadič, logika přerušování, aritmeticko-logická jednotka</b>	<b>53</b>
6.1. Řadič	53
6.1.1. Úvod	53
6.1.2. Registry řadiče	54
6.1.3. Řídící obvody řadiče	54
6.1.3.1. Obvodové řízení	54
6.1.3.2. Mikroprogramové řízení	54
6.1.4. Využití mikroprogramování	56
6.2. Logika přerušování	57
6.3. Aritmeticko-logická jednotka	59
<b>7. Přídavná zařízení počítačů</b>	<b>60</b>
7.1. Úvod	60
7.2. Vstupní zařízení	61
7.2.1. Snímač děrné pásky	61
7.2.2. Snímač děrných štítků	61
7.2.3. Klávesnice	61
7.2.4. Čtecí zařízení	62
7.3. Výstupní zařízení	66
7.3.1. Děrovač děrné pásky	66
7.3.2. Děrovač děrných štítků	66
7.3.3. Tiskárna	66
7.3.4. COM	70
7.3.5. Zobrazovací jednotky	72
7.3.5.1. Zobrazovací prvky	72
7.3.5.2. Obrazkové zobrazovací jednotky	72
7.3.6. Souřadnicové zapisovače	75
7.3.7. Další přídavná zařízení	76
7.4. Vnější paměti	76
7.4.1. Diskové paměti	77
7.4.1.1. Diskové paměti s tuhými disky	78
7.4.1.2. Paměť s pružným diskem	81
7.4.2. Magnetická bubnová paměť	81
7.4.3. Magnetická pásková paměť	82
7.4.4. Magnetická kazetová paměť	83
<b>8. Počítače</b>	<b>84</b>
8.1. Úvod	84
8.2. Další charakteristiky	84
8.3. Práce s přídavnými zařízeními	86
8.3.1. Úvod	86
8.3.2. Řídící jednotka přídavných zařízení	87
8.3.3. Provádění vstupních/výstupních operací	88
8.3.4. Kanály	89
8.4. Příklady počítačů	92
8.4.1. Čs. počítače 3,5 generace	93
<b>9. Minipočítače</b>	<b>97</b>
9.1. Struktura minipočítače	99
9.2. Procesor minipočítače	99
9.3. Hlavní paměť	101
9.4. Přídavná zařízení — jejich připojení a přenosy dat	101
9.4.1. Základy přenosu dat po vstupní/výstupní sběrnici	101
9.4.1.1. Přenos mezi dvěma zařízeními	101
9.4.2. Přerušování procesoru přídavnými zařízeními	104
9.4.3. Přenosy dat po sběrnici	105

9.5.	Příklady minipočítačů . . . . .	108
9.5.1.	Minipočítač SM 3-20 . . . . .	108
9.5.2.	Minipočítač SM 4-20 . . . . .	111
9.5.3.	Minipočítač SM 52/11 . . . . .	113
9.5.4.	Minipočítač ADT 4500. . . . .	114
9.5.5.	Minipočítače s délkou slova 32 bitů . . . . .	115
<b>10.</b>	<b>Mikropočítače . . . . .</b>	<b>116</b>
10.1.	Rozdělení a vývoj mikroprocesorů . . . . .	116
10.2.	Mikropočítač . . . . .	117
10.3.	Mikropočítačové komponenty . . . . .	122
10.3.1.	Jednoobvodové mikroprocesory . . . . .	122
10.3.2.	Jednoobvodový mikropočítač . . . . .	126
10.3.3.	Bitové mikroprocesorové řezy . . . . .	127
10.3.4.	Jednodeskové mikropočítače . . . . .	129
10.3.5.	Jednodeskové procesory . . . . .	121
10.3.6.	Zákaznické obvody . . . . .	131
10.4.	Vývoj programů pro mikropočítače . . . . .	132
10.5.	Příklady . . . . .	133
10.5.1.	Mikroprocesor 8080 . . . . .	133
10.5.2.	Systém SM 50/40 . . . . .	137
10.5.2.1.	Jednotlivé desky systému SM 50/40 . . . . .	138
10.5.2.2.	Účelově orientovaná zařízení na bázi SM 50/40 . . . . .	139
10.5.3.	Distribuovaný počítačový systém SM 53/10 . . . . .	142
<b>11.</b>	<b>Aplikace minipočítačů a mikropočítačů . . . . .</b>	<b>144</b>
11.1.	Osobní počítač . . . . .	144
11.2.	Stolní počítač . . . . .	145
11.3.	Kancelářský počítač . . . . .	146
11.4.	Řídicí počítač . . . . .	148
11.5.	Zařízení na zpracování textů . . . . .	150
<b>12.</b>	<b>Technické prostředky pro sběr a přípravu dat . . . . .</b>	<b>153</b>
12.1.	Ruční sběr dat . . . . .	153
12.1.1.	Zařízení Consul pro přípravu dat na pružný disk . . . . .	154
12.1.2.	Víceklávesnicové systémy pro přípravu a předzpracování dat, založené na minipočítačích SMEP . . . . .	155
12.2.	Mechanizovaný sběr dat . . . . .	157
12.3.	Poloautomatický sběr dat . . . . .	157
12.3.1.	Sběr dat s OCR, OMR a OBCR . . . . .	157
12.3.2.	Bezkladový sběrný systém . . . . .	157
12.4.	Automatický sběr dat . . . . .	159
<b>13.</b>	<b>Základy dálkového přenosu dat . . . . .</b>	<b>161</b>
13.1.	Směr přenosu . . . . .	162
13.2.	Počet současně přenášených bitů . . . . .	162
13.3.	Synchronizace přenosu . . . . .	162
13.4.	Přenosová rychlost . . . . .	163
13.5.	Druh spoje . . . . .	163
13.6.	Stálost zřízení spoje . . . . .	165
13.7.	Délka spoje . . . . .	165
13.8.	Vlastnictví spoje . . . . .	165
13.9.	Druh měniče signálu . . . . .	166
13.10.	Zabezpečení přenosu . . . . .	168



<b>14. Síť výpočetní techniky</b> . . . . .	<b>169</b>
14.1. Úvod . . . . .	169
14.2. Technické prostředky sítí výpočetní techniky . . . . .	171
14.2.1. Terminály . . . . .	172
14.2.2. Další technické prostředky sítí výpočetní techniky . . . . .	176
14.3. Klasifikace sítí výpočetní techniky . . . . .	180
14.3.1. Použitý typ počítače . . . . .	181
14.3.2. Místo řízení sítě . . . . .	181
14.3.3. Topologie sítě . . . . .	181
14.3.4. Způsob přenosu dat v sítích . . . . .	184
14.4. Řízení komunikace v sítích výpočetní techniky . . . . .	185
14.4.1. Řízení komunikace na dvouobvodovém spoji . . . . .	185
14.4.2. Řídící protokoly datového spoje . . . . .	187
14.4.3. Síťové architektury . . . . .	190
14.5. Příklady sítí výpočetní techniky . . . . .	191
14.5.1. Nespřážené sítě DPD . . . . .	191
14.5.2. Terminálová síť JSEP . . . . .	193
14.5.3. Počítačové sítě . . . . .	194
14.5.3.1. Rozsáhlé sítě . . . . .	194
14.5.3.2. Síť SITA . . . . .	194
14.5.3.3. Počítačová síť SMEP/JSEP . . . . .	194
14.5.3.4. Počítačová síť SMEP . . . . .	196
<b>Závěr</b> . . . . .	<b>198</b>
<b>Literatura</b> . . . . .	<b>199</b>