

Obsah

1. VSTUPNĚ-VÝSTUPNÍ PODSYSTÉM.....	1
1.1 VYMEZENÍ NĚKTERÝCH POJMŮ	1
1.2 SIGNÁLOVÉ KONVENCE.....	2
1.3 VÝCHOZÍ SHRNUTÍ	3
2. PROGRAMOVÁNÍ VSTUPU A VÝSTUPU	5
2.2 PROGRAMOVÉ ŘÍZENÍ VSTUPU A VÝSTUPU	6
2.3 VSTUP A VÝSTUP DAT S PŘERUŠENÍM.....	7
2.4 VSTUP A VÝSTUP DAT S DMA.....	8
2.5 VSTUP A VÝSTUP POMOCÍ SPECIALIZOVANÉHO PROCESORU.....	10
3. STANDARDNÍ ROZHRANÍ SBĚRNICOVÉHO TYPU	14
3.1 ZÁKLADNÍ POJMY.....	14
3.2 PŘEHLED VÝVOJE SBĚRNICOVÉ ARCHITEKTURY PC.....	15
3.2.1 <i>Sběrnice ISA</i>	16
3.2.2 <i>Starší inovace vnější PC sběrnice</i>	20
3.2.3 <i>Nový trend PC architektury - lokální sběrnice</i>	23
3.3 SBĚRNICE SYSTÉMOVÉ.....	25
3.3.1 <i>Sběrnice UNIBUS - typická minipočítačová systémová sběrnice</i>	26
3.3.2 <i>Sběrnice MULTIBUS - standard mikropočítačové stavebnice SBC</i>	30
3.3.3 <i>Další sběrnice pro řídicí aplikace - VME</i>	33
3.4 VNĚJŠÍ SBĚRNICE	35
3.4.1 <i>Kanál střediskového počítače - sběrnice rozhraní SSK</i>	35
3.4.2 <i>Inovace kanálové architektury - sběrnice SCSI</i>	43
3.4.3 <i>Další standardní vnější sběrnice</i>	46
4. STANDARDNÍ DVOUBODOVÁ ROZHRANÍ	52
4.1 STANDARDNÍ ROZHRANÍ RS-232 C/ V.24 A V.28.....	52
4.2 ROZHRANÍ CENTRONICS	58
5. VNĚJŠÍ PAMĚTI.....	60
5.1 FYZIKÁLNÍ PRINCIPY VNĚJŠÍCH PAMĚTÍ A KÓDOVÁNÍ DAT.....	60
5.1.1 <i>Záznam magnetický</i>	60
5.1.2 <i>Záznam optický</i>	64
5.2 ZABEZPEČENÍ DAT PROTI CHYBÁM A ORIENTACE NA MÉDIU.....	67
5.2.1 <i>Redundance záznamu pomocí CRC a ECC</i>	67
5.2.2 <i>Reed-Solomonovy kódy s prokládáním</i>	67
5.2.3 <i>Způsob uložení souboru</i>	69
5.3 MÉDIA PRO VNĚJŠÍ PAMĚTI.....	70
5.3.1 <i>Média pro záznam magnetický</i>	70
5.3.2 <i>Média pro záznam optický a magnetooptický</i>	71
5.4 TECHNOLOGICKÉ PŘÍPRAVY VNĚJŠÍCH PAMĚTÍ.....	73
5.4.1 <i>Magnetické disky</i>	73
5.4.2 <i>Disketové mechaniky</i>	75
5.4.3 <i>Bernoulliho disky</i>	75
5.4.4 <i>CD-ROM mechaniky</i>	75
5.5 ZÁZNAMOVÉ A ČTECÍ HLAVY.....	76
5.6 ROZHRANÍ PRO PŘIPOJOVÁNÍ VNĚJŠÍCH PAMĚTÍ.....	77
6. DISPLEJE.....	83
6.1 PRINCIPY ELEKTROOPTICKÝCH MĚNIČŮ.....	84
6.1.1 <i>Obrazovka</i>	84
6.1.2 <i>Paměťová obrazovka</i>	88
6.1.3 <i>Plazmový panel</i>	89
6.1.4 <i>Měnič s kapalnými krystaly</i>	90
6.2 ŘADIČ DISPLEJE, OBRAZOVÝ ADAPTÉR.....	93

6.2.1 Znakový a grafický režim	94
6.2.2 Řadiče rastrových displejů	94
6.2.3 Řadič vektorového displeje	97
6.2.4 Řadič elektroluminiscenčního displeje	98
6.2.5 Technologické provedení displejů	99
6.3 STRUČNĚ O VGA	99
6.3.2 VGA v textovém režimu	101
6.3.3 VGA v režimu grafickém, 16 barev	102
6.3.4 VGA v režimu grafickém, 256 barev	104
6.3.5 Základy VGA programování	104
6.4 ERGONOMIE MONITORŮ	106
7. TISKÁRNY	108
7.1 KLASIFIKACE TISKÁREN	108
7.2 TŮNOVÝ, RESP. BAREVNÝ TISK	109
7.3 FYZIKÁLNÍ PRINCIPY TISKU	109
7.4 TECHNOLOGICKÉ PŘEVEDENÍ TISKOVÝCH MECHANISMŮ	111
7.4.1 Tiskárny konturové	111
7.4.2 Tiskárny bodové	113
7.5 PŘIPOJENÍ TISKÁREN A MOŽNOSTI JEJICH PROGRAMOVÁNÍ	119
8. GRAFICKÉ ZAPISOVAČE, KRESLICÍ STOLY	121
8.1 ZPŮSOB VYTVOŘENÍ OBRÁZKU	121
8.2 POHYB MÉDIA A VELIKOST KRESLICÍ PLOCHY	122
8.3 INTERPOLAČNÍ PODSYSTÉM	125
8.3.1 Interpolace úsečky	126
8.3.2 Technická realizace parametrických interpolátorů úsečky	127
8.4 PROGRAMOVÁNÍ ZAPISOVAČŮ, JAZYK HP-GL	131
9. KLÁVESNICE	132
9.1 VIBRACE KONTAKTŮ, PŘEKRYTÍ	133
9.2 FYZIKÁLNÍ PRINCIPY A PŘEVEDENÍ SPÍNAČŮ	133
9.3 KÓDOVÁNÍ SPÍNAČŮ KLÁVESNICE	135
9.4 ROZHŘANÍ KLÁVESNICE OSOBNÍHO POČÍTAČE TŘÍDY PC	136
9.5 ERGONOMIE KLÁVESNIC	138
10. VSTUP GRAFICKÝCH DAT	139
10.1 INTERAKTIVNÍ GRAFICKÉ SYSTÉMY	139
10.2 DIGITIZÉRY A TABLETY	142
10.3 PÁKOVÉ A KULOVÉ OVLADAČE, MYŠ	148
11. ZAŘÍZENÍ PRO VSTUP OBRAZŮ A PRO OPTICKÉ ČTENÍ	151
11.1 SKENERY	151
11.1.1 Barevné skenování	152
11.1.2 CCD snímače	152
11.2 SNÍMAČE SEKVENČÍ OBRAZŮ	152
11.2.1 Analogové barevné modely	153
11.2.2 Hardware pro digitalizaci obrazů	153
11.2.3 Komprese dat	155
11.2.4 Standardizace digitálního videa	155
11.3 OPTICKÉ ČTENÍ A OCR	158
11.3.1 Čárové kódy	159
11.3.2 Snímací element čárového kódu	160
11.3.3 Optické rozpoznání znaků	161