

Obsah

1. Úvod do předmětu X36PZA - Periferní zařízení	1
1.1 Základní terminologie	1
1.2 Metody a techniky připojování V/V zařízení	1
1.3 Základy interfejsingu, česky: základy připojování	2
1.4 Synchronizace přenosu údajů rozhraním	5
2. PC architektura	6
2.1 Klasické PC	6
2.2 Páteř V/V architektury PC – PCI	6
2.3 PCI transakce (úvod do PCI protokolu)	9
2.4 PCI adaptér – pohled dovnitř	10
2.5 Budoucnost PCI	11
2.5.1 PCI-X	11
2.5.2 PCIe	11
2.6 Pohled zpět někdy inspiruje: z historie PC architektury	12
2.6.1 Sběrnice ISA	13
2.6.2 Starší inovace sběrnice ISA	13
3. Jiné V/V architektury	15
3.1 Architektura se společnou sběrnici	15
3.1.1 Společná sběrnice pro řídicí aplikace – VME	15
3.2 V/V architektura s oddělenou V/V sběrnici	18
3.2.1 Kanál střediskového počítače – sběrnice rozhraní SSK	18
3.2.2 Sběrnice SCSI jako inovace kanálové architektury	20
4. Součinnost HW a SW při provádění V/V operací	24
4.1 Připomenutí V/V technik	24
4.2 Ovladač	25
5. Vnější paměti	28
5.1 Vnější paměti s magnetickým záznamem	28
5.1.1 Zápis informace v pamětech s magnetickým záznamem	28
5.1.2 Čtení magneticky zapsané informace	28
5.2 Optické vnější paměti	29
5.2.1 Čtení opticky zapsané informace	30
5.2.2 Zápis optické informace	30
5.3 MO paměti	30
5.4 Elektronické vnější paměti	31
5.5 Kódování dat na vnějších pamětech	31
5.6 Média pro vnější paměť	33
5.6.1 Média pro záznam magnetický	33
5.6.2 Média pro záznam optický a magnetooptický	34
5.7 Konstrukční celky	35
5.7.1 Magnetické disky	35
5.7.2 Disketové mechaniky	37
5.7.3 CD mechaniky	37
5.7.4 DVD mechaniky	37
5.8 Záznamové a čtecí hlavy	37
6. Architektura podsystému s vnější pamětí	39
6.1 Příklady standardů vnějších pamětí	39
6.2 Metody zabezpečení paměťového podsystému proti chybám – RAID X	42
7. Orientace na médiu a zabezpečení dat proti chybám	44
7.1 Orientace na médiu	44
7.2 Zabezpečení dat proti chybám	45
7.3 Jednoduché zabezpečení CRC	45
7.4 Reed-Solomonovy kódy	46
7.5 Kódy s prokládáním	47
7.6 Kanálové kódování	47
8. Displeje – elektrooptický měnič	49
8.1 Princip vytváření barevného obrazu	49
8.2 Luminofory barevných elektrooptických měničů	50

8.3	Elektrooptické měniče	50
8.3.1	Obrazovka	50
8.3.2	Plazmový panel	52
8.3.3	Měnič s kapalnými krystaly	53
8.4	Jiné technologie elektrooptických měničů	55
8.4.1	EL	55
8.4.2	SED	55
8.4.3	OLED	55
8.4.4	Rychlé feroelektrické LCD	56
8.5	Ergonomie monitorů	56
9.	Řadič displeje, obrazový adaptér	58
9.1	Znakový a grafický režim	58
9.1.1	Řadiče rastrových displejů	58
9.1.2	Řadiče elektroluminiscenčního displeje	60
9.1.3	Řadič vektorového displeje	61
9.2	Akcelerovaný řadič grafického displeje	61
9.3	Technologické provedení displejů	63
10.	Tiskárny	64
10.1	Klasifikace tiskáren	64
10.2	Tónový, resp. barevný tisk	65
10.3	Problém barevného tisku – tónování šedé	65
10.4	Laser	65
10.5	Fyzikální principy tisku	66
10.6	Technologické provedení tiskových mechanismů	66
10.6.1	Tiskárny konturové	66
10.6.2	Tiskárny bodové	67
10.7	Připojení tiskáren a možnosti jejich programování	70
11.	Grafické zapisovače	72
11.1	Způsob vytváření obrázku	72
11.1.1	Vektorový vs. rastrový zapisovač	72
11.1.2	Inkrementální vs. spojitý zapisovač	72
11.1.3	Interpolace	73
11.1.4	Interpolace úsečky	73
11.2	Pohyb písátka, res. média a velikost kreslicí plochy	76
11.3	Datový interfejs zapisovačů	77
12.	Vstupní zařízení	78
12.1	Klávesnice	78
12.1.1	Fyzikální principy a provedení spínačů	78
12.1.2	Řadič klávesnice	80
12.2	Myš	81
12.3	Dotyková zařízení	82
12.4	Digitizéry a tablety	83
12.4.1	Digitizéry s pevnou vazbou	84
12.4.2	Elektromagnetické digitizéry – tablety	85
12.4.3	Elektrostatické digitizéry	85
13.	Zvuk	88
13.1	Digitalizace spojitého signálu	88
13.2	Realizace zvukového řetězce	90
13.3	Kompresce zvuku	91
13.3.1	Kódování tvaru vlny, psychoakustický model slyšení	91
13.3.2	Kódování zdroje, efektivní kódování řeči	94
14.	Vstup obrazu	96
14.1	Senzory pro přímý vstup optické informace, optický vstupní řetězec	96
14.2	Skenery	96
14.3	Fotoaparáty a kamery	97
14.4	Kompresce obrazových dat	98
14.5	Čárové kódy	102
15.	Standardní rozhraní – příklady	104
15.1	RS-232 C	104

15.1.2 Sériové PC rozhraní – port COM	106
15.1.3 Podobné, ale přesto zcela jiné standardy RS	107
15.2 Rozhraní podle normy IEEE 1284, paralelní PC port LPT	107
15.3 USB	108
15.4 Bezdrátové standardy rozhraní	111
15.4.1 Infračervené rozhraní IrDA	111
15.4.2 Rádiové rozhraní Bluetooth	112
15.5 PC přerušovací podsystem	113