

Spis treści

Przedmowa	11
Wstęp	13
1. Urządzenia peryferyjne i układy wejścia/wyjścia	15
Wstęp.....	15
1.1. Przyczyny stosowania układów wejścia/wyjścia.....	15
2. Monitory i adaptery graficzne	21
2.1. Zasada działania monitora.....	21
2.1.1. Zasada tworzenia obrazu na ekranie.....	21
2.1.2. Zasada działania monitora z kineskopem.....	22
2.1.3. Zasada działania monitora z ekranem LCD.....	28
2.1.3.1. Zjawisko polaryzacji światła.....	28
2.1.3.2. Ciekłe kryształy i budowa monitora LCD.....	29
2.2. Parametry monitorów.....	32
2.2.1. Parametry monitorów CRT.....	32
2.2.2. Parametry monitorów LCD.....	33
2.2.3. Porównanie monitorów LCD i CRT.....	33
2.2.4. Interfejsy monitorów LCD.....	33
2.2.4.1. Digital Video Interface - DVI.....	34
2.2.4.2. High Definition Multimedia Interface - HDMI.....	35
2.3. Karty graficzne.....	37
2.3.1. Schemat blokowy prostej karty graficznej.....	37
2.3.2. Praca karty graficznej w trybie tekstowym.....	38
2.3.3. Praca karty graficznej w trybie graficznym.....	42
2.3.3.1. Karta EGA.....	43
2.3.3.2. Karta VGA.....	44
2.3.4. Karty SVGA.....	48
2.3.5. Zestawienie własności podstawowych kart graficznych.....	51
2.3.6. Karty akceleratorowe.....	52
2.3.6.1. Grafika 2D.....	53
2.3.6.2. Grafika trójwymiarowa.....	54
2.3.6.3. Schemat blokowy karty akceleratorowej i procesora graficznego.....	55
2.3.7. Magistrala AGP.....	60
2.3.7.1. Właściwości magistrali AGP.....	61

2.3.7.2.	Wybrane zagadnienia związane z działaniem magistrali AGP...	62
2.3.7.3.	AGP Pro i AGP 3.0.....	65
2.3.8.	Magistrala PCI Express (PCI-XP).....	66
2.3.9.	Technologia SLI.....	66
2.4.	Karty telewizyjne.....	67
3.	Pamięci masowe.....	69
	Wstęp.....	69
3.1.	Zasada zapisu informacji na nośnikach magnetycznych.....	69
3.1.1.	Fizyczna zasada zapisu na nośnikach magnetycznych.....	69
3.1.2.	Sposoby kodowania informacji przy zapisie magnetycznym.....	71
3.2.	Podstawowe parametry napędów dyskowych.....	74
3.3.	Dyski elastyczne i ich interfejs.....	75
3.3.1.	Budowa mechaniczna napędu dysku elastycznego.....	75
3.3.2.	Interfejs dysków elastycznych.....	76
3.3.3.	Fizyczna struktura zapisu na dyskietce.....	78
3.3.4.	Logiczna struktura dyskietki dla systemu plików FAT.....	81
3.4.	Dyski twarde.....	86
3.4.1.	Budowa mechaniczna dysku twardego.....	86
3.4.2.	Układy elektroniczne dysku twardego.....	90
3.4.3.	Struktura fizyczna i logiczna dysku twardego.....	91
3.4.3.1.	Adres sektora fizycznego.....	92
3.4.3.2.	Adres sektora logicznego.....	92
3.4.3.3.	Adresowanie numerem klastera.....	94
3.4.3.4.	Master Boot Record (główny rekord ładujący) i tablica partycji.....	94
3.4.3.5.	Rekord ładujący.....	96
3.4.3.6.	Tablica rozmieszczenia plików (FAT).....	97
3.4.3.7.	Katalog główny.....	97
3.4.3.8.	Obszar danych.....	97
3.4.4.	Profilaktyka dysku twardego.....	97
3.5.	Interfejs (E) IDE.....	98
	Wstęp.....	98
3.5.1.	Podstawy działania interfejsu IDE.....	98
3.5.2.	Rodzaje i oznaczenia interfejsu IDE, ograniczenia wielkości dysków.....	101
3.5.2.1.	Tryby transmisji.....	104
3.5.3.	Interfejs Serial ATA (SATA).....	107
3.5.3.1.	Geneza Serial ATA.....	107
3.5.3.2.	Podstawy działania SATA.....	108
3.6.	Macierze dyskowe RAID.....	111
3.7.	CD-ROM.....	112
	Wstęp.....	112
3.7.1.	Budowa CD-ROM-u i zasada zapisu.....	112
3.7.1.1.	Kodowanie informacji.....	115
3.7.2.	Format zapisu.....	116

3.7.2.1.	Fizyczny format zapisu.....	116
3.7.2.2.	Logiczny format zapisu.....	117
3.7.3.	Nagrywarki CD-R i CD-RW.....	118
3.8.	Napędy DVD, ZIP i napędy magnetoptyczne.....	118
3.8.1.	Napędy DVD.....	118
3.8.2.	Przyszłość nośników optycznych.....	119
3.8.3.	Napędy magnetoptyczne.....	121
3.8.4.	Napędy Zip.....	123
4.	Transmisja szeregową synchroniczną i asynchroniczną.....	125
	Wstęp.....	125
4.1.	Transmisja szeregową asynchroniczną (startowo-stopową).....	125
4.2.	Rodzaje transmisji.....	127
4.3.	Rodzaje połączeń dla łącza szeregowego.....	128
5.	Interfejsy komputerowe.....	129
5.1.	Standard RS 232C.....	129
5.1.1.	Parametry elektryczne interfejsu RS 232C.....	129
5.1.2.	Sygnaly sterujące interfejsu RS 232C.....	130
5.1.3.	Połączenie dwóch urządzeń typu DTE.....	132
5.2.	Magistrala USB.....	133
5.2.1.	Składniki magistrali USB.....	134
5.2.2.	Zasada działania magistrali USB.....	136
5.2.2.1.	Typy transmisji na USB.....	137
5.2.2.2.	Realizacja transmisji.....	137
5.2.2.3.	Kodowanie sygnału i rozwiązania elektryczne.....	137
5.2.2.4.	Topologia połączeń.....	139
5.3.	Standardy łącza równoległego.....	140
5.3.1.	Interfejs Centronics.....	140
5.3.2.	Tryby ECP i EPP.....	142
5.3.2.1.	ECP.....	143
5.3.2.2.	EPP.....	143
5.4.	Interfejs SCSI.....	143
5.4.1.	Podstawowe wiadomości o SCSI.....	144
5.4.2.	Wersje elektryczne magistrali SCSI.....	147
5.4.3.	Protokół magistrali.....	148
5.4.4.	Szeregową magistrala SCSI - SAS.....	149
5.5.	FireWire.....	150
5.6.	Łącza bezprzewodowe.....	151
5.6.1.	IrDA.....	152
5.6.2.	Bluetooth.....	152
5.6.2.1.	Fizyczna zasada transmisji.....	153
5.6.2.2.	Sieci piconet i scatternet.....	153
5.6.2.3.	Tryby pracy urządzenia Bluetooth.....	154

6. Klawiatury i urządzenia wskazujące	157
Wstęp.....	157
6.1. Klawiatura.....	157
6.2. Mysz.....	159
6.3. Inne odmiany myszy.....	161
7. Modemy	163
Wstęp.....	163
7.1. Transmisja informacji cyfrowej przez sieć telekomunikacyjną.....	163
7.1.1. Zasada przesyłania informacji.....	163
7.1.2. Rodzaje modulacji.....	164
7.1.2.1. Kluczowana modulacja częstotliwości - FSK.....	164
7.1.2.2. Różnicowa kluczowana modulacja fazy - DPSK.....	164
7.1.2.3. Modulacja QAM.....	166
7.1.3. Rodzaje transmisji.....	167
7.2. Modemy analogowe.....	168
7.2.1. Schemat blokowy i zasada działania modemu.....	168
7.2.2. Protokoły i standardy związane z modemami.....	169
7.2.3. Standardy V.90 i V.92.....	170
7.3. Modemy ISDN.....	172
7.4. Modemy xDSL.....	173
7.5. Modemy pasm telefonii komórkowej GSM.....	174
7.5.1. GPRS.....	175
7.5.1.1. Struktura sieci GPRS.....	175
7.5.1.2. Fizyczna realizacja transmisji.....	175
7.5.2. EDGE.....	176
7.5.3. UMTS.....	176
8. Urządzenia do wprowadzania informacji w postaci graficznej	177
Wstęp.....	177
8.1. Drukarki.....	177
8.2. Plotery.....	180
9. Urządzenia do wprowadzania informacji w postaci graficznej	183
Wstęp.....	183
9.1. Skanery.....	183
9.2. Digitizery.....	186
9.3. Aparaty i kamery cyfrowe.....	187
10. Karty dźwiękowe	189
Wstęp.....	189
10.1. Cyfrowy zapis i synteza dźwięku.....	189
10.2. Schemat blokowy i zadania karty dźwiękowej.....	194
11. Sieci komputerowe	195
Wstęp.....	195
11.1. Podstawowe informacje o sieciach.....	195

11.1.1. Warunki istnienia sieci.....	195
11.1.2. Rodzaje sieci.....	196
11.1.3. Model ISO/OSI.....	197
11.2. Podstawy działania sieci.....	199
11.2.1. Topologie sieci.....	199
11.2.2. Metody transmisji w sieciach.....	201
11.2.3. Metody zwielokrotniania kanału transmisyjnego.....	202
11.2.4. Metody przyznawania dostępu do medium transmisyjnego.....	203
11.2.4.1. Carrier Sense Multiple Access-Collision Detection (CSMA-CD).....	203
11.2.4.2. Token Passing.....	204
11.2.5. Podstawowe elementy sieci.....	204
11.2.6. Rodzaje mediów transmisyjnych.....	205
11.2.7. Odmiany standardu Ethernet.....	206
11.2.8. Budowa karty sieciowej.....	209
11.3. Urządzenia sieciowe.....	210
11.3.1. Koncentrator (ang. <i>hub</i>).....	210
11.3.2. Przełącznik (ang. <i>switch</i>).....	210
11.3.3. Most (ang. <i>bridge</i>).....	211
11.3.4. Regenerator (ang. <i>repeater</i>).....	212
11.3.5. Router.....	212
11.4. Sieci bezprzewodowe Wi-Fi.....	213
11.4.1. Topologie lokalnych sieci bezprzewodowych.....	213
11.4.2. Metody przesyłania informacji.....	214
11.4.3. Metody przyznawania dostępu do medium transmisyjnego.....	216
11.4.4. Własności połączeń standardów 802.11 b, a i g.....	216
12. UPS-y.....	219
Wstęp.....	219
12.1. Zadania i schemat blokowy UPS-a.....	219
12.2. Parametry użytkowe UPS-ów.....	221
12.3. Oprogramowanie.....	222
Bibliografia.....	223
Skorowidz.....	225