

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 klastra	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.	Sygnały 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.	Szeregowa 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 wyprowadzania 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