

Spis treści

Rozdział 1. Mikroprocesor (19)

Przetwarzanie rozkazów (21)

RISC i CISC (21)

Przetwarzanie potokowe (22)

Techniki przyspieszania (25)

Dostęp do pamięci (32)

Adresowanie (34)

Stronicowanie (36)

Pamięci podręczne (37)

Topologie (38)

Organizacja pamięci podręcznej (41)

Strategie (43)

Pamięć podręczna procesora 80386 (43)

Obsługa przestrzeni adresowej I/O (47)

Procesor 8086 (48)

Procesory 80386 i 80486 (48)

Pentium (49)

Funkcje kontrolne i sterujące (49)

BIST (50)

Kontrola TLB (50)

Kontrola pamięci podręcznej (50)

Przejście w stan wysokiej impedancji (50)

JTAG (50)

Częstotliwość taktowania (52)

Zasilanie (54)

Jak rozpoznać typ procesora? (56)

Czy procesor jest zgodny z układem 80286 lub lepszym? (56)

Procesor 8086/88 czy 80186/88? (58)

Procesor 80286 (58)

Procesor 80386 (58)

Procesor 486 czy Pentium? (58)

Koprocesory (60)

Koprocesor 8087 (62)

Koprocesor 80287 (62)

Koprocesor 80387 (63)

Koprocesor i487SX (63)

Rozszerzenia (64)

MMX (64)

3DNow! (76)

SSE (77)

SSE2 (81)

SSE3 (83)

SSSE3 (85)

Hyper-Threading (HT) (85)

Przetwarzanie 64-bitowe (90)

Metoda firmy Intel: Itanium (91)

Metoda firmy AMD: Opteron (93)

Przyszłość przetwarzania 64-bitowego (96)

Rozdział 2. Architektury komputerów PC (97)

Model PC/XT (97)

Procesor 8086 (97)

Procesor 8088 (100)

Dostęp do pamięci i przestrzeni wejścia-wyjścia (101)

Kontroler 8288 (102)

Magistrala ISA 8-bitowa (106)

Model AT (109)

Procesor 80286 (112)

Magistrala ISA 16-bitowa (113)

Komputery z procesorami 386, 486 i Pentium (115)

EISA (117)

MCA (119)

VESA (121)

PCI, PCI-X i PCI Express (122)

Architektury systemów wieloprocessorowych (124)

Architektura MPP (124)

Architektura UMA (125)

Architektura NUMA (129)

Specyfikacja MP (Intel) (130)

Zastosowania praktyczne (138)

Architektura komputerów przenośnych (146)

Złącze PCMCIA (146)

Rozdział 3. Układy pamięciowe PC (149)

Pamięci dynamiczne (150)

Tryb konwencjonalny (Page Mode) (151)

FPM (Fast Page Mode) (151)

EDO (Extended Data Out) (154)

BEDO (Burst EDO) (154)

Porównanie (156)

SDRAM (156)

Moduły pamięciowe (165)

Moduły SIMM-30 (SIP) (167)

Moduły SIMM PS/2 (167)

Moduły DIMM 168-stykowe (173)

Odświeżanie (186)

RAS Only (188)

CBR (CAS before RAS) (189)

Hidden (190)

Wykrywanie błędów i ich korekcja (191)

Błędy powtarzalne (HE) (191)

Błędy sporadyczne (SE) (192)

Kontrola parzystości (192)

Kontrola ECC (194)

Rozszerzenia standardu magistrali PC-66 (195)

Parametry modułów (196)

Pamięć konfiguracyjna (SPD) (198)

Moduły buforowane (201)

DDR SDRAM (203)

Systemy dwukanałowe (212)

DDR2 SDRAM (213)

Moduły DIMM DDR2 (213)

DDR3 SDRAM (219)

Moduły DIMM DDR3 (220)

Moduły FB-DIMM (222)

RDRAM (224)

VC-SDRAM (230)

Rozdział 4. Układy otoczenia procesora (233)

Zakres funkcji (233)

Magistrala FSB (235)

Obsługa pamięci operacyjnej i magistrali pamięciowej (237)

Obsługa pamięci podręcznej (Cache) (239)

Zakres pokrywany przez pamięć podręczną (241)

Pojemność obsługiwanej pamięci operacyjnej i zakres obsługiwany przez MTRR (242)

Układy sterujące - platforma Intel IA-32 (243)

Układy do obsługi procesorów AMD (249)

Rodzina K7 (249)

Rodzina Hammer (254)

Wewnętrzne magistrale międzyukładowe (260)

PCI (262)

Hub-Interface, V-Link i MuTIOL (262)

RapidIO (262)

HyperTransport (LDT) (267)

Rozdział 5. Magistrala PCI (271)

Gniazda magistrali PCI (281)

Obsługa przerwań (283)

Przerwania zgłaszane komunikatem (285)

Pamięć konfiguracyjna urządzeń PCI (286)

Identyfikator producenta (Vendor ID) (286)

Identyfikator urządzenia (Device ID) (287)

Rejestr poleceń (Command) (287)

- Rejestr stanu (Status) (288)
- Numer wersji urządzenia (Revision ID) (289)
- Kod klasy urządzenia (Class Code) (289)
- Rozmiar linii pamięci podręcznej (Cache Line Size) (292)
- Minimalny czas transmisji (Latency Timer) (293)
- Typ nagłówka (Header Type) (293)
- BIST (Build-in Self-test) (293)
- Adres bazowy (Base Address Registers) (294)
- Wskaźnik CardBus CIS (CardBus CIS Pointer) (295)
- Dodatkowy identyfikator producenta (Subsystem Vendor ID) i dodatkowy identyfikator urządzenia (Subsystem ID) (296)
- Adres bazowy rozszerzenia ROM (Expansion ROM Base Address) (296)
- Wskaźnik do listy możliwości (Capabilities Pointer) (297)
- Linia IRQ (Interrupt Line) (297)
- Linia INT (Interrupt Pin) (297)
- Długość transmisji (Min_Gnt) (297)
- Częstość (Max_Lat) (297)
- Mechanizmy dostępu do pamięci konfiguracyjnej (298)
 - Pierwszy mechanizm dostępu do pamięci konfiguracyjnej (298)
 - Drugi mechanizm dostępu do pamięci konfiguracyjnej (299)
 - PCI BIOS (299)
- Autokonfiguracja urządzeń PCI (300)
- Rozwój PCI i inne magistrale (300)
 - PCI-32/66 MHz i PCI-64 (301)
 - PCI-X (302)
 - PCI Express (305)

Rozdział 6. Kanał DMA (315)

Układ scalony 8237A (316)

Tryby pracy kontrolera DMA (318)

Tryb spoczynkowy "I" (Idle) (318)

Tryb "S" (Single) (319)

Tryb "B" (Block) (319)

Tryb "D" (Demand) (319)

Tryb "C" (Cascade) (319)

Tryb "V" (Verify) (319)

Kaskadowe łączenie układów 8237A (320)

Programowanie kontrolerów DMA (320)

Adresy portów kontrolerów DMA w komputerze IBM PC/XT (321)

"Sztuczne" porty komputera PC/XT (322)

Adresy portów kontrolerów DMA w komputerze IBM PC/AT (322)

"Sztuczne" porty komputera PC/AT (323)

Budowa rejestrów wewnętrznych (324)

Rejestr żądań (port 009h w PC/XT, 009h i 0D2h w PC/AT) (324)

Rejestr stanu (port 008h w PC/XT, 008h i 0D0h w PC/AT) (324)

Rejestr rozkazów (port 008h w PC/XT, 008h i 0D0h w PC/AT) (324)

Rejestr maski kanału (port 00Ah w PC/XT, 00Ah i 0D4h w PC/AT) (325)

Rejestr maskujący (port 00Fh w PC/XT, 00Fh i 0DEh w PC/AT) (326)

Rejestr trybu (00Bh w PC/XT, 00Bh i 0D6h w PC/AT): (326)

Przebieg transmisji (327)

Komputery IBM PC i IBM PC/XT (327)

Komputer IBM PC/AT (328)

Układ odświeżania pamięci (330)

DMA a współczesne magistrale rozszerzające (331)

Rozdział 7. System obsługi przerwań sprzętowych (333)

- Układ scalony 8259A (PIC) (334)

- Cykl przyjęcia zgłoszenia (336)

- Kaskadowe łączenie kontrolerów przerwań (337)

 - Fazy obsługi przerwań pochodzących od układu Slave (339)

- Programowanie kontrolera przerwań (339)

 - Inicjowanie pracy układu (340)

- Polling (344)

- Przerwanie niemaskowalne (NMI) (344)

- Obsługa przerwań z magistral ISA, PCI i AGP (345)

- Kontroler APIC (348)

 - Strona sprzętowa (350)

 - Obsługa APIC przez OS (353)

- Przerwania zgłaszane komunikatem (357)

Rozdział 8. Obsługa stacji dyskietek (359)

- Fizyczna organizacja danych na dyskietce (361)

- Programowanie operacji dyskowych (364)

 - Programowanie operacji dyskowych z poziomu systemu MS-DOS (364)

 - Przerwanie 25h (365)

 - Przerwanie 26h (366)

 - Przerwanie 21h (366)

 - Obsługa dysków za pomocą funkcji BIOS-u (367)

 - Bezpośredni dostęp do kontrolera napędu dysków elastycznych (376)

- Cykl rozkazowy kontrolera (379)

 - Faza przygotowawcza (379)

 - Faza przekazywania rozkazu (379)

Budowa przykładowego rozkazu - rozkaz RS (Read Sector) (380)

Alternatywne metody transmisji danych (385)

Uwzględnianie mechanicznych własności napędu (386)

Zabezpieczanie danych - kod CRC (388)

Rozdział 9. Obsługa dysku twardego (391)

Budowa kontrolera (391)

Systemy kodowania MFM i RLL (392)

Fizyczna organizacja danych i formatowanie (394)

Formatowanie wysokiego poziomu (395)

Formatowanie niskiego poziomu (396)

Wykrywanie i korekcja błędów (398)

Standard AT-BUS (401)

Wstęp (402)

Złącze fizyczne (404)

Dostęp CPU do dysku AT-BUS (406)

Cykl programowania kontrolera (413)

Rozszerzenia standardu pierwotnego (417)

Wzrost pojemności dysków (420)

Ograniczenia wnoszone przez BIOS (421)

Ograniczenia wnoszone przez systemy operacyjne (431)

Obsługa dużych dysków (434)

Podnoszenie pasma przepustowego magistrali (435)

Tryby PIO (436)

Tryby DMA (438)

Tryb Ultra DMA/33 (439)

Tryb Ultra DMA/66 (442)

Tryby Ultra ATA/100 i Ultra ATA/133 (444)

Blok informacyjny (445)

Realizacja rozkazu Identify Device (445)

Lista rozkazów (451)

Funkcje oszczędnościowe (452)

System PM (452)

System APM (454)

Funkcje akustyczne (455)

Dostęp do funkcji AAM (455)

Wykorzystanie powierzchni dyskowej (457)

Proces ładowania systemu operacyjnego (457)

MBR i PT (458)

System danych i FSB (460)

Specyfika wybranych systemów operacyjnych (462)

Przypisywanie oznaczeń literowych (466)

Programy BM (467)

Macierze dyskowe (468)

Poziomy RAID (469)

Kontrolery RAID (473)

Rozwiązania programowe z poziomu systemu operacyjnego (473)

Tryby macierzowe zestawów układów sterujących firmy Intel (475)

S.M.A.R.T. (475)

Struktura systemu (476)

Aplikacje współpracujące ze S.M.A.R.T. (478)

Wielowątkowy dostęp przez Serial ATA (479)

Zarządzanie kolejką (479)

Rozpędzanie dysku (480)

Optymalizacja ruchu głowicy (480)

Opóźnienie w ruchu obrotowym (481)

Korzyści i wspomaganie Native Command Queuing (481)

Jak aplikacje mogą korzystać z kolejkowania (483)

Pamięci USB (484)

Interfejs (485)

Cechy pamięci USB (485)

Wydajność (486)

Rozdział 10. Magistrala szeregową ATA (489)

Specyfikacja (491)

Sterowanie (491)

Okablowanie (492)

Urządzenia (493)

Protokół i transmisja (494)

Serial ATA 2.0 (500)

Kolejkowanie rozkazów (500)

Powielacze portów (501)

Backplane (502)

Rozdział 11. Standard SCSI (507)

Realizacja magistrali (510)

Organizacja protokołu (513)

Fazy pracy magistrali (514)

Transfer danych w fazach informacyjnych (527)

Sytuacje wyjątkowe (534)

Rozkazy systemowe (538)

Informacja statusowa (542)

Komunikaty (Messages) (543)

System wskaźników (548)

Przykładowa wymiana danych (550)

SCSI w komputerach PC (554)

Host-Adapter (555)

Okablowanie (559)

Terminatory (561)

Rozszerzenia SCSI (563)

Rozdział 12. Złącze 1394 (Fire Wire) (577)

Ogólne założenia standardów 1394-1995 i 1394a-2000 (578)

Tryby i prędkość transmisji (578)

Topologia (579)

Okablowanie (580)

Gwarantowane pasmo transmisyjne (581)

Rozszerzenia 1394b (582)

Klasy prędkości (582)

Okablowanie (582)

Protokół (585)

Rozdział 13. Karty graficzne (587)

Przegląd kart graficznych (587)

Omówienie kart graficznych EGA, VGA i SVGA (591)

Tryby tekstowe (594)

Tryby graficzne (595)

Rozdzielczość obrazu (595)

Tryby zapisu i odczytu pamięci obrazu (596)

Schemat działania karty graficznej (597)

Standard VESA (599)

Pamięć lokalna akceleratora (599)

Frame Buffer (600)

Bufor Z/W (601)

Pamięć tekstur (603)

Rozmiar pamięci i organizacja (604)

Rodzaje pamięci kart graficznych (607)

RAMDAC (611)

Przegląd nowych procesorów graficznych (614)

Dopasowanie monitora do karty (618)

Parametry karty (619)

Jakość monitora (620)

Monitory ciekłokrystaliczne (622)

Kanał informacyjny VESA DDC (624)

Złącza cyfrowe (626)

TMDS (626)

P&D (EVC) (627)

DFP (627)

DVI (629)

HDMI (630)

Rozdział 14. Przetwarzanie obrazów wideo (633)

Formaty MPEG (636)

MPEG-1 (636)

MPEG-2 (637)

MPEG-4 (638)

Format DivX (639)

Rozdzielczość (639)

Bitrate w filmach DivX (640)

Smart Bitrate Control i Constant Bitrate Control (640)

Profile kompresji (641)

Następca formatu DivX (641)

Rozwiązania programowe na platformie PC (643)

Kodery (644)

Odtwarzacze (646)

Wspomaganie sprzętowe (648)

Interfejs programowy (650)

Rozdział 15. Grafika 3D (653)

Schemat przetwarzania obiektów 3D (654)

API (656)

Geometry Engine (658)

Tłumaczenie opisu środowiska (658)

Oświetlenie i tekstura (658)

Przekształcenia geometryczne (659)

Strefa widoczności (659)

Przekazanie parametrów do jednostki rasteryzującej (660)

Rendering Engine (660)

Teksturowanie (663)

Korekcja perspektywy (664)

Nakładanie mapy (665)

Mieszanie kolorów (670)

Efekty specjalne (671)

Podział mocy obliczeniowej (672)

Rozdział 16. Magistrala AGP (675)

Architektura komputera z magistralą AGP (675)

Sygnały magistrali AGP (679)

Szyna adresów i danych (682)

Sygnały PCI (682)

Sygnały kontroli przepływu (683)

Sygnały obsługi żądań AGP (683)

Linie statusowe (683)

Sygnały kluczujące (684)

Sygnały USB (684)

System zarządzania zużyciem energii (684)

Sygnały specjalne (685)

Linie zasilające (685)

AGP w teorii (685)

Kolejkowanie (686)

Magistrala SBA (688)

GART (689)

DIME (690)

AGP w praktyce (692)

Wymagania sprzętowe i programowe (692)

Kontrola działania (693)

AGP PRO (696)

AGP 3.0 (699)

Pasmo przepustowe (699)

Poziomy napięcie (699)

Nowe sygnały i przeddefiniowania (700)

Sygnały zegarowe (700)

Transakcje (702)

Pobór prądu (702)

Zgodność w dół (702)

Implementacja w chipsetach (703)

Przyszłość standardu AGP (703)

Rozdział 17. System odmierzania czasu (705)

Układ 8253/8254 (705)

Tryb 0 (707)

Tryb 1 (707)

Tryb 2 (708)

Tryb 3 (708)

Tryb 4 (708)

Tryb 5 (709)

Programowanie generatora 8253/8254 (709)

Zegar systemowy (712)

Układ odświeżania pamięci dynamicznej (713)

Obsługa głośnika (715)

Drugi układ 8254 i jego zastosowanie (717)

Odmierzanie czasu z wykorzystaniem licznika cykli procesora (719)

Rozdział 18. Pamięć CMOS-RAM (721)

Organizacja pamięci CMOS (722)

Rejestr A (offset 0Ah) (724)

Rejestr B (offset 0Bh) (724)

Rejestr C (offset 0Ch) (725)

Rejestr D (offset 0Dh) (726)

Rejestr E (offset 0Eh) - Diagnostic Status Byte (726)

Rejestr F (offset 0Fh) - Shutdown Byte (727)

Konfiguracja napędów dyskietek (offset 10h) (728)

Konfiguracja dysków twardych (offset 12h) (728)

Pamięć (offset 15h) (729)

Suma kontrolna (730)

Bajt konfiguracji sprzętowej (Equipment Byte) (730)

Funkcje BIOS-u obsługujące pamięć konfiguracji (730)

Funkcja 00h (731)

Funkcja 01h (731)

Funkcja 02h (731)

Funkcja 03h (732)

Funkcja 04h (732)

Funkcja 05h (733)

Funkcja 06h (733)

Funkcja 07h (733)

Bezpośredni dostęp do pamięci CMOS (734)

Rozdział 19. Obsługa urządzeń wejściowych (735)

Klawiatura (735)

Mapa klawiatury (737)

Organizacja obsługi klawiatury przez BIOS (743)

Funkcje przerwania 16h BIOS-u (748)

Bezpośrednie programowanie klawiatury (753)

Mysz (762)

- Moduły dostosowujące a podłączanie myszy (765)

- Funkcja 00h (765)

- Funkcja 01h (766)

- Funkcja 02h (766)

- Funkcja 03h (766)

- Funkcja 04h (767)

- Funkcja 05h (767)

- Funkcja 06h (768)

- Funkcja 0Bh (768)

Manipulator (769)

- Funkcja 84h (771)

Urządzenia bezprzewodowe (771)

- Transmisja w paśmie podczerwieni (772)

- Transmisja radiowa (772)

- Bluetooth (772)

Rozdział 20. Łącze szeregowe (775)

- Asynchroniczna transmisja szeregową (775)

- Układ scalony 8250 (777)

- Interfejs RS-232C (780)

- Tryb simpleksowy (782)

- Tryb półdupleksowy (783)

- Tryb duplexowy (783)

- Dostęp do łącza szeregowego z poziomu systemu MS-DOS (785)

- Funkcja 03h (785)

- Funkcja 04h (786)

Funkcja 3Fh (786)

Funkcja 40h (787)

Funkcje BIOS-u obsługujące łącze szeregowe (787)

Funkcja 00h (789)

Funkcja 01h (791)

Funkcja 02h (791)

Funkcja 03h (791)

Bezpośrednie programowanie rejestrów UART (792)

Przerwania generowane przez łącze szeregowe (794)

Prędkość transmisji (796)

Sygnały sterujące (797)

Układ UART 16450 (799)

Rozdział 21. Łącze równoległe (801)

Terminologia programu konfiguracyjnego BIOS-u (803)

Tryby podstawowe (804)

Tryb standardowy (804)

Tryb półbajtowy (810)

Tryb bajtowy (PS/2) (811)

Tryb EPP (811)

Tryb ECP (814)

Realizacja portu równoległego w ramach architektury PC (819)

Dostęp do łącza równoległego poprzez funkcje BIOS-u (820)

Funkcja 00h (820)

Funkcja 01h (822)

Funkcja 02h (822)

Dostęp do łącza równoległego z poziomu systemu MS-DOS (824)

Funkcja 05h (824)

Funkcja 40h (824)

Ogólne zastosowanie łącza równoległego (825)

Rozdział 22. Złącze USB (831)

Specyfikacja (831)

Topologia (832)

Okablowanie (834)

Protokół (836)

Pakiety (837)

Sterowanie w trybach LS/FS (USB 1.1) (839)

Sterowanie w trybie HS (USB 2.0) (840)

USB w praktyce (843)

Windows 95 (845)

Windows 98/98SE (845)

Windows NT (846)

Windows 2000/XP/2003/Vista (846)

USB 2.0 (846)

Urządzenia USB (847)

Klawiatury (847)

Myszy (847)

Kontrolery gier (848)

Dyski twarde (848)

Moduły pamięci Flash EEPROM (849)

Napędy optyczne (849)

Czytniki kart pamięci i aparaty cyfrowe (849)

Skanery (850)

Drukarki (850)

Sieci komputerowe (850)

Rozdział 23. Złącze bezprzewodowe wykorzystujące fale podczerwieni (IrDA) (851)

Protokoły komunikacyjne IrDA (851)

Standard IrDA-CONTROL (852)

Standard IrDA-DATA (853)

IrDA w praktyce (855)

Windows 95 (857)

Windows 98 (858)

Windows ME (858)

Windows NT (858)

Windows 2000 (858)

Windows XP, 2003, Vista (859)

Przyszłość standardu IrDA (859)

Rozdział 24. System ograniczania zużycia energii (ACPI) (861)

Model warstwowy ACPI (862)

Przegląd stanów energetycznych (865)

Wskazówki praktyczne (867)

Windows 98 (867)

Windows 2000 (869)

Windows XP, 2003 i Vista (871)

Kontrola sterowników (871)

Rozdział 25. Nośniki optyczne (873)

Organizacja fizyczna danych (874)

Przetwarzanie danych audio (874)

Przetwarzanie danych cyfrowych (877)

Informacja subkanałowa (878)

Subkanał Q i TOC (880)

Sesja i ścieżka (882)

Formaty (883)

Specyfikacje (887)

Płyta CD-R (888)

Płyta CD-RW (891)

Technologia DVD (892)

Kodowanie (893)

Korekcja błędów (893)

Formaty (894)

DVD-R (894)

DVD-RW (895)

DVD+R/+RW (896)

Płyty dwuwarstwowe - Dual Layer (897)

DVD-RAM (898)

Płyta DVD (900)

HD DVD (902)

Czytniki i nagrywarki (906)

OPC (908)

BURN-Proof i pochodne (908)

MultiRead (909)

Mount Rainier (909)

Audio Master (910)

Urządzenia kombinowane z DVD (910)

Badanie formatu nośnika (914)

Standard Blu-ray Disc (916)

Osiągnięcie większej gęstości zapisu (917)

Wytwarzanie płyt Blu-ray Disc (921)

Kompatybilność ze starszymi formatami (923)

Zabezpieczenie przed kopiowaniem (923)

Kasety na dyski Blu-ray (924)

Samodzielna diagnostyka (925)

Technologia LightScribe (926)

Rozdział 26. Nowoczesne magistrale szerokopasmowe (929)

Fibre Channel (930)

Topologie (931)

Sterowanie (931)

Protokół (933)

Systemy złączy i okablowanie FC (933)

Dyski ze złączem FC (935)

Infini Band (937)

Architektura (938)

Sterowanie linii (938)

Protokół (939)

Okablowanie IBA (940)

Rozdział 27. Karta dźwiękowa (943)

Synteza FM (944)

Synteza WaveTable (949)

Digitalizacja i obróbka cyfrowa (DSP) (952)

Przetworniki ADC i DAC (953)

Standard MIDI (955)

Protokół MIDI (956)

MIDI od strony sprzętowej (957)

Modelowanie przestrzenne (959)

Wyprowadzenia zewnętrzne (964)

Sygnały analogowe i mikser (964)

Sygnały cyfrowe (965)

Wykorzystanie zasobów systemowych (968)

"Sound on Board" według specyfikacji AC'97 (969)

Schemat blokowy systemu AC'97 (970)

Układ scalony Codec AC'97 (972)

Rozdział 28. Modemy (975)

Implementacje modemów analogowych (975)

Modulacja sygnału (978)

AM i QAM (978)

FSK (979)

PM i PSK (979)

PCM (979)

TCM (979)

Standardy (980)

Standardy Bell (981)

V.21/V.22/V.22bis/V.23 (981)

V.32/V.32bis/V.32turbo (981)

V.34 (V.Fast, V.34+, V.FC) (981)

V.42 (MNP)/V.42bis (981)

V.90 (982)

V.92 (984)

Dalsze perspektywy (984)

Polecenia AT (985)

Łańcuchy inicjalizujące (986)

Zestaw układów sterujących modemem (987)

Konfiguracja i diagnostyka modemów (988)

Środki własne OS (988)

Programy dodatkowe (989)

Modemy cyfrowe ISDN (992)

Protokół ISDN (994)

Warstwa fizyczna (995)

Warstwa łącza danych (995)

Warstwa sieci (996)

Rozszerzenia funkcjonalności (999)

Modemy xDSL (999)

Technologia transmisji (1000)

Modemy HiS (1002)

Rozdział 29. PC w sieci lokalnej (1005)

Model OSI (1006)

Warstwa fizyczna (L1) (1006)

Łącze (L2) (1007)

Sieć (L3) (1007)

Transport (L4) (1008)

Sesja (L5) (1008)

Warstwa prezentacji (L6) (1008)

Warstwa użytkowa (L7) (1008)

Ethernet i TCP/IP (1008)

Kapsułkowanie do ramki Ethernet (1009)

Protokół TCP/IP (1011)

Karta sieciowa (1013)

Komunikacja z pamięcią i buforowanie (1014)

Formowanie ramki (1015)

Konwersja szeregowo-równoległa (1016)

Kodowanie i dekodowanie (1016)

Dostęp do medium i wykorzystanie pasma (1017)

Chipset karty (1017)

Wyposażenie, diagnostyka, konfiguracja (1018)

Realizacja sieci Ethernet (1019)

Okablowanie (1022)

Konstrukcja kabli (1022)

Kategorie i klasy (1024)

Połączenia PC i proste sieci (1027)

Wybór karty sieciowej i okablowania (1028)

System operacyjny i sterowniki protokołów (1030)

Przesyłanie danych (1033)

Netio Benchmark (1035)

Monitorowanie ruchu sieciowego na poziomie pakietów (1035)

Nadzorowanie aktywnych połączeń (1037)

Sieci bezprzewodowe (1037)

Specyfikacje (1038)

Topologie (1042)

Ramka (1043)

Uwierzytelnienie (1043)

Bezpieczeństwo (1044)

Rozdział 30. Bluetooth (1047)

Założenia ogólne i specyfikacje (1048)

Protokoły (1048)

Warstwa fizyczna (1050)

Sieć (1051)

Pakiety (1053)

Bezpieczeństwo (1055)

Wykrywanie błędów (1057)

Korekcja błędów (1058)

Przykłady zastosowań (1058)

Rozwój Bluetooth (1060)

Bluetooth 1.2 (1060)

Bluetooth 2.0 (1060)

Przyszłość Bluetooth (1060)

Rozdział 31. Zasilacz (1063)

Zasilacz standardu ATX (1065)

Specyfikacja ATX/ATX12V (1068)

Złącze zasilające PCI Express (1070)

Dobór zasilacza (1071)

Przykładowe rozwiązania (1072)

Zasilacze dużej mocy (1075)

ATXGES (AMD) (1075)

EPS12V (Intel) (1075)

Rozdział 32. Zasilacze awaryjne (1079)

Źródła zakłóceń (1080)

Chwilowe zaniki napięcia (1080)

Spadki o średniej długości (1080)

Długotrwałe spadki napięcia (1081)

Przebiecia (1081)

Pakiety (1081)

Wysokie harmoniczne (1081)

Całkowity zanik napięcia (1081)

Zasilacz PC jako odbiornik prądu zmiennego w sieci (1082)

Budowa układów UPS (1084)

Baterie (1085)

Elementy kontrolne i regulacyjne (1086)

Czas buforowania (1087)

Topologie (1088)

Kształt napięcia wyjściowego zasilacza awaryjnego (1091)

Zakres napięć wejściowych (1091)

Programy obsługujące urządzenia UPS (1092)

Środki systemu operacyjnego (1092)

Programy własne producentów UPS (1092)

Rozdział 33. BIOS i jego program konfiguracyjny (1095)

Organizacja systemu bezpieczeństwa (1096)

Możliwości omijania systemu bezpieczeństwa (1098)

System ochrony przed wirusami atakującymi MBR (1102)

System ładowania wartości predefiniowanych (1102)

Mechanizm opuszczania programu konfiguracyjnego (1103)

Ogólna konstrukcja blokowa (1103)

Programy pseudo-BIOS-SETUP (1104)

Aktualizacja BIOS-u (1104)

Wstęp (1104)

Niebezpieczeństwo (1104)

Aktualizacja (1105)

W razie niepowodzenia - reanimacja (1106)

Nowe możliwości - aktualizacja w środowisku Windows (1107)

Nowe trendy w programach BIOS (1107)

Obrazki w BIOS-ie (1107)

Podwójny BIOS (1108)

POST on Board (1108)

Voice Diagnostic (1109)

Auto-Overclocking (1109)

Soft Menu (1109)

Bibliografia (1151)

Literatura polskojęzyczna (1151)

Literatura anglojęzyczna (1156)

Wydawnictwa (1157)

Skorowidz (1159)

Dodatek A Przegląd architektury mikroprocesorów (DVD-ROM)

Dodatek B Systemy oznaczeń scalonych układów pamięciowych (DVD-ROM)

Dodatek C Baza adresów internetowych (DVD-ROM)

Dodatek D Przykład współpracy z magistralą ISA (DVD-ROM)

Dodatek E Rejestry sterowników EGA/VGA (DVD-ROM)

Dodatek F Funkcje BIOS-u obsługujące karty graficzne (DVD-ROM)

Dodatek G Linux w zastosowaniach (DVD-ROM)