

Obsah

KAPITOLA 1

Součásti osobních počítačů, jejich vlastnosti a návrh

Co je PC?

Která firma ovládá trh se softwarem pro PC?

Která firma ovládá trh s hardwarem pro PC?

Standardy pro návrh PC

Typy systémů

Součásti systémů

KAPITOLA 2

Mikroprocesory a jejich specifikace

Mikroprocesory

Specifikace procesorů

Datové sběrnice

Adresová sběrnice

Vnitřní registry (vnitřní datová sběrnice)

Režimy práce procesorů

Hodnocení rychlosti procesorů

Rychlost procesoru a základní desky

Rychlosti procesorů Cyrix

Rychlosti procesorů AMD

Přetaktování procesoru

Mezipaměť

Jak pracuje cache

L2 cache

Uspořádání cache

Vlastnosti procesorů

Správa napájení (SMM)

Superskalární vykonávání instrukcí

Technologie MMX

Technologie SSE a SSE2

Technologie 3DNow! a Enhanced 3DNow!

Dynamické vykonávání instrukcí

Architektura DIB

1

2

2

3

4

5

6

9

10

10

11

14

14

15

16

20

22

22

24

25

26

27

29

29

29

30

31

31

32

32

33

Výroba procesorů	34
Pouzdro typu PGA	37
Pouzdra typu SEC a SEP	38
Patice a sloty pro procesory	40
Patice typu ZIF	41
Patice Socket 1	42
Patice Socket 2	42
Patice Socket 3	43
Patice Socket 4	44
Patice Socket 5	44
Patice Socket 6	45
Patice Socket 7 (a Super 7)	45
Patice Socket 8	46
Patice Socket 370 (PGA-370)	47
Patice Socket 423	48
Patice Socket 478	49
Patice Socket A (Socket 462)	49
Patice Socket 603	50
Slot 1 (SC242)	51
Slot 2 (SC330)	51
Napájecí napětí procesorů	52
Zahřívání a chlazení procesorů	53
Chladiče	53
Matematické koprocesory (jednotky pro práci s desetinnými čísly)	56
Aktualizace mikrokódu procesorů	57
Procesory kompatibilní s výrobky firmy Intel	57
Procesory AMD	58
Procesory Cyrix	58
Procesory páté generace	58
Procesory Pentium	58
Pentium první generace	61
Pentium druhé generace	62
Procesory Pentium MMX	63
Chyby procesorů Pentium	64
Chyby správy napájení	64
Modely a hardwarové verze procesorů Pentium	65
AMD K5	66
Procesory šesté generace	66
Procesory Pentium Pro	67
Procesory Pentium II	69
Procesory Celeron	78
Procesory Pentium III	81
Procesory Pentium II/III Xeon	82
Procesor NexGen Nx586	82

Výkon mechanik CD-ROM	442
Rozhraní	444
Způsob vkládání médií	446
Další vlastnosti mechanik CD-ROM	447
Instalace DVD mechaniky do počítače	447
Mechaniky CD, umožňující zápis	448
Mechaniky CD-R	448
Mechaniky CD-RW	451
Technologie Blu-ray Disc	453
Technologie MultiRead	454
Spolehlivý záznam dat na média CD-R/CD-RW	454
Vytváření hudebních CD	456
Mechaniky DVD, umožňující zápis	459
Mechaniky a média DVD-RAM	459
Mechaniky a média DVD-R	460
Mechaniky a média DVD-RW	461
Mechaniky a média DVD+RW	462
Software pro instalaci mechanik CD/DVD do počítače	463
Vytvoření spouštěcí diskety s podporou mechaniky CD-ROM	463
Vytváření záchranných CD	464
Vytvoření spouštěcího média CD-ROM	464
Údržba médií pro optický záznam dat	465
Řešení problémů s mechanikami pro optický záznam dat	466
KAPITOLA 12	
Instalace a konfigurace mechanik	469
Postup instalace pevného disku	470
Konfigurace pevného disku	470
Konfigurace hostitelského adaptéru	470
Fyzická instalace	471
Konfigurace systému	473
Formátování disku	474
Náhrada stávajícího disku	480
Komunikace s pevnými disky	481
Řešení problémů s pevnými disky a jejich oprava	482
Testování pevného disku	483
Instalace mechanik pro optický záznam dat	483
Příprava systému na instalaci	483
Konfigurace mechaniky	484
Připojení externí mechaniky s rozhraním SCSI	484
Připojení interní mechaniky	485
Postup instalace disketové mechaniky	485

KAPITOLA 13

Hardware pro zobrazování**487****Monitory****488**

Jak pracuje monitor, vyrobený technologií CRT 488

Rozhraní DVI 490

Ploché LCD panely 490

Kritéria pro výběr monitoru**494**

Velikost 494

Rozlišení monitoru 495

Rozteč bodů (rozteč mřížky) 495

Jas a kontrast obrazu (LCD panely) 497

Prokládaný a neprokládaný režim zobrazení 497

Spotřeba energie a ochrana zdraví 498

Frekvence 499

Ovládání 500

Testování monitoru 501

Údržba monitoru 502

Grafické adaptéry**502**

Grafické adaptéry VGA 502

Standardy VESA SVGA 504

Součásti grafického adaptéru**505**

Video BIOS 505

Grafický procesor 506

Paměť grafického adaptéru 506

Konvertor digitálního signálu na analogový (DAC, RAMDAC) 510

Sběrnice 510

Ovladač grafického adaptéru 511

Zobrazení na několika monitorech 512

3D grafické akcelerátory**513**

Moderní postupy pro práci ve 3D 515

Aplikační programová rozhraní (API) 517

Výměna či modernizace grafické karty**519**

Srovnání grafických adaptéřů se stejnou čipovou sadou 519

Grafické adaptéry pro multimédia**520**

Zařízení pro výstup na video 521

Karty pro nahrávání obrazů z videa či televizoru 522

Karty pro nahrávání videa 522

Řešení problémů s monitory a grafickými adaptéry**524**

KAPITOLA 14

Hardware pro audio**527****Vývoj zvukových adaptéřů****528****Základní pojmy z oblasti zvukových adaptéřů****528**

Podstata zvuku 529

Vzorkování zvuku	529
Hodnocení kvality zvukových adaptérů	530
Podpora her	531
Součásti zvukových adaptérů	531
Konektory	531
Speciální konektory	533
Ovládání hlasitosti	534
Podpora MIDI	534
Komprese zvuku	535
Víceúčelové procesory digitálního zvukového signálu	536
Ovladače zvukových adaptérů	536
Výběr vhodného zvukového adaptéru	536
Počítačové hry	537
Přehrávání DVD filmů	539
Diktování poznámek a ovládání počítače hlasem	539
Tvůrci zvukových souborů	540
Digitalizované zvukové soubory	540
3D zvuk	541
Prostorový zvuk	541
Zpracování prostorového zvuku	541
Podpora DirectX	542
Instalace zvukového adaptéru	542
Řešení problémů se zvukovými adaptéry	543
Problémy, způsobené konflikty ve využívání zdrojů	544
Další problémy, spojené s využíváním zvukových adaptérů	545
Reproduktory	548
Mikrofony	549
KAPITOLA 15	
Rozhraní pro vstup a výstup	551
Úvodem	552
USB a IEEE-1394 (též FireWire či i.Link)	552
Univerzální sériová sběrnice USB	553
IEEE-1394	558
Srovnání standardů IEEE-1394 a USB 1.1/2.0	560
Sériové porty	561
Čipy UART	563
Vysokorychlostní sériové porty (ESP a Super ESP)	564
Konfigurace sériových portů	565
Testování sériových portů	566
Paralelní porty	567
Paralelní porty standardu IEEE-1284	568
Konfigurace paralelních portů	570
Propojení počítačů přes paralelní porty a sériové porty	570

Připojování zařízení s SCSI rozhraním k paralelnímu portu	572
Testování paralelních portů	572

KAPITOLA 16

Vstupní zařízení

Klávesnice

Rozšířená klávesnice se 101 (či 102) klávesami	574
Rozšířená klávesnice se 104 klávesami	575
Práce s operačními systémy řady Windows bez myši	576
Klávesnice s rozhraním USB	578
Klávesnice přenosných počítačů	579

Technologie výroby klávesnic

Typy kláves	580
Rozhraní klávesnic	584
Čísla a snímací kódy kláves	585
Rozložení kláves na klávesnicích, určených pro práci v cizích jazycích	586
Konektory pro klávesnici a myš	586
Speciální typy klávesnic	588

Řešení problémů s klávesnicemi a jejich opravy

Čištění klávesnice	589
Doporučení pro výběr klávesnice	590

Ukazovací zařízení

Rozhraní ukazovacího zařízení	592
Řešení problémů s myši	593
Myš Microsoft IntelliMouse a IBM Scrollpoint	595
Ukazovací zařízení TrackPoint II/III	595
Dotyková ukazovací zařízení (TouchPad)	596
Otázky, spojené s používáním bezdrátových ukazovacích zařízení	596
Řešení potíží, spojených s používáním bezdrátových ukazovacích zařízení	597

KAPITOLA 17

Připojování počítačů k Internetu

Vztah mezi připojením k Internetu a k místní počítačové síti	600
Porovnání služeb s vysokou přenosovou rychlostí a přístupu pomocí klasického modemu	600
Typy služeb s vysokou přístupovou rychlostí	601
Větší rychlost = menší svoboda	601
Připojení k Internetu „kabelovým modemem“	602
Kabelový modem a síť kabelové televize	602
Přenosová rychlost sítí kabelové televize	604
Bezpečnost sítí kabelové televize	604
Linky DSL (Digital Subscriber Line)	605
Princip činnosti linek DSL	605
Kdo může linky DSL využívat?	606

573

574

574

575

576

578

579

580

580

584

585

586

586

588

588

589

590

590

592

593

595

595

596

596

597

599

600

600

601

601

602

602

604

604

605

605

606

Základní typy linek DSL	607
Bezpečnost linek DSL	608
Technické problémy, spojené s linkami DSL	609
Bezdrátové služby s pevnými základnami	609
Princip činnosti bezdrátových služeb s pevnými základnami	609
Zařízení, potřebná pro připojení k bezdrátové službě s pevnými základnami	611
Integrované sítě digitálních služeb (ISDN)	611
Jak pracuje standardní linka ISDN	612
Hardware pro linky ISDN	613
Pevné linky	613
Linky T-1 a T-3	613
Zabezpečení připojení k Internetu	614
Asynchronní modemy	614
Standardy modemů	615
Protokoly modulace	617
Protokoly pro opravu chyb	618
Protokoly pro kompresi dat	619
Modemy o rychlosti 56 kb/s	620
Omezení používání modemů o rychlosti 56 kb/s	621
Standardy modemů, podporujících rychlost 56 kb/s	621
Standardy faxmodemů	623
Doporučení pro výběr modemů	624
Sdílení modemového připojení	626
Brány, proxy servery a směrovače	626
Sdílení připojení k Internetu v operačních systémech Windows	627
Řešení problémů s modemy	629
Řešení problémů se sdíleným připojením k Internetu	631
KAPITOLA 18	
Lokální počítačové sítě	633
Zaměření této kapitoly	634
Definice sítě	634
Základní typy sítí	634
Základní předpoklady pro vytvoření sítě	635
Srovnání sítí klient/server a peer-to-peer	635
Sítě typu klient/server	635
Sítě typu peer-to-peer	636
Přehled základních výhod a nevýhod obou typů sítí	637
Protokoly síťového rozhraní	638
Hardwarové součásti sítě	639
Síťové adaptéry	639
Kabeláž	641
Topologie sítí	643

Rozbočovače a přepínače pro síť typu Ethernet	645
Vlastní instalace kabelů	648
Standardy bezdrátových sítí	650
Standard IEEE 802.11b pro bezdrátový Ethernet (též Wi-Fi)	651
Alternativy standardu IEEE 802.11b	653
Logické topologie bezdrátových sítí	654
Síťové protokoly	654
Protokol IP a TCP/IP	655
Protokol IPX	656
Protokol NetBEUI	656
Zprovoznění sítě	656
Instalace síťového adaptéru	656
Testování síťového propojení	657
Instalace softwaru pro podporu sítí	657
Typy a triky	658
Instalace	658
Sdílení zdrojů	659
Nastavení zabezpečení	659
Sdílení připojení k Internetu	659
Řešení problémů s nastavováním softwaru pro podporu sítí	659
Řešení problémů s již funkční sítí	660
Řešení problémů s protokolem TCP/IP	661
KAPITOLA 19	
Zdroje napájení	663
Funkce a činnost zdroje napájení	664
Signály zdroje napájení	665
Typy zdrojů napájení	666
Zdroje typu Baby-AT	667
Zdroje typu LPX	667
Zdroje typu ATX	668
Zdroje typu SFX	669
Konektory zdroje napájení	671
Konektory vypínače	674
Konektory pro napájení mechanik	676
Katalogová čísla konektorů zdrojů napájení	677
Zátěž zdrojů napájení	677
Výkon zdrojů napájení	678
Další technické parametry zdrojů napájení	679
Určení potřebného výkonu	681
Vypínat či nevypínat počítač?	682
Správa napájení	683

Program Energy Star	683
Pokročilá správa napájení	683
Rozhraní ACPI	684
Řešení problémů se zdroji napájení	684
Chlazení systému	685
Systémy pro úpravu a ochranu napájení	686
Přepěťové ochrany	687
Zařízení pro úpravu parametrů vstupního napájení	688
Záložní zdroje napájení (SPS)	688
Nepřerušitelné zdroje napájení (UPS)	688
Obvody RTC / NVRAM a jejich baterie	690
KAPITOLA 20	
Sestavování a modernizace počítače	693
Součásti systému	694
Skříň a zdroj napájení	695
Základní desky	696
Procesor	697
Čipové sady	698
BIOS	698
Paměť	698
Vstupně/výstupní porty	699
Disketové mechaniky a mechaniky pro přenosná média	700
Pevné disky	700
Mechaniky CD-ROM/DVD-ROM/CD-RW	701
Klávesnice a ukazovací zařízení (myš)	701
Grafický adaptér a monitor	701
Zvukové adaptéry a reproduktory	702
Chladiče a ventilátory	702
Kabely a další příslušenství	703
Sestavení počítače	703
Doporučení pro práci	704
Instalace základní desky	705
Montáž zdroje napájení	709
Připojení vstupně/výstupních a dalších kabelů k základní desce	710
Instalace mechanik	712
Instalace rozšiřujících adaptérů	714
Zakrytování počítače a připojení vnějších kabelů	715
První spuštění počítače a nastavení parametrů v programu Setup systémového BIOSu	716
Řešení problémů s nově sestavenými počítači	716
Instalace operačního systému	717
Rozdělení disku na oddíly	717
Formátování disku	717
Spuštění instalace	718
Demontáž počítače a příprava na modernizaci	719

KAPITOLA 21

Diagnostika, testování a údržba počítače 721**Diagnostický software 722**

Test POST 722

Diagnostické programy, dodané s hardwarem 723

Diagnostický software, vyráběný nezávislymi dodavateli 724

Diagnostický software, dodávaný jako součást operačního systému 725

Proces spouštění hardwaru 725

Proces spouštění: fáze nezávislá na operačním systému 726

Proces spouštění: operační systémy řady Windows 9x/Me 729

Proces spouštění: operační systémy řady Windows NT/2000/XP 731

Nástroje pro údržbu počítače 732

Pájení na základní desce 734

Přístroje pro testování 735

Preventivní údržba 737

Aktivní preventivní údržba 737

Pasivní preventivní údržba 743

Základní postupy při řešení problémů 743

Problémy při testu POST 744

Hardwarové problémy po spuštění 744

Problémy se softwarem 745

Problémy s rozšiřujícími adaptéry 745

KAPITOLA 22

Souborové systémy a obnova dat 747**Struktura souborového systému FAT 748**

Hlavní spouštěcí záznam (MBR) 749

Primární a rozšířené oddíly souborového systému FAT 750

Spouštěcí záznam svazku (VBR) 753

Kořenový adresář 755

Alokační tabulky souborů (FAT) 757

Clustery (alokační jednotky) 759

Datová oblast 760

Diagnostické cylindry pro čtení a zápis 760

VFAT a dlouhé názvy souborů 760**Souborový systém FAT32 762**

Velikost clusteru v souborovém systému FAT32 763

Zrcadlení obou kopií FAT 764

Vytváření diskových oddílů se souborovým systémem FAT32 764

Převod souborového systému FAT16 na FAT32 765

Chyby souborových systémů řady FAT 765

Ztracené clustery 766

Překřížené soubory 767

Neplatné soubory či adresáře 768

Chyby tabulky FAT	768
Pomocné programy pro práci se souborovými systémy řady FAT	769
Příkaz CHKDSK a jeho použití	769
Příkaz SCANDISK a jeho použití	770
Defragmentace disku	772
Souborový systém NTFS	773
Architektura souborového systému NTFS	773
Souborový systém NTFS 5.0	775
Kompatibilita NTFS	775
Vytváření svazků se systémem NTFS	776
Nástroje pro práci se souborovým systémem NTFS	776
Řešení problémů, spojených s chybami souborového systému	776
Hlášení Missing operating system	777
Hlášení NO ROM BASIC – SYSTEM HALTED	777
Hlášení Boot Error Press F1 to Retry	777
Hlášení Invalid Drive Specification	777
Hlášení Invalid Media Type	777
Hlášení Hard Disk Controller Failure	778
Obecný postup při řešení závad souborového systému FAT	778
Obecný postup při řešení závad souborového systému NTFS	779
DODATEK A	781
Slovníček pojmů	781
REJSTRÍK	753

Procesory AMD K6	83
Procesory AMD Athlon	90
Procesory AMD Athlon XP	92
Procesory AMD Duron	93
Procesory Cyrix/IBM 6x86 (M1) a 6x86MX (MII)	94
Procesory sedmé generace	95
Procesory Pentium 4	95
Procesory osmé generace	99
Procesor Itanium a Itanium 2	99
Modernizace procesorů	101
Řešení problémů s procesory	101

KAPITOLA 3

Základní desky a sběrnice **103****Form faktory základních desek** **104**

Desky Baby-AT	105
Desky LPX	107
Desky ATX	109
Desky Micro-ATX	112
Desky Flex-ATX	113
Expandér pro desky ATX	115
Desky NLX	116
Desky WTX	119
Specifické základní desky	120
Systémy s backplane deskami	121

Součásti základní desky **122****Čipové sady** **123**

Vývoj čipové sady	123
Čipové sady, založené na architektuře North / South Bridge	124
Čipové sady, založené na architektuře rozbočovačů	125

Čipové sady pro procesory páté generace **126**

Čipová sada Intel 430LX (Mercury)	127
Čipová sada Intel 430NX (Neptune)	127
Čipová sada 430FX (Triton)	127
Čipová sada 430HX (Triton II)	128
Čipová sada 430VX (Triton III)	129
Čipová sada 430TX	130
Čipová sada AMD-640	130
Čipová sada VIA Technologies Apollo VP-1	130
Čipová sada VIA Technologies Apollo VP-2	131
Čipová sada VIA Technologies Apollo VPX	131
Čipová sada VIA Technologies Apollo VP-3	131
Čipová sada VIA Technologies Apollo MVP3	131
Čipová sada VIA Technologies Apollo MVP4	132
Čipová sada Acer Laboratories (ALi) Aladdin IV	132
Čipová sada Acer Laboratories (ALi) Aladdin V	133

Čipová sada Acer Laboratories (ALi) Aladdin 7	133
Čipová sada Silicon integrated Systems (SiS) SiS540	134
Čipová sada Silicon integrated Systems (SiS) SiS530 / SiS5595	134
Čipová sada Silicon integrated Systems (SiS) SiS5581 , SiS5582 a SiS5571	135
Čipová sada Silicon integrated Systems (SiS) SiS5591 a SiS5592	135
Čipová sada Silicon integrated Systems (SiS) SiS5598	136
Čipové sady pro procesory šesté generace	136
Čipová sada 450KX/GX (Orion / Orion Server)	139
Čipová sada 440FX (Natoma)	140
Čipová sada 440LX	140
Čipová sada 440EX	140
Čipová sada 440BX	141
Čipová sada 440ZX, ZX-66	141
Čipová sada 440GX	141
Čipová sada 450NX	142
Čipová sada 810, 810E a 810E2	143
Čipová sada 815, 815E a 815EP	146
Čipová sada 820, 820E	147
Čipová sada 840	149
Čipová sada 850	151
Čipová sada 860	152
Čipová sada Acer Laboratories (Ali) Aladdin Pro II	152
Čipová sada Acer Laboratories (Ali) Aladdin Pro 4	153
Čipová sada Acer Laboratories (Ali) Aladdin TnT2	154
Čipová sada Acer Laboratories (Ali) Aladdin Pro 5, Aladdin Pro 5M a Aladdin Pro 5T	154
Čipová sada VIA Technologies Apollo Pro 133	155
Čipová sada VIA Technologies Apollo Pro 133A	155
Čipová sada VIA Technologies Apollo ProSavage PM133	155
Čipová sada VIA Technologies Apollo Pro 266	155
Čipová sada VIA Technologies Apollo KLE133	156
Čipová sada VIA Technologies Apollo Pro	156
Čipová sada VIA Technologies Apollo Pro Plus	156
Čipová sada Silicon integrated Systems SiS630	157
Čipová sada Silicon integrated Systems SiS600/5595 a 5600/5595	157
Čipová sada Silicon integrated Systems SiS620/5595	158
Čipová sada Silicon integrated Systems SiS633 a SiS635	158
Čipová sada AMD 750	158
Čipová sada AMD 760	159
Čipová sada VIA Technologies Apollo KX133	159
Čipová sada VIA Technologies Apollo KT133 a KT133A	160
Čipová sada VIA Technologies ProSavage PM133	161
Čipová sada Silicon integrated Systems SiS733 a SiS735	161
Čipová sada Silicon integrated Systems SiS730S	161
Čipová sada Acer Labs ALiMagik1	162
Čipy Super I/O	162
Adresy CMOS RAM základní desky	163
Konektory rozhraní základní desky	164

Funkce a vlastnosti systémových sběrnic	167
Procesorová sběrnice	170
Paměťová sběrnice	173
Typy vstupně/výstupních sběrnic	174
Sběrnice ISA	174
Lokální sběrnice	177
Sběrnice PCI	178
Sběrnice PCI Express	182
Sběrnice AGP	182
Systémové zdroje	183
Přerušení	184
Přerušení 16bitové sběrnice ISA	185
Kanály přímého přístupu do paměti	190
Adresy vstupně/výstupních portů	191
Řešení konfliktů se systémovými zdroji	193
Ruční řešení konfliktů	194
Předcházení problémům: Speciální karty	195
Systémy, podporující technologii Plug-and-Play	197
Kritéria pro nákup počítače	198
KAPITOLA 4	
Základní informace o BIOS	201
Základní informace o BIOSu	202
Hardware a software BIOSu	203
BIOS základní desky	204
Hardware ROM	204
Stínování ROM	206
Výrobci ROM BIOS	209
Aktualizace BIOSu	212
Kde hledat aktualizaci BIOSu pro daný systém	212
Zálohování údajů ze CMOS RAM	213
Aktualizace BIOSu, uloženého v čipu Flash ROM	213
Obnova Flash ROM	215
Systémy s BIOSem, uloženým v systémovém oddíle na disku	216
Nastavování voleb v programu Setup	217
Spuštění programu Setup	217
Nabídky programu Setup	217
Nabídka Maintenance	218
Nabídka Main	218
Nabídka Advanced	219
Nabídka Security	228
Nabídka Power Management	229
Nabídka Boot	231
Nabídka Exit	232
Další volby, tvořící součást nabídek BIOSu	232

BIOS, podporující technologii Plug-and-Play	234
ID kódy zařízení, podporujících technologii Plug-and Play	234
ACPI	234
Chybové zprávy BIOSu	235
KAPITOLA 5	
Paměť	237
Základní informace o paměti	238
Paměť ROM	238
Čipy typu DRAM	238
Čipy typu SRAM	239
Typy pamětí RAM	240
Paměti typu FPM	243
Paměti typu EDO	243
Paměti typu SDRAM	244
Paměti typu DDR SDRAM	244
Paměti typu RDRAM	245
Fyzické uspořádání paměti RAM	246
Moduly SIMM, DIMM a RIMM	247
Kapacita a uspořádání paměťových modulů	255
Banky paměti	256
Vývody paměťových modulů: zlato versus cín	257
Kontrola parity a kód ECC	257
Kontrola parity	258
Kód ECC	260
Modernizace a zvětšování paměti	261
Možnosti zvětšování paměti	261
Výběr a instalace paměti	262
Řešení problémů s pamětí	265
Logické rozvržení paměti RAM	268
Konvenční (základní) paměť	270
Horní oblast paměti (UMA)	271
Rozšířená paměť	275
Nainstalovaná a využitelná paměť	275
Konfigurace a optimalizace paměti, využívané rozšiřujícími kartami	276
KAPITOLA 6	
Rozhraní IDE	279
Rozhraní IDE	280
Verze rozhraní IDE	281
Rozhraní ATA IDE	282

Standardy ATA	282
Rozhraní ATA-1	283
Rozhraní ATA-2	283
Rozhraní ATA-3	284
Rozhraní ATA/ATAPI-4	284
Rozhraní ATA/ATAPI-5	284
Rozhraní ATA/ATAPI-6	285
Rozhraní ATA/ATAPI-7	286
Součásti rozhraní ATA	286
Konektory rozhraní ATA	286
Kabely rozhraní ATA	288
Signály rozhraní ATA	288
Konfigurace systémů se dvěma disky	289
Příkazy rozhraní ATA	290
Vývoj rozhraní ATA	290
Sekundární ATA kanál	291
Omezení kapacity disků	291
Rychlejší přenosy dat	299
Rozhraní Serial ATA	300
ATA RAID	303
KAPITOLA 7	
Rozhraní SCSI	305
Rozhraní SCSI	306
Standardy SCSI	306
SCSI-2	308
SCSI-3	309
Rozhraní SPI (Ultra SCSI)	310
Rozhraní SPI-2 (Ultra2 SCSI)	310
Rozhraní SPI-3 (Ultra3 SCSI)	311
Rozhraní SPI-4 (Ultra4 SCSI)	312
Rozhraní SPI-5 (Ultra5 SCSI)	312
Rozhraní Fibre Channel	313
Signály sběrnice SCSI	313
Konektory rozhraní SCSI	314
Vývody konektorů rozhraní SCSI	315
Terminátory	317
Kabely rozhraní SCSI	318
Expandéry	319
Konfigurace mechanik pro sběrnici SCSI	319
Pozdržený start	320
Parita SCSI	321
Napájení terminátoru	321
Synchronní vyjednávání	321

Rozhraní SCSI s podporou technologie Plug-and-Play	321
Řešení problémů při konfiguraci zařízení a sběrnice SCSI	322
Srovnání rozhraní IDE a SCSI	323
Vývoj a konstrukce pevných disků SCSI	323
Výkon	325
Další výhody a omezení obou rozhraní	326
Kritéria pro výběr hostitelského adaptéru SCSI	326

KAPITOLA 8

Pevné disky	329
Definice pevného disku	330
Činnost pevného disku	330
Stopy a sektory	332
Formátování disku	335
Základní součásti pevných disků	338
Plotny pevného disku (disky)	339
Záznamová média	340
Hlavy pro čtení a záznam	341
Konstrukce hlav pro čtení a záznam	342
Pohony hlav	342
Vzduchové filtry	348
Pohon disku	348
Řídící desky	349
Kabely a konektory	350
Charakteristiky pevných disků	350
Kapacita	350
Výkon	352
Spolehlivost	354
Další doporučení pro výběr pevných disků	356

KAPITOLA 9

Disketové mechaniky	357
Disketové mechaniky	358
Vývoj disketové mechaniky	358
Rozhraní disketových mechanik	358
Součásti disketových mechanik	358
Hlavy pro čtení a zápis	359
Pohon hlav	361
Pohon mechaniky	362
Řídící deska	362
Řadič	362
Čelní štítek	363
Konektory	363
Datový kabel disketové mechaniky	364

Fyzické specifikace disket a jejich používání	365
Jak operační systém používá disketu	365
Alokační jednotky či clustery	365
Výměna diskety	366
Typy disketových mechanik	367
Mechanika 3,5", 720 KB	367
Mechanika 3,5", 1,44 MB	367
Mechanika 3,5", 2,88 MB	368
Konstrukce disket	369
Typy disket a jejich parametry	370
Zacházení s mechanikami a disketami	370
Postupy při instalaci disketových mechanik	371
Řešení problémů s disketovými mechanikami	371
Chybová hlášení, spojená s provozem disketových mechanik, a jejich příčiny a řešení	372
Údržba disketových mechanik	373
KAPITOLA 10	
Přenosná média s vysokou kapacitou	375
Role přenosných médií s vysokou kapacitou	376
Zvětšení prostoru pro ukládání dat	376
Zálohování dat	376
Srovnání technologií přenosných médií s vysokou kapacitou	377
Rozhraní mechanik pro přenosná média s vysokou kapacitou	378
Přehled zařízení pro přenosná magnetická média s vysokou kapacitou	378
Mechaniky Iomega Zip	379
Floptické mechaniky a princip jejich činnosti	381
Mechaniky Imation LS-120 SuperDisk	381
Mechaniky Iomega Jaz	383
Mechaniky Castlewood Orb	384
Mechaniky Iomega Peerless	385
Mechaniky firmy SyQuest	385
Mechaniky pro magnetooptický záznam	386
Magnetooptické mechaniky a princip jejich činnosti	386
Srovnání mechanik pro magnetooptický a čistě magnetický záznam	387
Přířazování písmen jednotek přenosným médiím	388
Srovnání přenosných mechanik z hlediska výkonu	389
Média Flash Memory a digitální „film“	390
Princip činnosti médií Flash Memory	390
Typy médií Flash Memory	391
Srovnání médií Flash Memory	392

Technologie Microdrive	393
Páskové mechaniky	393
Alternativní metody zálohování, využívající pevných disků	394
Nevýhody zálohování dat na pásková média	394
Výhody zálohování dat na pásková média	394
Standardy páskových mechanik	395
Technologie QIC a její varianty (QIC-Wide a Travan)	395
Standardy QIC a Travan s vyšší kapacitou	395
Technologie OnStream ADR	398
Další standardy páskových mechanik pro média s vysokou kapacitou	400
Srovnání technologií pro zálohování dat na pásku	402
Výběr páskové mechaniky	403
Výběr softwaru pro zálohování	403
Řešení problémů s páskovými mechanikami	404
Napínání pásek	406

KAPITOLA 11

Optický záznam dat	407
Co je CD-ROM?	408
Stručná historie CD-ROM	408
Technologie CD-ROM	408
Formáty mechanik a médií CD-ROM	420
Red Book – CD-DA	421
Yellow Book – CD-ROM	421
Green Book – CD-i	421
CD-ROM XA	422
Orange Book – CD-R, CD-RW	423
Photo CD	425
White Book – Video CD	426
Blue Book – CD EXTRA	426
Souborové systémy médií CD-ROM	427
High Sierra	427
ISO 9660	428
Joliet	429
UDF	429
Macintosh HFS	429
Rock Ridge	429
DVD	430
Vývoj DVD	430
Technologie DVD	431
Formáty a standardy médií DVD	438
Ochrana proti kopírování u DVD médií	439
Mechaniky CD/DVD a jejich specifikace	442