

Stručný obsah

1. Ohlédnutí do minulosti a současnost	17
2. Vstupní zařízení	33
3. Grafický systém	69
4. Pevné disky	163
5. Optické mechaniky	279
6. Vyměnitelné jednotky	333
7. Mikroprocesory	363
8. Paměti a paměťové moduly	467
9. Periferie	523
10. Zpracování zvuku, videa a obrázků	603
11. Stavba počítače a jeho oprava	649
Zjišťování a oprava chyb klávesnice	41
Paže a klávesnice a povrch počítačové skříně	45
Myš	48
Jak funguje mechanická myš	47
Standardní rozhraní používaná pro připojení myši	49
Optická myš	51
Ovladače myši a vyhledávání problémů	52
Přepínače KVM (ústřední přepínače)	53
Joysticky a pady	57
Stavba	57
Gamepady a konzoly	59
Gameport	60
Vyhledávání chyb a jejich oprava	62
Bezdrátová zařízení	66
Kapitola 3	
Grafický systém	69
Grafické karty	69
Přehled klasických grafických karet	70
Stavba a princip funkce	75
Grafická rozhraní a paměťové jednotky	76

Obsah

Úvodem	15
Poznámka redakce českého vydání	15
Kapitola 1	
Ohlédnutí do minulosti a současnost	17
Krátká procházka historií digitální a počítačové techniky	17
První pohled do útrob počítače	22
Ideální počítač	26
Kapitola 2	
Vstupní zařízení	33
Klávesnice	33
Připojení klávesnice a adaptéry pro připojení klávesnice	37
Princip funkce a řadič klávesnice	39
Zjišťování a oprava chyb klávesnice	41
Péče o klávesnici a povrch počítačové skříně	45
Myš	46
Jak funguje mechanická myš	47
Standardní rozhraní používaná pro připojení myši	49
Optická myš	51
Ovladače myši a vyhledávání problémů	52
Přepínače KVM (datové přepínače)	55
Joysticky a pady	57
Stavba	57
Gamepady a konzoly	59
Gameport	60
Vyhledávání chyb a jejich oprava	62
Bezdrátová zařízení	66
Kapitola 3	
Grafický systém	69
Grafické karty	69
Přehled klasických grafických karet	70
Stavba a princip funkce	75
Grafická rozlišení a paměťové nároky	79

3D grafika	81
Přehled 3D funkcí	82
Vývoj 3D grafických karet	90
Jak funguje 3D zobrazování	102
Speciální instrukce a DirectX	109
Profesionální karty s Open GL	109
Grafické karty Radeon a GeForce	110
Chlazení a napájení	119
Možnosti rozšíření pro 3D zobrazení	122
Urychlovací karta pro fyzikální efekty – PhysX	122
Scalable Link Interface – SLI	123
CrossFire	125
Sběrníkové systémy u grafických karet	126
Accelerated Graphics Port	126
Rozhraní PCI Express	132
Konektory	134
VGA	135
BNC	138
DVI a HDMI	139
TV-Out	142
Připojení pomocí rozhraní SCART	142
Monitory	145
Princip funkce monitorů CRT	145
Typy masek	147
Trubice Delta	147
Trubice Trinitron	148
Trubice In Line a Chromaclear	148
Multisync a Overscan	149
Parametry pro nastavení monitoru	150
Zabránění chvění obrazu	152
Přímé nastavení parametrů monitoru	154
Ploché monitory	156
Princip funkce monitorů LCD	158
Parametry plochých monitorů	159
Zobrazení a vady pixelů	159
 Kapitola 4	
Pevné disky	163
Princip magnetického záznamu	164
Metoda FM	165
Metoda MFM	165
Metoda RLL	166
Stavba a funkce	167
Formátování	169

Souborové systémy	172
File Allocation Table (FAT-16)	172
Virtual File Allocation Table (VFAT)	174
File Allocation Table 32	174
New Technology File System (NTFS)	174
High Performance File System (HPFS)	176
Faktor Interleave	176
Zone Bit Recording	177
Kompenzace	178
Léčba šokem	178
Záruka a frekvence výskytu chyb	179
Technologie výroby pevných disků	181
Kapacity pevných disků a jejich omezení	184
Standardy IDE a ATA	189
Způsoby připojení a kabeláž	189
Režimy provozu	192
Ultra DMA	193
Serial ATA	197
eSATA	200
Kompatibilita	201
Instalace, konfigurace a obsluha	203
Konfigurace	207
Příprava pevného disku	211
Instalace disku s Windows 2000, XP a Vista	215
Instalace operačního systému	217
Diskový oddíl pro funkci Suspend to Disk	221
Advanced Configuration and Power Management – ACPI	222
Péče o pevný disk	223
Self Monitoring and Analysis – SMART	229
Oprava	231
Chlazení	232
Záloha dat a operačního systému	233
Odstraňování chyb	239
SCSI	242
Zavádění	243
Konfigurace	249
Nastavení adres	250
Terminace (ukončování)	251
Uvedení do provozu	255
Serial Attached SCSI – SAS	258
Systémy RAID	260
Možnosti realizace systémů RAID	260
RAID Level 0	263
RAID Level 1	264
RAID Level 2	264
RAID Level 3	265

RAID Level 4	265
RAID Level 5	266
RAID Level 6 a 50	267
Zapojení RAID v praxi	268

Kapitola 5

Optické mechaniky 279

Záznam dat 279

CD-Read Only Memory	280
CD-Recordable	284
CD-ReWritable	285
Digital Versatile Discs	287

Formáty a standardy 293

Extended Architecture (XA)	295
Standard ISO 9660	296
Formát Joliet	296
Formát El Torito	296
Universal Disc Format (UDF)	296
Mount Rainier	298
CD Text	299

Typy optických mechanik a jejich vlastnosti 300

Audio Grabbing	304
----------------	-----

Instalace a konfigurace 305

Regionální kódy a video na DVD	312
--------------------------------	-----

Vytvoření CD a DVD 316

BURN Proof	317
Smart Burn a vhodná média	317
Vytvoření datového CD	320
Vytvoření hudebního CD	320
Ochrana proti kopírování	323
DVD Authoring	325
Popisování médií	326

Oprava chyb 328

Oprava chyb při čtení	328
Mechanické chyby	329
Optická mechanika mimo kontrolu	331

Kapitola 6

Vyměnitelné jednotky 333

Disketové mechaniky 334

Typy disket a princip záznamu dat	336
Typy mechanik	338
Instalace a uvedení do provozu	343

Diskové jednotky Flash	347
Princip funkce	347
Flash disky	348
Hybridní pevné disky	349
Flash disky s rozhraním IDE	350
Paměťové karty typu Flash	350
Vyměnitelné USB Flash disky	353
Flash disky jako zařízení pro spouštění operačního systému	358
Kapitola 7	
Mikroprocesory	363
Typy patic procesorů	367
Pentium I	371
Superskalární technologie	371
Branch Prediction Unit	372
Paměť Cache	372
Napětí a frekvence	373
MMX	374
Procesory kompatibilní s procesorem Pentium	375
Cyrix	375
IDT	377
AMD	377
Instalace procesoru	381
Výměna procesoru	381
Regulátor napětí	382
Chlazení procesoru	383
Nastavení frekvence procesoru	385
Nastavení napětí	387
Od Pentia Pro k Pentiu III	389
Pentium II	391
Pentium III	393
Celeron	395
Paticové verze Celeronů a Pentii III	397
Nastavení parametrů	400
Pentium 4	404
Architektura Netburst	405
Systémová sběrnice	405
Hyper Pipelined Technology	405
Rapid Execution Engine	407
Trace Execution Cache (TEC)	408
Advanced Transfer Cache	408
SIMD Extensions 2	408
Přehled provedení procesorů	408
Parametry pro nastavení procesoru	411
Označení procesorů čísly	413

Extended Memory 64 Technology	414
Execute Disable	414
Hyper Threading	414
Dual Core: Pentium D	416
Procesory Core	418
Pentium M	418
Technologie MicroOP Fusion	419
Advanced Branch Prediction	419
Mechanismy pro úsporu elektrického proudu – Speed Step	419
Přehled typů Pentia M	419
Yonah	420
Core 2 Duo	420
Virtualization Technology	421
Přehled jednotlivých typů procesorů	421
Quad Core	424
Instalace procesoru a chladiče	424
Chladič	427
Rodina procesorů Athlon	429
Procesory pro patici A	431
Athlon XP	433
Konfigurace a nastavení parametrů	436
Instalace a chlazení	443
Rodina procesorů Athlon 64	448
Architektura Hammer	449
Cool'n'Quiet	450
HyperTransport	450
Přehled jednotlivých typů procesorů	451
Opteron a Athlon FX	454
Dvoujádrové procesory	455
Procesory pro patici Socket AM2	456
Čtyřjádrový procesor – Phenom	459
Instalace procesoru a chladiče	462
Kapitola 8	
Paměti a paměťové moduly	467
Paměti typu DRAM	467
Paměťové čipy DRAM	468
Paměti VRAM	471
Paměťové moduly	473
Standardní moduly SIMM	474
Paměti PS/2 SIMM	479
Typy pamětí a režimy provozu	486
Memory Interleave	486
Page Mode	487
Fast Page Mode	487

Extended Data Out – EDO RAM	488
Burst Extended Data Out – BEDO RAM	489
Synchronous Dynamic RAM – SDRAM	489
SPD-PROM	491
Synchronous Graphic RAM – SGRAM	492
Double Data Rate SDRAM – DDR SDRAM	492
RAMBUS – RDRAM	494
DDR2 SDRAM	496
DDR3 SDRAM	497

Paměťové moduly DIMM a RIMM

SDRAM DIMM	499
DDR SDRAM DIMM	502
Označení a nejdůležitější parametry	504
RIMM	506
DDR2 SDRAM DIMM	508
Unbuffered, Buffered a Fully Buffered DIMM	510
DDR3 SDRAM DIMM	511

Instalace a konfigurace

Výběr vhodného paměťového modulu	513
Paměťové moduly pro notebooky	515
Instalace	516
Rozpoznání a řešení problémů s operační pamětí	520

Kapitola 9

Periferie

Universal Serial Bus

Možnosti připojení zařízení USB	524
Stavba a funkce	527
Rozpoznání zařízení	529
Adresy a pakety	530
Pipes, Endpoints a Descriptors	532
Přenosové režimy	532
Konfigurace	534
Smišený provoz	537

FireWire – IEEE 1394

Kabely a zásuvky	539
Stavba a funkce	543
IEEE 1394b	544
Konfigurace a použití	544
Síť FireWire	547

Tradiční rozhraní – Legacy Interfaces

Paralelní rozhraní	548
Režimy provozu	549
Signály	551

Sériové rozhraní	552
Připojení a signály	552
Konfigurace	556
Infračervené rozhraní	558
Konfigurace a uvedení do provozu	559
Tiskárny	563
Rotační tiskárny	563
Jehličkové tiskárny	564
Inkoustové tiskárny	567
Metoda Bubble Jet	568
Piezoelektrická metoda	568
Spotřeba a servis	569
Laserové tiskárny	576
Osvětlení	577
Resolution Enhancement Technology – RET	578
Údržba	579
Prevence	581
Nedostatek paměti v tiskárně	581
Nelze vytisknout obsah souboru	582
Jazyky tiskáren a emulace	582
Printer Command Language – PCL	582
PostScript	584
Barevné laserové tiskárny	585
Termotiskárny	588
Tisk fotografií	589
Skenery	591
Princip funkce	592
Rozlišení a interpolace	593
Instalace skeneru a rozhraní pro úpravu obrázků	594
TWAIN	595
Windows Image Acquisition – WIA	596
Optimální skenování	596
Skenování diapozitivů a negativů	599
Kvalita skeneru a péče o něj	600
Kapitola 10	
Zpracování zvuku, videa a obrázků	603
Zvuk	603
Připojení zvukových zařízení	603
Připojení mikrofonu a sluchátek	608
Úpravy zvuku svépomocí	609
Prostorový zvuk	611
Odborné pojmy a definice	614
Jednotka decibel	614
Rozlišení	615
Dynamický rozsah a odstup signál/šum	615

Doba převodu	616
Chyba rozsahu měření a chybového napětí	616
Vzorkovací frekvence	617
Optimální vzorkování	618
Frekvenční charakteristika	622
Profesionální zvukové karty s rozhraním ASIO	623
Konfigurace	625
Zpracování obrázků	628
Digitální fotoaparáty	628
Princip digitálního pořizování obrazu	629
Rozlišení a formáty	631
Ukládání a přenos dat	633
Zpracování fotografií	633
Oprava fotografií	634
Zpracování videa	639
Videokamery a kamkordéry	639
Zachytávací karty (Capture Boards)	642
Televizní karty	645
Kapitola 11	
Stavba počítače a jeho oprava	649
Počítačové skříně	649
Advanced Technology eXtended – ATX	656
Zdroje napájení	659
Kontrola funkčnosti zdroje	666
Oprava a výměna zdroje	668
Nepřerušitelné zdroje napájení	671
Stavba počítače svépomocí	673
Zdroj a počítačová skříň	674
Instalace základní desky	676
Připojení napájecích a ovládacích kabelů	682
Uvedení do provozu a dokončovací práce	686
BIOS Setup	687
Instalace Windows XP	689
Dokončovací práce	696
Instalace přídatných karet – PCIe	696

Rejstřík

703

Další informace a případné opravy českého vydání knihy najdete na internetové adrese <http://knihy.cpress.cz/k1654>. Prostřednictvím uvedené adresy můžete též naši redakci zaslat komentář nebo dotaz týkající se knihy. Na vaše reakce se srděčně těšíme.