

# Obsah

<b>O autorovi</b>	6
<b>O odborném redaktorovi</b>	7
<b>Úvod</b>	21
Laptop nebo notebook?	21
Co je cílem této knihy	22
Webové stránky autora	23
Osobní poznámka	23

## KAPITOLA 1

<b>Obecně o přenosných systémech</b>	25
<b>Definice přenosného počítače</b>	26
Konstrukční prvky přenosného systému	26
Obliba přenosných počítačů	28
Kdo prodává notebooky?	28
<b>Vývoj přenosných počítačů</b>	28
Přenosné počítače před vznikem PC	29
Starší přenosná PC – kufříkové počítače	31
Lunchboxy	33
Notebooky	34
Milníky v konstrukci přenosných počítačů a jejich novátoři	36
<b>Výhody notebooků</b>	39
Mnohostranné využití	39
Jsou ideální pro osoby s několika pracovišti	39
Zobrazení na plochý panel	39
Nízká spotřeba energie	40
Vestavěný zdroj UPS	40
Integrovaná konstrukce	40
Malé prostorové nároky	40
<b>Problémy přenosných počítačů</b>	40
Vyšší cena	40
Riziko ztráty	41
Menší obrazovka i klávesnice	41
Pomalejší chod systému	41
Obtížnější upgrade	42
<b>Obecné možnosti řešení problémů s notebooky</b>	42
Nakonec je levnější než stolní počítač	42
Pojištění notebooků	42
Ochrana proti ztrátě systému	43
Na hraní je lepší laciný stolní počítač	43
I upgrade se nakonec zvládnout dá	43

## KAPITOLA 2

**Přenosné počítače obecně,  
jejich typy a prvky** **45****Typy a třídy přenosných počítačů** **46**

Laptopy a notebooky 46

Notebooky 46

Subnotebooky: konec trendu zmenšování? 47

Různé typy notebooků 47

Tablety 50

Handheldy 50

Počítače PDA 50

**Hlavní prvky přenosných počítačů** **51**

Procesory 51

Velikost a rozlišení displeje 52

Grafické akcelerátory 54

Disky (záznamová zařízení) 55

Možnosti rozšíření 56

Externí rozhraní 57

Polohovací zařízení 58

Možnosti dokování 58

Práce v sítích 59

## KAPITOLA 3

**Údržba systému a jeho sestavení** **61****Preventivní údržba systému** **62**

Postupy pro pasivní preventivní údržbu 62

Postupy pro aktivní preventivní údržbu 66

**Nářadí potřebné pro údržbu** **74**

Ruční nářadí 74

Slovo k mechanickým součástkám 79

Vybavení pro zkoušení 80

Speciální nářadí pro zájemce 84

**Upgrade a opravy přenosných počítačů** **86**

Jak rozebrat přenosný počítač 87

**Nastavení BIOS** **102**

Přístup k nastavení BIOS konkrétních modelů a značek 103

Spuštění programu BIOS Setup (CMOS Setup) 106

**Práce s hesly** **106**

Typy hesel 106

Dá se heslo pro zapnutí počítače, heslo k pevnému disku a heslo supervizora prolomit? 109

Hesla systému Windows 110

## KAPITOLA 4

**Procesory****111****Vlastnosti procesorů pro mobilní zařízení****112**

Technologie SL

112

Technologie vyššího výkonu

(SpeedStep, PowerNow!, LongRun)

113

**Pouzdro mobilního procesoru****115**

Pouzdro TCP s nosnou páskou

116

Mobilní modul

117

Minicartridge

121

Konstrukce s montážním polem BGA a PGA

121

**Obecné vlastnosti procesorů****124**

Režim SMM (řízení spotřeby)

124

Superskalární provádění instrukcí

124

Technologie MMX

125

Rozšíření SSE a SSE2

125

Technologie 3DNow!, Enhanced 3DNow! a 3DNow! Professional

126

Dynamické provádění

127

Sběrníková architektura DIB

128

Hypervláknová technologie

128

**Mobilní procesory od firmy Intel****129**

Procesory 486 rozšířené o technologii SL

130

Procesory Mobile Pentium

130

Procesory Mobile Pentium II a III

130

Mobile Pentium 4 a Pentium 4-M

139

Pentium M

142

Procesory Mobile Celeron

146

Procesory Mobile Celeron a jeho výrobní verze

146

**Mobilní procesory od firmy AMD****148**

Procesory řady AMD K6 Mobile

149

AMD Mobile Athlon a Athlon XP

149

AMD Mobile Duron

150

AMD Mobile Athlon XP-M

150

## KAPITOLA 5

**Základní desky****153****Konstrukční provedení****154****Typy, funkce a vlastnosti systémové sběrnice****154**

Sběrnice procesoru (přední sběrnice)

159

Paměťová sběrnice

160

**Typy vstupně-výstupních sběrnic****160**

Sběrnice PCI

160

Sběrnice AGP (Accelerated Graphics Port)

161

<b>Součásti základní desky</b>	<b>162</b>
Patice a pozice procesorů	163
Čipové sady	164
Profily čipových sad	169
<b>Systémové prostředky</b>	<b>176</b>
Přerušeni	176
Kanály DMA	182
Adresy vstupně-výstupních portů	182
<b>Technologie plug-and-play</b>	<b>185</b>
Hardwarová komponenta PnP	186
Komponenta PnP v BIOS	186
Komponenta v operačním systému	186

## KAPITOLA 6

<b>Paměť</b>	<b>189</b>
<b>Paměťové standardy</b>	<b>190</b>
<b>Kolik paměti je potřeba?</b>	<b>190</b>
<b>Rychlost paměti</b>	<b>191</b>
<b>Typy paměti</b>	<b>194</b>
Fast Page Mode DRAM	194
Extended Data Out RAM	194
Paměť SDRAM	195
Paměť DDR SDRAM	196
Paměť DDR2 SDRAM	197
Paměť RDRAM	197
<b>Paměťové moduly</b>	<b>197</b>
Moduly SO-DIMM	198
Moduly Micro-DIMM	208
<b>Rozšiřování paměti</b>	<b>213</b>

## KAPITOLA 7

<b>Elektrické napájení</b>	<b>215</b>
<b>Zdroje stejnosměrného a střídavého napětí</b>	<b>216</b>
<b>Baterie</b>	<b>219</b>
Baterie pro CMOS a hodiny	219
Hlavní baterie	221
Typy baterií	221
Údržba baterie	223
<b>Řízení spotřeby</b>	<b>224</b>
Technologie APM	225
Rozhraní ACPI	226
Nabídka řízení spotřeby v systému APM BIOS	229

## KAPITOLA 8

<b>Rozšiřující sběrnice</b>	<b>231</b>
<b>Karty PC Card (PCMCIA)</b>	<b>232</b>
Typy sběrnic PC Card	232
Fyzické typy PC Card	233
Softwarová podpora PC Card	236
Rozhraní NewCard	238
<b>Vysokorychlostní připojení</b>	<b>239</b>
Sériová a paralelní rozhraní	239
Rozhraní USB (Universal Serial Bus)	240
Rozhraní IEEE 1394 (FireWire neboli i.LINK)	247
Rozdíly mezi rozhraními IEEE 1394a a USB 1.1/2.0	250
<b>Pomalejší připojení</b>	<b>252</b>
Sériové porty	252
Paralelní porty	258

## KAPITOLA 9

<b>Záznam dat na pevné disky</b>	<b>265</b>
<b>Historie pevných disků a technický pokrok</b>	<b>266</b>
<b>Plošná hustota</b>	<b>266</b>
Výrobní provedení	268
Ostatní souvislosti výrobního provedení	271
<b>Činnost mechaniky pevného disku</b>	<b>272</b>
Stopy a sektory	274
Formátování disku	275
<b>Základní součásti pevného disku</b>	<b>278</b>
Plotny pevného disku (jednotlivé disky)	279
Záznamová média	280
Čtecí a zápisové hlavy	281
Vzduchové filtry	282
Teplotní aklimatizace pevného disku	284
Pohonné motory	284
Kapalinová ložiska	285
Logické obvody	285
Kabely a konektory	285
Konfigurační přepínače	285
<b>Vlastnosti pevných disků</b>	<b>285</b>
Kapacita	286
Výkonnost	287
Cena	291
<b>Rozhraní ATA (IDE)</b>	<b>291</b>
<b>Standardy ATA</b>	<b>292</b>
ATA-1	293
ATA-2	294

ATA-3	294
ATA/ATAPI-4	294
ATA/ATAPI-5	295
ATA/ATAPI-6	295
ATA/ATAPI-7	296

## **Prvky a vlastnosti disků ATA** **296**

Vstupně-výstupní konektor ATA	296
Vstupně-výstupní kabel ATA	300
Konfigurace se dvěma disky	300
Příkazy rozhraní ATA	303
Omezení kapacity disku	304
Přenosové režimy ATA	311
Rozhraní ATAPI (ATA Packet Interface)	313

## **Sériové rozhraní ATA** **314**

### KAPITOLA 10

## **Záznamová zařízení s výměnnými médii** **319**

### **Výměnná média** **320**

Rozhraní jednotek s výměnnými médii	321
Záznamová zařízení s výměnnými magnetickými a optickými disky	321
Zálohování dat	322

### **Technologie optických disků a jednotek** **323**

#### **Optické technologie disků CD** **323**

Disky CD: stručná historie	323
Konstrukce a technologie disků CD-ROM	324

#### **Technologie disků DVD** **332**

Disky DVD: z historie	332
Konstrukce a technologie disků DVD	333

#### **Formáty optických disků** **338**

Formáty kompaktních disků a jejich mechanik	338
Víceprůchodový záznam	339
Souborové systémy disků CD-ROM	340
Formáty a standardy disků DVD	344
Kompatibilita mechanik DVD	345
Přehrávání filmů z DVD na notebooku	345
Ochrana disků DVD proti kopírování	346
Péče o optická média	347

### **Mechaniky CD/DVD pouze pro čtení a jejich specifikace** **348**

Výkonové specifikace	348
Rozhraní	354
CD s možností zápisu	355
Standardy disků DVD s možností záznamu	364
Přepisovatelné mechaniky DVD s více formáty	370
Software a ovladače pro disky CD a DVD	370

Spouštěcí disky CD a DVD – El Torito	371
Přiřazování písmen disků výměnným mechanikám	372
Řešení problémů s optickými mechanikami	374
Aktualizace firmwaru v mechanice CD-RW nebo v prepisovatelném DVD	377
<b>Výměnná magnetická záznamová zařízení</b>	<b>378</b>
Disky Iomega Zip	379
Disky SuperDisk LS-120 a LS-240	380
Výměnná média založená na pevném disku	381
<b>Disketové mechaniky</b>	<b>381</b>
Součásti disketové mechaniky	381
Rozhraní disketové mechaniky	381
Fyzické specifikace a činnost disket	381
Typy disketových mechanik	384
Rozbor konstrukce 3,5palcové diskety	385
Typy disket a jejich specifikace	386
Základní péče o diskety a disketové mechaniky	386
Letištní rentgenová čidla a detektory kovů	387
<b>Karty flash a paměťová zařízení pro digitální „film“</b>	<b>387</b>
Jak funguje paměť typu flash	387
Typy zařízení s pamětí flash	388
Přesun dat z paměťových zařízení flash do počítače	391
Technologie disků Microdrive	393

## KAPITOLA 11

<b>Grafika a zvuk</b>	<b>395</b>
<b>Systém pro vykreslování obrazu</b>	<b>396</b>
Nejdůležitější vlastnosti displeje na notebooku	396
První přenosné počítače: klasické katodové obrazovky a plazmové displeje	396
Displeje z tekutých krystalů (LCD)	397
Přezkoušení displeje	406
Údržba displeje LCD	406
<b>Grafická rozhraní displejů</b>	<b>407</b>
Rozhraní VGA (Video Graphics Array)	407
Oborový standard jménem SVGA	408
Standard XGA a další	409
Digitální obrazové konektory	413
Součásti grafického adaptéru	416
Aktivace externího obrazového výstupu na notebooku	423
Podpora více monitorů	424
Trojrozměrná grafika a notebooky	425
Výstup a vstup signálu z televizoru a videa	430
Řešení problémů s obrazem na notebooku	433
<b>Zvukový hardware pro notebooky</b>	<b>437</b>
Zvukové konektory	438
Ovládání hlasitosti	439

Jaké faktory ovlivňují kvalitu zvuku na notebooku	439
Zvukové ovladače	441
Filmy z DVD na cestách	442
Přehrávání a vytváření souborů s digitálním zvukem	442
Základní principy a pojmy ze zvukových adaptérů	443
Nejdůležitější jména v oblasti zvuku na notebookech	445
Reproduktory	446
Mikrofony	451
Řešení problémů se zvukem na notebooku	451

## KAPITOLA 12

<b>Komunikace</b>	<b>455</b>
<b>Modemy</b>	<b>456</b>
Modemy V.92	456
Modemy PC Card	457
Winmodemy	458
Bezdrátové modemy	458
<b>Síťová připojení</b>	<b>461</b>
Lokální síť LAN s klasickými kabely	461
Bezdrátové síť LAN	462
<b>Jak se připojit na cestách</b>	<b>465</b>
Vysokorychlostní připojení v hotelu	465
Bezdrátové přípojky	466
Celulární modemy	467
Připojení přes klasický modem	467
<b>Přenos dat mezi dvěma systémy</b>	<b>471</b>
Software pro přímé propojení	471
Hardwarové prostředky pro přenosy dat	472
Sdílení a synchronizace dat se stolním počítačem	472
<b>Zabezpečení komunikace</b>	<b>473</b>
Opatření proti krádeži	473
Hesla na hardwarové úrovni	473
Hesla na úrovni operačního systému	473
Antivirový software	474
Firewally	474
Virtuální privátní síť	474
Šifrování	474

## KAPITOLA 13

<b>Klávesnice a polohovací zařízení</b>	<b>477</b>
Klávesnice na notebooku	478
Klávesy pro systém Windows	480
Provozování systému Windows bez myši	481
Konstrukční technologie klávesnic	483



Konstrukce spínačů kláves	483
Rozhraní klávesnice	486
Funkce pro opakování znaků	487
Číslo kláves na klávesnici a jejich snímací kódy	487
Konektory rozhraní pro klávesnici a myš	488
Klávesnice USB	489
<b>Řešení problémů s klávesnicemi a jejich opravy</b>	<b>491</b>
Vadný kabel nebo vadné spojení	491
Zapadlá klávesa	491
Vyčištění klávesnice	492
<b>Doporučení pro externí klávesnici</b>	<b>492</b>
<b>Polohovací zařízení</b>	<b>493</b>
Zařízení TrackPoint II/III/IV	494
Touchpady	496
Rozhraní pro externí polohovací zařízení	497
<b>Externí polohovací zařízení</b>	<b>498</b>
Myši	499
Trackbally	501
<b>Bezdrátová vstupní zařízení</b>	<b>501</b>
Rádiové a infračervené spojení	501
Nejvýznamnější výrobci a jejich produkty	502
Problémy s bezdrátovými polohovacími zařízeními	502

## KAPITOLA 14

<b>Příslušenství k přenosným počítačům</b>	<b>506</b>
<b>Brašny pro přenášení</b>	<b>506</b>
Nylonové brašny	506
Kožené brašny	507
Brašny ve tvaru batohu	507
Brašny na kolečkách	507
Vytužená pouzdra	508
<b>Dokovací stanice</b>	<b>508</b>
Originální dokovací stanice	509
Dokovací zařízení od jiných výrobců	510
Konec dokovacích stanic?	510
<b>Replikátory portů</b>	<b>510</b>
Originální replikátory portů	511
Replikátory portů od jiných výrobců	511
<b>Ploché (deskové) moduly</b>	<b>512</b>
<b>Šachty pro interní zařízení</b>	<b>512</b>
Integrované systémy „vše v jednom“	513
Originální šachty	513
<b>Přídavné zdroje napájení</b>	<b>516</b>
Baterie	516
Palivové články	517
Napájecí adaptéry	518



<b>Komunikace</b>	<b>519</b>
Adaptéry pro telefonní linku v digitální ústředně	519
Adaptéry pro zahraniční telefonní sítě	519
<b>Zařízení pro záznam dat</b>	<b>520</b>
<b>Bezpečnostní zařízení</b>	<b>520</b>
„Odpuzovače“ zlodějů	520
Systémy pro hledání odcizených notebooků	521
Zařízení pro autentizaci uživatelů	522
<b>Vstupní zařízení</b>	<b>523</b>
Přenosná polohovací zařízení	523
Přenosné klávesnice	523
<b>Výstupní zařízení</b>	<b>524</b>
Přenosné tiskárny	524
Přenosné skenery	524
<b>Zařízení pro prezentace</b>	<b>525</b>
Analogové televizní projektory	525
Panely LCD pro zpětné projektory	525
Digitální projektory	526
Ploché plazmové displeje	527
Televizní přípojky	527
<b>Speciální rozhraní</b>	<b>528</b>
Rozhraní USB	528
Karty FireWire	529
Sériové porty	529
Paralelní porty	529
Adaptéry SCSI	529
Signály pro vstupně-výstupní zařízení a jejich ovládání	529
Různá další zařízení	530
<b>Orientace v terénu</b>	<b>530</b>
Přijímače signálu GPS	530
Ruční přijímače GPS	531
<b>Příslušenství k obrazovkám notebooků</b>	<b>531</b>
Sluneční clony na obrazovku	531
Clony pro ochranu soukromí	531
<b>Podstavce pro notebooky</b>	<b>532</b>
Skládací pracovní stůl	532
Podstavec do automobilu	532
<b>Kde se dá nakupovat</b>	<b>534</b>

## KAPITOLA 15

<b>Software a operační systémy</b>	<b>535</b>
<b>Proces spouštění systému</b>	<b>536</b>
Proces spouštění: nezávislý na operačním systémem	536

Zavádění systému DOS	540
Zavádění systému Windows 9x/Me	540
Spouštění systému Windows NT/2000/XP	542
<b>Instalace operačního systému</b>	<b>543</b>
Rozdělení disku na oddíly ve Windows 9x/Me	544
Formátování disku	544
Zavedení ovladače CD-ROM	544
Instalace důležitých ovladačů	546
<b>Přiřazení písmen diskových jednotek</b>	<b>546</b>
Správa disků v systémech MS-DOS a Windows 9x/Me	546
Správa disků v systémech Windows NT/2000/XP	547
<b>Obnovení dat na notebooku</b>	<b>547</b>
Koš systému Windows a „odstranění“ souboru	548
Obnovení souboru, který už není v Koši	548
Jak přečíst data po rozdělení a naformátování disku	550
Norton Disk Editor	552
Obnovení dat ze zařízení s pamětí flash	560
Jak přečíst data z poškozeného notebooku	562
<b>KAPITOLA 16</b>	
<b>Řešení a odstraňování problémů</b>	<b>563</b>
<b>Základní postupy pro řešení problémů</b>	<b>564</b>
Moderní přenosné počítače – složitější, ale zároveň spolehlivější	564
Porovnání součástí stolních a přenosných počítačů	564
Řešení problému pomocí náhrady vadné součásti	567
Řešení problému postupným ožíváním	567
Problémy zjištěné během testu POST	569
Problémy v hardwaru, zjištěné po zavedení systému	570
Problémy s provozem softwaru	571
Problémy s kartami adaptérů	571
Diagnostika	571
<b>Řešení nejčastějších konkrétních typů problémů</b>	<b>587</b>
Problémy se zapnutím a spuštěním	587
Problémy se systémem Windows	589
Problémy s hardwarem	590
<b>Dokumentace k notebookům</b>	<b>595</b>
Česká zastoupení	596
Slovníček pojmů	597
<b>Rejstřík</b>	<b>669</b>