

# Obsah

<b>Úvod</b>	<b>11</b>
Informace o použitém hardwaru	12
Několik poznámek k Windows	13
Windows XP	13
Windows Vista	13
<b>Kapitola 1</b>	
<b>Skříně počítačů</b>	<b>15</b>
Typy skříní	15
Desktop	15
Tower (věžová provedení)	15
Rozměry skříní	16
<b>Kapitola 2</b>	
<b>Základní deska (mainboard)</b>	<b>19</b>
BIOS (Basic Input Output System)	21
Propojky (jumpery)	22
Přepínače (switch)	22
Rozložení prvků na desce	22
Informace o desce	24
<b>Kapitola 3</b>	
<b>Napájecí zdroj</b>	<b>25</b>
Zdroje AT	25
Zdroje ATX	25
Napájecí konektory	26
Napájecí konektor Main Power	26
Konektor Power +12V	27
AUX Power	27
Peripheral Power, Floppy Drive Power	27
Konektor Serial ATA	28
Ostatní (volitelné) konektory	28
Napájecí zdroje BTX	28
Kolik spotřebují komponenty?	29

<b>Kapitola 4</b>	
<b>Mikroprocesory</b>	<b>31</b>
<hr/>	
<b>Vlastnosti mikroprocesorů</b>	<b>31</b>
Vnitřní šířka mikroprocesoru	31
Instrukční sada	32
Systém přerušení	33
Správa paměti	33
Paměť cache	33
Tepelná ochrana	34
Antivirová ochrana	35
Technologie výroby	35
Virtualizační technologie	35
Vnitřní frekvence (takt)	36
Vnější (externí) frekvence	36
Nastavení frekvencí	37
Počet jader	37
Komunikace s okolím	38
Napájecí napětí	38
Chlazení mikroprocesorů	39
<b>Patice mikroprocesorů</b>	<b>41</b>
Patice pro mikroprocesory Intel	42
Patice pro mikroprocesory AMD	42
Práce s paticemi	43
<b>Mikroarchitektura procesorů</b>	<b>50</b>
<b>Historické typy mikroprocesorů</b>	<b>54</b>
<b>Starší typy mikroprocesorů</b>	<b>55</b>
<b>Současné mikroprocesory</b>	<b>59</b>
Mikroprocesory Intel	60
Mikroprocesory AMD	61
<b>Informace o mikroprocesoru</b>	<b>63</b>
<b>Kapitola 5</b>	
<b>Komunikace mikroprocesoru s okolím</b>	<b>65</b>
<hr/>	
<b>Sběrnice</b>	<b>65</b>
Systémové sběrnice	66
Informace o chipsetu	68
Periferní sběrnice	69
Přetaktování (overclocking)	75
<b>Rozhraní PC (interface)</b>	<b>76</b>
Paralelní rozhraní	77
Sériové rozhraní – RS 232	79

PS/2	80
Logická jména rozhraní	81
Univerzální sériová sběrnice USB (Universal Serial Bus)	81
IEEE 1394 FireWire	83
Integrace rozhraní	83
Jaká rozhraní jsou k dispozici v našem PC?	84
<b>Spolupráce mikroprocesor – sběrnice</b>	<b>85</b>
Přerušení – IRQ (Interrupt Request Levels)	85
DMA (Direct Memory Access)	88
Které kanály IRQ a DMA máte v počítači volné?	88

## Kapitola 6

### Paměti

**91**

<b>Jednotky velikosti paměti</b>	<b>91</b>
<b>Fyzikální principy paměti</b>	<b>91</b>
<b>Paměti typu ROM (Read Only Memory)</b>	<b>92</b>
<b>Paměti typu RAM (Random Access Memory)</b>	<b>93</b>
Provedení paměti RAM	93
<b>Fyzická organizace operační paměti</b>	<b>95</b>
Paměťové moduly	96
Druhy paměťových modulů	97
DDR Dual channel	97
Banky	98
Konfigurace paměti (časování)	98
<b>Rozšíření operační paměti</b>	<b>100</b>
Instalace Dimmu	100

## Kapitola 7

### Logická organizace paměti

**103**

<b>Konvenční paměť (Conventional Memory) 0–640 KB</b>	<b>105</b>
Paměť I/O	105
Programová část konvenční paměti	107
<b>Rezervovaná paměť (Reserved memory)</b>	<b>108</b>
UMA (Upper Memory Area)	109
<b>Paměť nad 1 MB</b>	<b>109</b>
HMA (High Memory Area)	110
<b>Práce s pamětí ve Windows</b>	<b>110</b>
Multitasking	110
Přizpůsobení paměti pro aplikace DOS	113
Sledování velikosti operační paměti	114

**Kapitola 8****Doplnění zařízení do počítače 119**

<b>Běžná obsazení systémových zdrojů</b>	<b>120</b>
<b>Rozšiřující desky Plug and Play (PnP, P&amp;P)</b>	<b>121</b>
Podmínky pro úspěšný Plug and Play	121
Průběh konfigurace Plug and Play	122
<b>Ovladače karet</b>	<b>122</b>
Instalace ovladače	123
Aktualizace (změna) ovladače	127
Další možnosti práce s ovladačem	128
Podpisy ovladačů	129
<b>Shrnutí</b>	<b>130</b>

**Kapitola 9****Pevný disk (hard disk) – fyzická struktura 131**

<b>Fyzická struktura disků</b>	<b>132</b>
Fyzické formátování (low format)	132
Hlavy a cylindry	133
Teplotní kalibrace TCAL (Thermal calibration)	134
Přístupová doba (access time)	134
Paměť cache	135
Kapacita disku	135
Hustota záznamu	136
Kódování dat	136
Prekompenzace (write precompensation)	136
Zone bit recording (ZBR)	137
<b>Spolehlivost disku</b>	<b>137</b>
Střední doba mezi chybami – MTBF (Mean Time Between Failures)	137
S.M.A.R.T.	137
Zásady práce s pevným diskem	140
<b>Řadiče pevných disků</b>	<b>140</b>
EIDE (Enhanced IDE)	140
SATA (Serial ATA)	146
SCSI (Small Computer System Interface)	149

**Kapitola 10****Pevný disk – logická struktura 151**

<b>Master Boot Record (MBR)</b>	<b>151</b>
Zaváděcí záznam	152
Partition table – tabulka oblastí	152
<b>Oblast DOS (u souborových systémů založených na tabulce FAT)</b>	<b>152</b>
Formátování disku	152
Kořenová složka (Root directory)	153

File Allocation Table (FAT)	155
Chyby tabulky FAT	157
<b>NTFS (New Technology File System)</b>	<b>160</b>
Základní vlastnosti NTFS	160
Základní části NTFS	162
Svazky NTFS	165
Základní činnosti s diskem NTFS	167
Nástroje pro údržbu logické struktury NTFS	172
<b>Instalace a zprovoznění disku</b>	<b>188</b>
<b>Ochrana dat</b>	<b>190</b>
Zálohování dat ve Windows XP	191
Zálohování dat prostřednictvím ASR (Windows XP)	195
Zálohování dat Windows Vista	199
Disky RAID	205
<b>Zásady diskového hospodářství</b>	<b>209</b>
Diskové kvóty	211
Zrychlení disku	212

## **Kapitola 11**

### **Přenosná média**

**213**

<b>Disketa (floppy disk)</b>	<b>213</b>
Mechanika	213
Disketa	214
<b>CD (Compact Disk), kompaktní disky</b>	<b>215</b>
Standardy CD	215
Disk CD	218
CD-mechanika	220
Konfigurace vlastností CD	223
<b>Přepisovatelné mechaniky CD</b>	<b>224</b>
Použité technologie	224
<b>CD-R (Compact Disk Recordable)</b>	<b>227</b>
Médium	227
Mechanika	227
Vlastní vypalování	229
CD-R a Windows XP	232
<b>CD-RW (CD-ReWritable)</b>	<b>234</b>
Médium	234
Mechanika	234
Kompatibilita	235
Zásady práce s CD-RW	235
<b>DVD (Digital Versatile Disc)</b>	<b>237</b>

Média DVD	238
Standardy DVD	239
Mechaniky DVD	244
Vypalování a Windows Vista	246
<b>USB Flash disky</b>	<b>248</b>
Několik rad pro práci s Flash Disky	250
Flash disk a Windows Vista	252

## **Kapitola 12**

### **Zvuková karta** **255**

---

Záznam analogového zvuku	255
Záznam digitálního zvuku	256
Prvky zvukové karty	256
Instalace zvukové karty	258
Audio Codec 97	259
API	259
Prostorový zvuk	260
Stručně o reproduktorech	261
Jak umístit reproduktory?	261
Ovládání hlasitosti ve Windows XP	262
Nastavení vlastností karty	262
Vybavení Windows XP pro práci se zvukem	264
Ovládání hlasitosti ve Windows Vista	264

## **Kapitola 13**

### **Zobrazovací soustava** **267**

---

Režimy práce	267
Textový režim	267
Grafický režim	268
Grafická karta	269
Tvorba obrazu (rendering)	269
Hardware grafické karty	271
Instalace grafické karty	279
Integrovaná grafika	279
Monitory	279
Princip práce	279
Charakteristické veličiny	280
LCD-displeje	285
Princip činnosti	285
Provedení	286
Technologie výroby LCD-panelů	286
Charakteristické vlastnosti	288

Rozhraní	293
Vyhazení hran	294
<b>Šetření energií (Power management)</b>	<b>295</b>
APM (Advanced Power Management)	295
ACPI (Advanced Configuration and Power Interface)	296

## **Kapitola 14**

### **SETUP**

**305**

<b>Všeobecná pravidla</b>	<b>305</b>
Vrstvy Biosu	305
Uložení obsahu SETUP	306
Vyvolání BIOS Setupu	306
Start počítače	306
<b>Nastavování parametrů</b>	<b>308</b>

## **Kapitola 15**

### **Základy operačních systémů Windows**

**311**

<b>Uživatelské profily</b>	<b>311</b>
Uživatelský profil Windows XP	311
Uživatelský profil Windows Vista	315
<b>Registry</b>	<b>318</b>
Uložení (export) registru	320
Načtení (import) registru	320
<b>Obnova systému po havárii</b>	<b>321</b>
Vrácení posledních změn	321
Start Windows	325
Start Windows XP	326
Start Windows Vista	327
Startovací nabídka	327
Jaké programy se načítají během startu Windows?	329

## **Příloha A**

### **Mikroprocesory**

**333**

## **Příloha B**

### **Slovník**

**347**

## **Rejstřík**

**357**