

David Procházka

Windows 7

*snadno
a rychle*

Rady, tipy a triky
včetně podrobnějšího
nastavení Windows 7

Jakou vybrat optimální
konfiguraci počítače pro běh
Windows 7

Ovládání všech
hlavních funkcí
operačního systému

Ovládání a nastavení
integrovaného
internetového prohlížeče



GRADA

SNADNO  RYCHLE

Upozornění pro čtenáře a uživatele této knihy

Všechna práva vyhrazena. Žádná část této tištěné či elektronické knihy nesmí být reprodukována a šířena v papírové, elektronické či jiné podobě bez předchozího písemného souhlasu nakladatele. Neoprávněné užití této knihy bude **trestně stíháno**.

Používání elektronické verze knihy je umožněno jen osobě, která ji legálně nabyla a jen pro její osobní a vnitřní potřeby v rozsahu stanoveném autorským zákonem. Elektronická kniha je datový soubor, který lze užívat pouze v takové formě, v jaké jej lze stáhnout s portálu. Jakékoliv neoprávněné užití elektronické knihy nebo její části, spočívající např. v kopírování, úpravách, prodeji, pronajímání, půjčování, sdělování veřejnosti nebo jakémkoliv druhu obchodování nebo neobchodního šíření je zakázáno! Zejména je zakázána jakákoliv konverze datového souboru nebo extrakce části nebo celého textu, umístování textu na servery, ze kterých je možno tento soubor dále stahovat, přitom není rozhodující, kdo takovéto sdílení umožnil. Je zakázáno sdělování údajů o uživatelském účtu jiným osobám, zasahování do technických prostředků, které chrání elektronickou knihu, případně omezují rozsah jejího užití. Uživatel také není oprávněn jakkoliv testovat, zkoušet či obcházet technické zabezpečení elektronické knihy.





Copyright © Grada Publishing, a.s.

Obsah

Úvod	9
Použité zdroje	9
O autorovi	10
1. Začínáme s počítačem	11
1.1 Základní části počítače	11
1.1.1 Počítačová skříň	11
1.1.2 Monitor	12
1.1.3 Klávesnice	13
1.1.4 Myš	15
1.2 Zastřeno na „plechovou bednu“	15
1.3 Osobní počítač vs. notebook	17
1.4 Periferie všeho druhu	18
1.5 Jakou konfiguraci zvolit?	19
1.6 Kde nakupovat	19
1.7 Operační systém je základ	19
1.7.1 Znamé skupiny operačních systémů	20
1.8 Různé způsoby využití počítače v příkladech	20
1.9 Vybíjíme a zapojujeme počítač	21
1.9.1 Zapojení kabeláže	21
2. Historie operačních systémů	23
2.1 Operační systémy na bázi Windows	23
2.2 Operační systémy z rodiny UNIX	28
2.3 Operační systémy Mac OS a Mac OS X	29
2.4 Operační systémy Linux	32
3. Windows 7 se představují	35
3.1 Časový přehled	35
3.2 Základní technologie	36
3.3 Přehled novinek	36
3.4 Edice	37
3.5 Hardwarové požadavky	38
4. Základní ovládání systému	39
4.1 Pracovní plocha	39
4.1.1 Plocha jako podklad aplikací	39
4.1.2 Práce s ikonami na pracovní ploše	39
4.1.3 Odpadkový koš	41
4.1.4 Výběr pozadí plochy	41

4.1.5 Přidání zástupce na plochu	41
4.1.6 Přidání a odebrání ikon na ploše	41
4.2 Nabídka Start	42
4.2.1 Začínáme s nabídkou Start	42
4.2.2 Spouštění programů z nabídky Start	43
4.2.3 Pole Hledat	43
4.2.4 Právě podokno nabídky Start	44
4.2.5 Vlastní nastavení nabídky Start	45
4.2.6 Připnutí programu k nabídce Start	45
4.2.7 Připnutí programu na hlavní panel	46
4.3 Vyhledávání souboru nebo složky	47
4.3.1 Když víte, kde začít hledat	47
4.3.2 Hledání pomocí složky výsledků vyhledávání	47
4.4 Integrované aplikace ve Windows 7	48
4.4.1 Hry	48
4.4.2 Po spuštění	50
4.4.3 Příslušenství	50
4.4.4 Příslušenství: systémové nástroje	51
4.4.5 Ostatní	53
4.5 Položka Počítač	54
4.5.1 Navigační podokno	54
4.5.2 Strom složek	54
4.5.3 Otevírání složek	54
4.5.4 Vytvoření nové složky	55
4.5.5 Odstranění souboru nebo složky	55
4.6 Miniaplikace na pracovní plochu	55
4.6.1 Miniaplikace přímo na ploše	56
4.6.2 Přidání nové miniaplikace	56
4.6.3 Uspořádání a konfigurace miniaplikací	57
4.6.4 Stažení nových miniaplikací z internetu	58
4.7 Klávesové zkratky	58
4.8 Instalace aplikací a jejich odinstalování	58
4.8.1 Postup instalace programu z disku CD a DVD	58
4.8.2 Postup instalace programu z internetu	58
4.8.3 Odinstalování programu	58
5. Systém k obrazu našemu	62
5.1 Nastavení vzhledu, personalizace zobrazení a zvuků	62
5.1.1 Motivy	62
5.1.2 Barvy	63
5.1.3 Zvuky a zvuková schémata	63
5.1.4 Pozadí pracovní plochy	64
5.1.5 Spoič obrazovky	64
5.1.6 Nastavení rozlišení a obrazu	65

5.2 Uživatelské účty a přístupová práva.....	68
5.2.1 Typy uživatelských účtů	68
5.2.2 Přepnutí uživatelského účtu	69
5.2.3 Proč využívat uživatelské účty.....	69
5.2.4 Vytvoření uživatelského účtu.....	70
5.2.5 Editace a zakázání uživatelských účtů	70
5.3 Místní a jazyková nastavení	72
5.3.1 Změna země a regionu	73
5.3.2 Změny času, data a měny	73
5.3.3 Přidání jazyka vstupu	74
5.3.4 Změna jazyka vstupu.....	74
5.3.5 Změna jazyka zobrazení	74
5.3.6 Změna rozložení klávesnice	74
5.4 Nastavení zabezpečení	75
5.4.1 Firewall – protipožární zeď proti útokům.....	75
5.4.2 Automatické aktualizace	76
5.4.3 Ochrana proti škodlivým kódům z internetu	76
5.4.4 Další nastavení zabezpečení systému.....	76
5.5 Periferie a hardware	77
5.5.1 Instalace nového zařízení do sběrnice USB.....	77
5.5.2 Přidání a nastavení tiskárny.....	78
5.6 Nastavení sítě a internetu.....	79
5.6.1 Nastavení připojení k internetu	79
5.6.2 Sdílení internetu v místní síti	79
5.6.3 Propojení počítače do malé počítačové sítě (Ethernet).....	80
5.7 Vlastnosti počítače	80
5.7.1 Informace o systému a počítači.....	80
5.7.2 Správce zařízení	81
5.7.3 Vzdálená nastavení.....	82
5.7.4 Ochrana systému	82
6. Aktualizace systému	83
6.1 Windows Update.....	83
6.2 Stahování a instalace aktualizací.....	84
6.3 Odinstalování aktualizace systému.....	85
7. Vzhůru na internet s IE8.....	86
7.1 Novinky v IE 8	86
7.1.1 Zaostřeno na každodenní práci	86
7.1.2 Dynamická ochrana zabezpečení.....	87
7.1.3 Vylepšená platforma možností správy.....	88
7.1.4 Uživatelé se dočkali záložek.....	89
7.1.5 Další výrazné změny	89

7.2 První kroky na internetu	90
7.2.1 Základní rozvržení ovládacích prvků	90
7.2.2 Panel Adresa	91
7.2.3 Panel Vyhledávání	92
7.2.4 Práce s kartami	93
7.2.5 Oblíbené položky	93
7.2.6 Informační kanály	95
7.2.7 Historie	96
8. Tipy a triky pro Windows	98
8.1 Zrychlení Windows 7 vypnutím efektů	98
8.2 Speciální klávesové zkratky	98
8.3 Možnosti hlavního panelu	99
8.4 Nové Malování a WordPad	100
8.4.1 WordPad	100
8.4.2 Malování	101
8.5 Podrobné nastavení hlasitosti	102
8.6 Doplnkové grafické motivy	103
8.7 Přístup ke speciálnímu nastavení	103
8.8 Virtual PC (Windows XP Mode)	104
Rejstřík	106

Úvod

Operační systém Windows představoval v minulosti často zatracovaný produkt a pro řadu uživatelů znamenal jen jakési nutné a nepříjemné zlo. U Windows XP se situace změnila a operační systém v podání firmy Microsoft získal zcela jiné rozměry. Windows Vista si na rozdíl od svého předchůdce XP nikdy nezískaly výraznou popularitu, i když se jednalo o značně inovativní verzi.

Nové Windows 7 ovšem vycházejí z Visty a v mnoha ohledech jde o převratný produkt, jenž přináší spousty novinek. Navíc Windows 7 předznamenávají další vývoj operačních systémů společnosti Microsoft. Ale neznamená to, že by je šlo považovat za pouhý vývojový mezikrok. Jedná se o historicky první verzi Windows, která byla vytvářena s maximálním úsilím o bezpečnost a stabilitu systému. Windows 7 jsou ucelený prostředek a cesta k plnohodnotnému a bezpečnému užívání počítače nebo notebooku.

Tato publikace vás v úvodu seznámí se základní funkcí počítačových komponent, s principem jejich funkce, jejich důležitostí pro operační systém a s informacemi, jak nové zařízení do systému nainstalovat. V druhé kapitole se dočtete o historii operačních systémů firmy Microsoft, o konkurenčních produktech, stejně jako o vyhlídkách na poli operačních systémů do budoucnosti.

Jádrem knihy jsou informace o nejúplnějších informacích o novém operačním systému Windows 7, o jeho nových možnostech, bezpečnosti, multimediálních a internetových funkcích.

Ve třetí kapitole tedy najdete ty nejdůležitější informace o operačním systému,

o novinkách, které přináší, o jednotlivých edicích Windows 7 a o základních hardwarových požadavcích. Další, čtvrtá kapitola pak míří přímo k jádru věci: naučíte se pracovat s plochou, nabídkou Start, hlavním panelem a dalšími základními prvky Windows 7. Budete umět vyhledávat soubory, používat integrované aplikace v operačním systému, pracovat s navigačním podoknem a stromem složek. Vaši pracovní plochu také mohou vylepšit různé miniaplikace.

Pátá kapitola vás provede různými zákoutími nastavení a přízpůsobení systému, jako je úprava vzhledu, jazykových nastavení, zabezpečení systému a další pokročilejší úkony. Následující kapitola pak pojednává o aktualizaci operačního systému Windows 7.

Sedmá kapitola se dotkne práce s internetem a s novou verzí prohlížeče Internet Explorer 8. Poslední kapitola pak nabídne několik speciálních tipů a triků, které vám mohou zpříjemnit práci s operačním systémem a naznačí, jaké jsou jeho další možnosti.

Doufám, že vám tato kniha bude při práci s Windows 7 užitečná: pokud vám pomůže naučit se tento operační systém ovládat, nastavovat prostředí a zvládnout i podrobné nastavení zabezpečení, cíle bylo dosaženo.

David Procházka

Použité zdroje

Při psaní této publikace věnované nové verzi operačního systému Windows 7 byly použity následující zdroje:

1. Otevřená encyklopedie Wikipedia – *www.wikipedia.cz*.
2. Nápověda systému Windows 7.
3. Informační materiály firmy Microsoft – *www.microsoft.com*.
4. Další internetové zdroje informací o operačních systémech.

O autorovi

David Procházka je vývojář specializovaných a průmyslových aplikací ve společ-

nosti Vítkovice ITS a.s., která je součástí skupiny Vítkovice Machinery Group. V rámci své pracovní náplně pracuje s databázemi Oracle, MSSQL, Firebird a MySQL. Dále spravuje holdingový intranet a webové prezentace více než čtyřiceti dceřiných společností holdingu. Autor absolvoval řadu školení, je držitelem certifikátů a účastní se meetingů v oblasti databází a programování. Mimo tuto činnost je také autorem několika odborných publikací a stovek článků v IT magazínech a na internetu.

1. Začínáme s počítačem

První kapitola knihy je určená všem uživatelům, kteří s počítači teprve začínají. Obrací se jednak na ty z vás, kteří se počítač teprve chystáte pořídit, dále na ty, kteří jej mají jen chvíli a o procesech a perifériích nevědí zdaleka tolik, kolik by bylo vhodné. Možná si říkáte, proč je nutné znát tolik informací, když vám stačí fakt, že počítač jako celek funguje. Důvodem může být dnes především situace, kdy jdete kupovat novou tiskárnu nebo jinou část počítače a netušíte, jaký typ zvolit, jaké rozhraní váš počítač nabízí – šikovným prodejcem se pak nabízí možnost zmateného uživatele omámit marketingovými informacemi a kupříkladu mu prodat dlouhodobě ležící výběrový model za přemrštěnou cenu. Tato

kapitola vás tedy seznámí s jednotlivými komponentami, z nichž je počítač složen, poskytne rady, jaký počítač koupit pro jaké specifické využití a nevyhne se ani perifériím. Zároveň si osvětlíme některé základní pojmy z oblasti operačních systémů a softwaru.

1.1 Základní části počítače

Nejprve se podívejme na počítač jako celek. Budeme se bavit o osobním počítači, tedy počítači, který se skládá z několika základních stavebních prvků. Počítač má několik částí, bez kterých by to nebyl počítač. Jedná se o počítačovou skříň (tzv. *case*), monitor, klávesnici a myš. Počítačovou sestavou se pak rozumí kompletní počítač, zahrnující všechny tyto části. U multimediálních počítačů pak nalezneme i mikrofon, reproduktory a webkameru.

1.1.1 Počítačová skříň

Srdce počítače je schované ve skříni, které se i v češtině už docela často říká prostě *case*. Jde o kovové šasi pro uložení jednotlivých počítačových komponent. Součástí skříně je elektrický zdroj, který mění



Obrázek 1.1: Počítačová skříň může mít efektivní design

vstupní napětí 230 V na 5 V, 12 V a 24 V. Toto modifikované a snížené napětí je rozvedeno do komponent. V prostoru pro uložení komponent je obvykle několik ventilátorů, které zabraňují přehřátí hardwaru. V přední části skříně je uživatelský přístup k mechanikám výměnných médií (CD, DVD, disketa, paměťová karta), tlačítko pro spuštění počítače a v některých případech také audio vstupy a výstupy či tlačítko RESET pro resetování počítače v případě bezvýchodných situací. Na zadní straně jsou umístěny konektory pro připojení skříně k elektrické energii a k dalším součástem (monitor, klávesnice, myš apod.). Boky skříně lze demontovat a nahlédnout tak do útroby, což se doporučuje pouze v případech, že víte, co děláte a počítačovému hardwaru dostatečně rozumíte.



Obrázek 1.2: Dnes jsou velmi populární širokoúhlé LCD monitory

1.1.2 Monitor

Toto označení se využívá pro široké spektrum zobrazovacích jednotek počítačů. Existují tyto základní druhy počítačových monitorů:

- **CRT:** označení vychází z anglického sousloví *Cathode Ray Tube* (katodová trubice) a symbolizuje standardní obrazovky podobné běžné televizi. Paprsek je v tomto případě vypuštěn do katodové trubice a je na něj aplikováno elektromagnetické vychylování. Obraz se vytváří pomocí svazku tří elektronových paprsků a barevné body vznikají po dopadu jednotlivých paprsků na luminofor (fosforový bod). Při výrobě se pro nanášení fosforu příslušné barvy (luminoforů) využívá fotografická cesta – nanese se všude, rozsvítí se patřičný paprsek a projde se (paprskem) celá obrazovka. Poté se vypláchne, neosvícená místa se vyplaví. Proces se opakuje pro každou barvu. V dnešní době se od těchto monitorů přechází k LCD obrazovkám, které mají lepší vlastnosti a téměř žádné elektromagnetické vyzařování.

- **LCD:** patrně nejčastější obrazovky kupované k novým počítačům. Zkratka LCD symbolizuje displej z tekutých krystalů (*Liquid Crystal Display*). Jde o tenké a ploché zobrazovací zařízení skládající se z neomezeného počtu barevných pixelů (bodů). Každý pixel LCD dis-

pleje se skládá z molekul tekutých krystalů uložených mezi dvěma průhlednými elektrodami a mezi dvěma polarizačními filtry. Molekuly tekutých krystalů jsou bez elektrického proudu v chaotickém stavu. Elektrický proud způsobí, že se molekuly srovnají s mikroskopickými drážkami na elektrodách. Drážky na elektrodách jsou vzájemně kolmé, takže molekuly se srovnají do spirálové struktury. Světlo procházející filtrem je při průchodu tekutým krystalem rotováno, což mu umožňuje projít i druhým filtrem. Polovina světla je absorbována prvním polarizačním filtrem, kromě toho je ale celá sestava průhledná.

Parametry počítačových monitorů:

Každá obrazovka má určité parametry, jimiž se liší od ostatních. Budete-li kupovat monitor nebo celou sestavu s monitorem, pak na některé parametry zcela jistě narazíte.

- **Úhlopříčka:** udává se v palcích (např. 15", 17", 19"). Jeden palec je roven 2,54 cm, takže si snadno vypočtete, že 17" obrazovka má úhlopříčku cca 43 cm. Viditelná (zobrazovací) plocha monitoru může být menší než úhlopříčka udávaná výrobcem. U nového monitoru bývá minimální úhlopříčka 17".
- **Rozlišení:** maximální počet bodů, které je monitor schopen zobrazit. U CRT monitorů jde o maximální hranici (vyšší rozlišení již nezvládne), nižší bez problému. U LCD obrazovek jde o skutečný počet bodů, snížíte-li ho, pak může dojít k deformacím obrazu. Rozlišení se obvykle udává pro oba rozměry obrazovky – např. 1600 × 1200 bodů.

- **Širokoúhlost:** je-li monitor širokoúhlý, pak je předurčen zejména pro práci s multimédií a přehrávání filmů ve formátu 16 : 9.
- **Obnovovací frekvence:** u CRT monitorů jde o podstatný parametr – tedy o údaj, jak často je schopna obrazovka obnovit svůj obraz za sekundu. U LCD obrazovek není tento parametr směřodotný a obvykle se ani neuvádí.
- **Odezva:** ekvivalent obnovovací frekvence – tento údaj je podstatný u LCD obrazovek. Je to doba, za kterou se bod na LCD monitoru rozsvítí a zhasne, pro pracovní využití je vyhovující doba 25 ms a méně. Nové LCD monitory nabízejí odezvu pod 10 ms.
- **Počet zobrazitelných barev:** parametr důležitý u LCD monitorů. Obecně platí: čím více, tím lépe. Počet barev je dnes tak vysoký, že je lidské oko ani není schopno rozeznat, takže si s tímto parametrem nemusíte příliš lámat hlavu.
- **Rozhraní:** způsob, jak je monitor připojen k počítači nebo k jinému zařízení. Standardem je tzv. D-SUB, tedy klasický a historicky ověřený 15pinový (jehlový) konektor. Novější DVI rozhraní je kombinací digitálního a analogového rozhraní. Za nejmodernější se považuje HDMI rozhraní pro zobrazení obrazu ve vysokém rozlišení. Rozhraní počítače a monitoru musí být stejné, jinak je není možné propojit.

1.1.3 Klávesnice

Počítačová klávesnice je klávesnice odvozená od klávesnice psacího stroje. Je předurčena ke vkládání znaků a ovládní počítače. Standardní počítačové klávesni-



Obrázek 1.3: Hitem poslední doby jsou poosvětlené klávesnice

ce jsou napájené z počítače a komunikují s ním po sériové lince. Počítačová klávesnice má na vrchní straně malá tlačítka – klávesy s potiskem. Ve většině případů stisk klávesy způsobí odeslání jednoho znaku. Některé klávesy slouží jen jako předvolba. Odeslání některých symbolů pak vyžaduje stisk či držení několika kláves současně nebo stisknutých postupně. Existuje velké množství různých rozložení kláves. Vznikají proto, že různí lidé potřebují snadný přístup k různým znakům, obvykle je to tím, že píšou odlišným jazykem, ale existují i specializovaná rozložení pro matematické, účetní či programátorské použití.

Poznámka

Rozložení znaků na počítačových klávesnicích kopíruje standardy rozložení na psacích strojích, které převzaly organizační automaty, pořizovače děrných štítků apod. V některých zemích se používá rozložení QWERTY, jinde QWERTZ, někde i jiné, například francouzské AZERTY.

Rozložení kláves je upraveno mezinárodní normou. V České republice je v souladu s touto normou stanoven národní

standard, jenž vychází z německého uspořádání QWERTZ. Mnoho českých programátorů ale raději využívá anglický standard, který vychází z QWERTY, protože potřebují znaky, jež v českém standardu nejsou, případně používají tzv. českou programátorskou klávesnici nebo českou QWERTY klávesnici, lišící se jen prohozeným Z a Y, protože si již na anglic-

kou klávesnici zvykli.

Na klávesnici najdeme následující skupiny kláves:

- **Alfanumerická klávesnice:** zabírá většinu plochy, obsahuje klávesy s 26 písmeny, mezerník, klávesy s interpunkcí a klávesy s číslicemi.
- **Numerická klávesnice:** obsahuje čísla od 0 do 9, znaménkové operátory a zámek numerické klávesnice. Na klávesnici se nachází vpravo, u notebooků ji obvykle nenaleznete vůbec, někdy je u přenosných počítačů k vidění, pokud má rozměr displeje notebooku 17" a pro numerickou klávesnici tak zbude v dolním krytu místo.
- **Systémové klávesy** jsou pak tyto:
 - klávesa ESCAPE (ESC),
 - klávesy F1–F12,
 - klávesa TAB,
 - klávesy SHIFT, CONTROL (CTRL), ALT,
 - klávesy CAPS LOCK, NUM LOCK, SCROLL LOCK,
 - klávesy INSERT (INS), DELETE (DEL), HOME, END, PAGEUP, PAGEDOWN,
 - kurzorové klávesy,

- klávesy PRINT SCREEN a PAUSE,
- případně další klávesy pro speci-
fický účel.

Poznámka

Připojení klávesnice k počítači: v dřívějších letech se klávesnice připojovala k počítači konektorem DIN-5, který byl později nahrazen poněkud menším konektorem Mini-DIN, častěji nazývaným PS/2, přičemž způsob komunikace klávesnice s počítačem zůstal zachován. Starší klávesnice s konektorem DIN bývají nazývány AT klávesnice. Dnes se častěji setkáme s USB klávesnicemi nebo s bezdrátovými sety spojujícími komunikaci klávesnice a myši.

1.1.4 Myš

Počítačová myš je malé polohovací zařízení, které převádí informace o změně své pozice na povrchu plochy (např. na desce stolu) do počítače, což se obvykle projevuje na monitoru jako pohyb kurzoru. Nachází se na ní jedno či více tlačítek, může obsahovat jedno i více koleček pro usnadnění pohybu v dokumentech. Ze spodní strany nalezneme zařízení snímající pohyb. První významné využití mezi uživateli domácích počítačů zaznamenala firma Apple na počítačích známých pod značkou Macintosh. V současnosti se používají u stolních počítačů tyto základní typy:

- **Kuličková:** tento starší typ myši má vespodu kuličku, která se pohybem myši odvaluje a přenáší tak svůj pohyb na dvě hřídele (vertikální a horizontální pohyb).
- **Optická:** pracuje na principu optického snímání povrchu pod myši. V myši je umístěn optický snímač, který snímá obraz v podobném rozlišení, jaké má například ikona programu. Rychlost snímání je zhruba 1000–6000 vyhodnocených obra-



Obrázek 1.4: Laserová myš

zů za sekundu. Vyhodnocení polohy provádí zabudovaný procesor. K osvětlení plošky snímané senzorem se využívá červená LED dioda, jejíž použití je nejlevnější. Principiálně však není vyloučena ani jiná barva. Optická myš pracuje spolehlivě na téměř každém povrchu kromě zrcadla. Problém se správným vyhodnocením polohy může ovšem nastat při rychlém sledu pohybů (na rozdíl od kuličkové myši).

- **Laserová:** jde o optickou myš s velmi přesným snímačem, rozlišení dosahuje běžně 2000 dpi. Tuto myš používají grafici a hráči PC her. Obecně se hodí pro velké monitory, na kterých je potřeba přesná práce.

1.2 Zaostřeno na „plechovou bednu“

Počítačová skříň ukrývá ty nejvíce zásadní komponenty nutné k běhu počítače. Podívejme se na jednotlivé prvky. Budeme se jim věnovat pouze okrajově, zájemci o podrobné informace mohou sáhnout po publikaci zaměřené na počítačový hardware.



Obrázek 1.5: Základní deska počítače

Základní deska (jinými slovy *main-board* či *motherboard*) je nejdůležitější hardware počítače. Jsou na ní umístěné sběrnice, které slouží jako komunikační a napájecí cesty pro ostatní komponenty (procesor, paměť RAM, grafickou kartu, zvukovou kartu). Na základní desce je umístěna energeticky nezávislá paměť ROM, v níž je uložen systém BIOS, který slouží k oživení počítače ihned po spuštění. Základní deska slouží k propojení komponent v jeden fungující celek. Základní deska může mít integrovanou grafickou kartu, zvukovou kartu či síťovou kartu.

Processor (CPU – *Central Processing Unit*) je ústřední výkonnou jednotkou počítače, která čte z paměti instrukce a na jejich základě vykonává program. Pokud by-

chom přirovnali počítač např. k automobilu, postavení procesoru by odpovídalo motoru. Protože procesor, který by vykonával program zapsaný v nějakém vyšším programovacím jazyce, by byl příliš složitý, má každý procesor svůj vlastní jazyk – tzv. strojový kód, který se podle typu procesoru skládá z jednodušších nebo složitějších instrukcí. Pod pojmem procesor se dnes téměř vždy skrývá elektronický integrovaný obvod, i když na úplných počátcích počítačové éry byly realizovány procesory také elektromechanicky.

Operační paměť (RAM) je paměť s libovolným (náhodným) přístupem, používaná v počítačích a dalších elektronických přístrojích. Polovodičové RAM jsou velmi rychlé, ale jsou dražší než jiné typy z hlediska přepočtu ceny za jeden bit. Použí-



Obrázek 1.6: Pevný disk o velikosti 2 TB

vají se především jako operační paměti počítačů. Slouží k ukládání údajů, které počítač potřebuje pro zpracovávání právě prováděné úlohy.

Grafická karta nebo také videoadaptér je součástí počítače, která se stará o grafický výstup na monitor, televizní obrazovku či jinou zobrazovací jednotku. V případě, že grafická karta obsahuje tzv. VIVO (video-in a video-out), umožňuje naopak i analogový vstup videosignálu např. při ukládání videosouborů z kamer, video-přehrávačů apod. Grafické karty jsou rok od roku složitější a výkonnější, jelikož již dlouhou dobu obsahují vlastní mikroprocesor (GPU – *Graphics Processing Unit*), paměti i sběrnice.

Zvuková karta: typický model obsahuje zvukový čip, který provádí digitálně-analogový převod nahraného nebo vygenerovaného digitálního záznamu. Tento signál je přiveden na výstup zvukové karty (většinou 3,5mm jack, sluchátkový). Dnešní karty mají pět nebo i sedm kanálů a dokážou tak nabídnout prostorový zvuk. Zvuková karta bývá obvyk-

le součástí základní desky počítače.

Síťová karta (*Network Interface Controller*) slouží ke vzájemné komunikaci počítačů v počítačové síti. Často se setkáváme se síťovými kartami integrovanými do základní desky počítače.

Pevný disk (anglicky *Hard Disk Drive*, HDD) je zařízení, které se používá v počítači k trvalému uchování většího množství dat. Hlavním důvodem velkého rozšíření pevných disků je velmi výhodný poměr kapacity a ceny disku,

doprovázený relativně vysokou rychlostí blokového čtení. Data se při odpojení disku od napájení neztrácí a počet přeepsání uložených dat jinými je prakticky neomezený. Dnes se pevné disky kromě počítačů běžně používají i ve spotřební elektronice – MP3 přehrávače, videorekordéry apod.

Mechaniky výměnných médií: do této skupiny patří mechaniky optických médií – CD, DVD nebo Blu-ray mechaniky. Disketové mechaniky s magnetickým zápisem jsou již historií, více se používají paměťové karty nebo výměnné flash disky.

1.3 Osobní počítač vs. notebook

Někteří z vás budou při pořízení nového počítače zvažovat, zda nekoupit raději notebook, tedy přenosný počítač. Cenově lze oba typy počítačů pořídit za podobné částky, je nutné si ale uvědomit, že při stejné ceně je notebook obvykle o třídu níže. Nejdůležitějším kritériem je, zda



Obrázek 1.7: Záložní zdroj pro provoz bez elektrické energie

s počítačem hodláte cestovat. Pokud nikoli, pak není důvod notebook kupovat. Přenosné počítače jsou určeny zejména pro práci a nové hry si zahrajete jen na velmi drahých modelech notebooků. Stejně tak je problém v rozšíření notebooku a zvýšení jeho výkonu. U klasického PC s tímto problémem není a jednotlivé díly lze měnit bez větších problémů.

1.4 Periferie všeho druhu

V oblasti volitelného příslušenství se obvykle setkáváme s těmito druhy základních periférií:

- **Tiskárna:** zařízení pro přenos textu a obrázků z obrazovky počítače na papír. Existují tiskárny inkoustové, laserové a pak speciální pro zvláštní využití. Velmi oblíbené se staly multifunkční zařízení, kombinující tiskárnu a skener.
- **Skener:** toto periferní zařízení slouží k převodu textu, obrázků a fotografií do digitální podoby.
- **Webkamera:** kamera připojitelná k počítači. Hlavní využití spočívá v propojení s komunikačními aplikacemi pro videohovory.
- **Reproduktory:** klasické reproduktory, které převádějí digitální zvuk z počítače do slyšitelné podoby. Existují i reproduktorové soustavy pro prostorový zvuk.
- **Mikrofon:** pomocí mikrofonu lze jednak nahrávat do počítače zvuk, jednak lze jeho pomocí komunikovat přes internet.
- **TV karta:** televizní karta dokáže přijímat pozemní vysílání a simuluje tak televizi v počítači. Existují analogové tunery, digitální a kombinované karty. Nemusí se jednat vždy o kartu, pro přenosné počítače se vyrábí i verze do USB.

- **Záložní zdroj:** zařízení složené z ochranných prvků a baterií. Jestliže vypadne elektrický proud, dokáže toto zařízení dodávat po určitou dobu elektřinu počítači, aby uživatel stihnul uložit data a nepřišel tak o cenné dokumenty.

1.5 Jakou konfiguraci zvolit?

Konfiguraci počítače je potřeba zvolit takovou, aby vám celkově vyhovovala, abyste byli delší dobu spokojeni a nebyli nuceni do počítače neustále investovat. Základem je, aby vám na počítači fungoval korektně operační systém a internet. S ohledem na standardní využití počítače s Windows 7 v domácnosti doporučujeme toto:

- **Processor:** ideální je vícejádrový procesor s frekvencí alespoň 2 GHz.
- **Paměť:** minimální operační paměť by měla být 2 GB. Doporučujeme ale raději dvojnásobnou hodnotu.
- **Grafická karta:** nebudete-li hrát hry, postačí vám integrovaný adaptér. Pro hry a 3D aplikace pak sáhněte po výkonné grafické kartě.
- **Pevný disk:** cenové rozdíly mezi pevnými disky nejsou veliké. Například 500GB disk nepředstavuje žádnou velkou investici.
- **DVD vypalovačka:** určitě si toto zařízení poříďte. Cena je minimální a než se definitivně prosadí Blu-ray mechaniky, uběhne ještě dosti času.

Nový počítač by měl mít také zvukovou a síťovou kartu. Do klávesnice a myši se rovněž vyplatí investovat vyšší částku, levné výrobky nevydrží dlouho, totéž platí o reproduktorech, webových kamerách, mikrofonech apod. Monitor se vyplatí vybrat z řad LCD, ideálně o velikosti alespoň 19", lépe pak 22" LCD.

1.6 Kde nakupovat

Možná si říkáte, že je pouze na vás, kde si počítač pořídíte. To je samozřejmé. Jen bychom chtěli varovat před neuváženým nákupem. Malé firmy nebo velké obchodní řetězce mají ve zvyku nabízet předražené sestavy, které jsou výkonově již zcela mimo současný standard. Nebojte se nakupovat přes internet, existují desítky internetových obchodů, které nabídnou zajímavé ceny, navíc můžete srovnat ceny stejných konfigurací a rozhodnout se pro to nejlepší a nejlevnější řešení. Zkuste například www.alfacomp.cz, www.alza.cz, www.cybex.cz nebo www.kasa.cz. Další desítky obchodů naleznete pomocí některého vyhledávače.

1.7 Operační systém je základ

Operační systém je sada programů (software) umožňujících co nejefektivnější využití hardwaru počítače. Operační systém patří mezi tzv. systémový software a hlavním úkolem operačního systému je zabezpečit běh a programovou podporu aplikačních programů. Operační systém překrývá různé verze a implementace hardwaru (od různých výrobců) tak, aby pro program, který využívá služeb operačního systému, byly jednotlivé implementace hardwaru transparentní, tedy aby aplikace používala jednotný přístup ke službám operačního systému nezávisle na použitém hardwaru. Dále poskytuje operační systém různé služby, které podporují snazší implementaci aplikačních programů, např. služby souborového systému, síťové služby apod. Úkolem operačního systému je poskytovat programátorům aplikací jednotný přístup zejména k datům na disku, k síti a vstupním

a výstupním zařízením (klávesnici, myši, joysticku, grafické kartě, tiskárně apod.). Moderní operační systémy umožňují multitasking (současný běh více programů), obsahují velmi vyvinutou a konfigurovatelnou podporu ostatních programů a mají složitější strukturu.

1.7.1 Znamé skupiny operačních systémů

Operačních systémů existuje celá řada. Mezi nejvyužívanější skupiny operačních systémů patří tyto tři, které jsou na světě nejrozšířenější. Další operační systémy pak představují menšinu.

- **Microsoft Windows:** operační systémy Microsoft mají dlouhou historii. Ta se píše již 12 let a odvíjí se od Windows NT, 98, ME, 2000, XP, 2003, Vista až k nejnovějšímu systému Windows 7.
- **Linux:** tento operační systém vychází historicky ze systému Unix. Existuje řada mutací, které bývají označovány jako distribuce Linuxu. Některé jsou zdarma, za jiné se platí. Systém se vyznačuje otevřeností kódu.
- **MacOS:** tento operační systém se vyskytuje u počítačů Macintosh od firmy Apple. Poslední mutace systému je nazvána Mac OS X a je postavena na systému Unix.

1.8 Různé způsoby využití počítače v příkladech

Existuje několik typických příkladů, jak lze využívat osobní počítač. Podle těchto modelů lze vybrat ideální konfiguraci a vyhnout se tak jejímu nadhodnocení nebo podhodnocení. Pokud konfiguraci podhodnotíme, nemusí být vždy snadné vyměnit jednotlivé komponenty tak, aby-

chom získali dostatečný výkon. Pokud konfiguraci nadhodnotíme, pak vydáme z rodinné či firemní kasy zbytečné finance, které by bylo možné využít jinde.

- **Počítač na kancelářské využití:** asi nejčastější využití v kancelářích a doma. Paradoxně většina uživatelů v domácnosti používá PC jako v kanceláři – tedy na tvorbu textových a tabulkových dokumentů, na surfování po internetu a na elektronickou poštu nebo IM (Instant Messaging). Typickým příslušenstvím takového počítače je tiskárna nebo multifunkční zařízení se skenerem. Konfigurace takového počítače nemusí být až tak výkonná, postačí průměr poplatný době nákupu.
- **Počítač jako multimediální centrum:** Pokročilí domácí uživatelé si z počítače vytvářejí multimediální centrum, které disponuje velkou LCD obrazovkou, případně je napojené na LCD televizor. Filmy z DVD se tak snadno pouštějí přímo z PC, nemluvě o VideoCD a dalších typicky počítačových formátech. Lidé jsou u takovýchto sestav zvyklí používat digitální kameru, stříhat video z letní dovolené a vypalovat jej na DVD nebo v blízké budoucnosti také na Blu-ray disky. U multimediální konfigurace si připlátíte za větší LCD obrazovku, speciální multimediální klávesnici, větší paměť a lepší grafickou kartu, případně za kvalitní reproduktorovou sestavu o pěti a více reproduktorech.
- **Počítač pro náročné aplikace:** S takovouto sestavou přijdeme do kontaktu zejména v pracovním prostředí, například u konstruktérů, programátorů nebo designérů. Pro spuštění složitých aplikací grafických

CAD systémů, jako je kupříkladu AutoCAD, I-Deas či vývojové nástroje jako Eclipse, je nutné vlastnit výkonný procesor, dobrou grafickou kartu a zejména velké množství operační paměti. Velký důraz je kladen na celkovou stabilitu sestavy, aby se na její funkčnost dalo vždy spolehnout.

- **Herní počítačová sestava:** Takováto sestava musí disponovat obrovským grafickým výkonem. Grafická karta je její nejpodstatnější částí a často dokáže nahradit absenci výkonnějšího procesoru. Stejně důležitá je operační paměť. Hráči nemají jednoduchý život – počítačové hry si žádají stále více a více, takže počítačový hráč musí často vylepšovat své současné PC o modernější komponenty. U herních sestav se také setkáváme s pojmem PC Tuning, kdy jde o ladění výkonu a vzhledu počítače tak, abyste z daných komponent dostali maximální výkon při dostatečné stabilitě.

1.9 Vybalujeme a zapojujeme počítač

Pokud si zakoupíte kompletní sestavu, je její příchod domů obvykle doprovázen radostným dováděním dětí a z tatínek se občas stanou kluci, kteří mají novou nebo inovovanou hračku. Euforie ale není na místě. Prvním krokem je vybalení, a to nejlépe v takovémto sledu:

1. Připravte si na nový počítač místo – ideálně stůl a pohodlnou židli.
2. Nejprve vybalte drobnosti, jako je myš, klávesnice, reproduktory nebo třeba kabely.
3. Dále z krabice vytáhněte LCD monitor – stojan je obvykle nutné nacvaknout do základny.

4. Vytáhněte z obalu počítačovou skříň. Vzhledem k polystyrénům se vám to bude provádět lépe ve dvou lidech.
5. Všechny části na stole postavte tak, jak budou ve finále rozmístěny

1.9.1 Zapojení kabeláže

Výrobci počítačů obvykle k počítači dodávají návod, jak kabeláž zapojit. Pokud ale tento návod v balení nebude, pak vězte, že zapojení je velice snadné a nemůžete se splést.

- Klávesnice a myš se zapojuje do USB portu nebo do kulatých PS/2 konektorů – v prvním případě je jedno, kam klávesnici s myší připojíte – USB portů bývá přítomno 4 a více na zadní straně skříně. Konektory PS/2 mají



Obrázek 1.8: Zadní strana skříně PC