

STŘEDISKO
SLUŽEB
ŠKOLÁM
PLZEŇ

I. MANUÁL PRO PRÁCI S NOTEBOOKEM

Obsah

1	Manuál pro práci s notebookem	5
1.1	Popis a funkce jednotlivých částí hardware	5
1.1.1	Šasí a vnější proporce notebooku	5
1.1.2	Základní deska, procesor	5
1.1.3	Operační paměť	6
1.1.4	Grafická karta a display	6
1.1.5	Zvuková karta a webkamera	8
1.1.6	Klávesnice, touchpad	9
1.1.7	Pevný disk a další úložná zařízení	9
1.1.8	Optické a jiné mechaniky	10
1.1.9	I/O porty a typy I/O konektorů	10
1.1.10	Baterie a zdroje	13
1.1.11	Dokovací stanice	13
1.2	Základní údržba notebooku	14
1.2.1	Pohodlná a ergonomická práce s notebookem	14
1.2.2	Display, klávesnice, konektory a jejich údržba	15
1.2.3	Reproduktory, mikrofon, webkamera	16
1.2.4	Ochrana notebooku před poškozením	16
1.2.5	Ekonomický provoz notebooku	17
1.2.6	Údržba systému a záloha dat	17
1.3	Základní práce s notebookem a OS (Windows kompatibilní)	18
1.3.1	Základní termíny, odlišnosti od stolního PC	18
1.3.2	Spuštění notebooku a uvedení v provoz, vypnutí	20
1.3.3	Základní nastavení a ovládání hardware (zvuk, display, ovládání výkonu – úsporné režimy, spánek)	21
1.3.4	Spuštění operačního systému Windows®, nastavení	22
1.3.5	Základy ovládání OS Windows pro běžné uživatele	24
1.4	Ukládání a archivace dat, práce s médii	24

1.4.1	Ukládání dat a princip	25
1.4.2	Paměti RAM, ROM, Hard disk, SSD disk, optické mechaniky, externí disk, USB flash disk, paměťové karty	25
1.4.3	Práce se soubory a složkami, průzkumník	27
1.4.4	Ochrana dat před zneužitím.....	28
1.4.5	Záloha a archivace dat a její plánování	28
1.4.6	Software pro zálohu dat, vypalovací software	30
1.5	Práce v síti a komunikace s ostatními zařízeními.....	31
1.5.1	Připojení notebooku do sítí	31
1.5.2	Druhy sítí.....	32
1.5.3	Pevné a bezdrátové připojení, USB, Bluetooth, IrDA, Wifi, eSATA.....	33
1.5.4	Práce s internetem, orientace jak jej používat, ochrana	33
1.5.5	Aktivní prvky – síťové karty, HUB, switch, router, repeater.....	36
1.5.6	Porty - Sériové RS-232, paralelní LPT	37
1.5.7	Universální sériové sběrnice USB, FireWire	38
1.5.8	Video rozhraní VGA, DVI, HDMI	38
1.6	Touchpad a další polohovací zařízení, periferie	39
1.6.1	Touchpad, externí myš a klávesnice, tablet.....	39
1.6.2	Joystick, gamepad	40
1.6.3	Připojení osobních, malých zařízení (mobil, PDA, klávesnice, tiskárna, skener) 41	
1.6.4	Digitalizace - (kamera, fotoaparát).....	42
1.7	Uživatelská komunikace.....	42
1.7.1	Ochrana autorských práv	43
1.7.2	Tvorba e-mailové schránky, nastavení emailů, poštovní klient	44
1.7.3	Online komunikace – Chat, forum,ICQ, Skype,MSN,QIP	45
1.7.4	Sdílení obsahu obrazovky	47
1.7.5	Hudba a video, přehrávače, legální sdílení	47
1.7.6	Videokonference – Skype, Webináře.....	48

1.7.7	eLearning.....	49
1.7.8	Sociální síť- Lidé.cz, Spolužáci.cz, Facebook, Twitter, Myspace	49
1.7.9	Konektivita s interaktivními a multimediálními zařízeními	50
1.7.10	Fotoaparát, kamera, mobilní telefon	50
1.7.11	Dataprojektor.....	51
1.7.12	Vizualizér	51
1.7.13	Hlasovací zařízení	51
1.7.14	Bezdrátový tablet.....	51
1.7.15	Měřicí systémy pro přírodní vědy	52
1.7.16	Interaktivní tabule	52
1.7.17	Interaktivní systémy	52
1.8	FAQ - často kladené otázky.....	53

I. Manuál pro práci s notebookem

Tento manuál slouží jako přehledová forma pro běžného uživatele notebooku. Přináší základní přehled a seznámení s hardware a software notebooku. Předpokládá určitou znalost práce s počítačem.

4.1 Popis a funkce jednotlivých částí hardware

Každý notebook se skládá ze základních stavebních prvků tzv. komponent, které mají určité vlastnosti a dohromady tvoří funkční celek. Jako běžný uživatel můžete s notebookem pracovat i bez jejich znalosti. Pro ty, kteří chtějí vědět více je připraven základní přehled.

4.1.1 Šasí a vnější proporce notebooku

Šasí (chassis) je jakási kostra notebooku vyrobená z tvrzeného plastu, která má pevně daný design, rozměry, rozmístění portů a úchyty pro osazení LCD panelů a baterií.

Vnitřek šasí je vyplněn základními komponentami, jako je například základní deska, procesor, grafická karta a baterie.

Vnější proporce pak tvoří display, který určuje jeho základní rozměr, klávesnice, touchpad, optická mechanika, vstupní a výstupní porty apod.



Obr. 1 Šasí notebooku

4.1.2 Základní deska, procesor

Základní deska (*MainBoard* nebo *MotherBoard*) propojuje jednotlivé součástky počítače a poskytuje jim elektrické napájení. V notebooku je z důvodu miniaturizace základní deska často unikátním dílem pro jeden model. Pokud přestane fungovat, nemáme na rozdíl od stolního PC možnost její snadné výměny za jiný kus. Základní desku opraví či vymění pouze servis konkrétní značky.



Obr. 2 Základní deska

Procesor (CPU – Central Processing Unit) je řídicí jednotka počítače. Čte z paměti strojové instrukce a na jejich základě vykonává program. Pod pojmem procesor se dnes téměř vždy skrývá elektronický integrovaný obvod a zpravidla se nachází na základní desce. Parametrem procesoru je taktovací frekvence udávající, kolik základních operací procesor provede za jednu sekundu.



Obr. 3 Procesor

4.1.3 Operační paměť

Operační paměť (RAM – Random Acces Memory) je krátkodobá paměť počítače, určená ke krátkodobému zápisu i čtení dat. Do operační paměti se nám při chodu počítače načítají všechny spuštěné programy a jiné aplikace, včetně operačního systému (který spotřebuje nejvíce místa), abychom s nimi mohli pracovat. Pokud však počítač restartujeme nebo vypneme, všechna takto krátkodobě uložená data jsou z paměti ztracena. Z tohoto důvodu je nutné ukládat data a instalovat software na pevný disk. Počítače mají dva druhy operační paměti, paměť RAM a paměť ROM.

Nejdůležitějším parametrem operační paměti je její *velikost*. Počet bajtů, které do ní lze nahrát se rovná počtu najednou spuštěných programů. V případě nedostatku paměti se veškeré procesy na počítači zpomalí, jelikož je bude dočasně ukládat na pevný disk. Nejmenší doporučená hodnota operační paměti pro běžné práce s kancelářskými programy a operačním systémem je 512 MB. Pevný disk

4.1.4 Grafická karta a display

Grafická karta je důležitá část notebooku, a každý musí být nějakou vybaven. Zpracovává obrazový výstup, neboli vytváří obraz na displayi, a stará se o akceleraci videa a grafiky. Její výkon je důležitý zejména při práci v grafických programech, při hraní her a sledování videa ve vysokém (HD - High Definition) rozlišení. Grafická karta může být tzv. *integrovaná* (vestavěná přímo na základní desce notebooku) nebo *samostatná* (samostatný čip), která je výkonnější neboť je určena právě jen ke zpracování obrazu. Integrovaná grafika však plně postačuje pro běžnou práci – práci s kancelářskými programy,



Obr. 4 Grafická karta

přehrávání filmů a multimedií, sledování digitální televize, hraní graficky nenáročných her atd. V současné době se vyrábějí notebooky s tzv. *přepínatelnou grafikou*, což znamená, že obsahuje obě grafické karty a uživatel si může mezi nimi přepínat a v případě potřeby zapne grafickou kartu o vyšším výkonu.

Display notebooku je díl, který je připojen ke grafické kartě a umí *zobrazit*. Tvoří jej většinou barevný LCD panel, které má vyšší potřebu světla a sám o sobě nesvítí. Vyžaduje *podsvícení* dodatečným zdrojem světla ze zadní strany např. svítivými diodami.

Mezi základní parametry displaye patří *rozlišení*, které



Obr. 6 Display notebooku

určuje zřetelnost obrazu. Čím menší rozlišení displaye nastavíte, tím větší se vám budou zdát texty, obrazy a ikony. Naopak se zvýšením rozlišení se objekty na obrazovce zmenší. Dalším specifikem je *poměr stran* notebooku. V současné době se prosadily širokoúhlé verze s poměrem stran 16:10 (kancelářské notebooky) nebo 16:9 (domácí notebooky, tzv. filmový formát). Se starším poměrem stran 4:3 se tak setkáme jen zcela výjimečně nebo u externích monitorů.



Obr. 5 Netbook ve škole

Součástí displaye některých typů notebooku je integrovaná web kamera určená pro záznam videa .

Display v zásadě určuje typ notebooku a zajímáme se o rozměr jeho úhlopříčky. Rozměry úhlopříčky jsou uvedeny v palcích, 1 centimetr = **0,394 palců**, označují se „in“ nebo znakem „' „, za číslem. Rozeznáváme tyto typy přenosných počítačů:

Subnotebook, netbook < 12"

Notebook s úhlopříčkou displaye menší než 12 palců a váhou kolem 1 kg se nazývá **subnotebook**. Je vhodnější na časté přenášení. Jeho více odlehčená varianta se nazývá **netbook**, který je specifický malou velikostí, nízkou hmotností, nízkou spotřebu energie, nízkou cenou a je optimalizován na použití internetu a práci v síti.

Klasický notebook 13–17"

Notebook s úhlopříčkou displaye o rozměru 13–17 palců se nazývá klasický. Váží kolem 2,5 kg a má zabudovaný zdroj energie – akumulátor. Nejrozšířenější v současné době jsou notebooky s širokoúhlým displayem 15,4", které jsou ideální nejen pro sledování filmů, ale také, dle vědeckých výzkumů, ergonomičtější pro práci.

Velký notebook 17"

Notebook s úhlopříčkou displaye o rozměru 17 palců je označován jako „velký“. Tento notebook je na hranici vhodnosti rozměrů a hmotnosti použitelných pro přenášení.

Deskbook > 17"

Notebook s úhlopříčkou displaye o rozměru větším než 17 palců nazýváme deskbook. Tyto notebooky, které mají kvalitní hardware a standardní display 20 palců, jsou určeny především k práci v kanceláři a nejsou vhodné k pravidelnému přenášení.

Tablet PC

Notebooky bez klávesnice a s dotykovým displejem nazýváme **tablet PC**. Někdy jsou kombinované klasické notebooky s dotykovým displayem, u nichž se dá display otočit tak, že tvoří vrchní kryt notebooku a je možné na něj psát rukou pomocí stylusu (pera).



Obr. 7 Tablet PC

4.1.5 Zvuková karta a webkamera

Zvuková karta zpracovává vstup a výstup zvukového signálu a je buď integrována na základní desce či umístěna samostatně. Díky zvukové kartě můžeme připojit k notebooku *mikrofon* a *reproduktory* (nebo sluchátka) a využít je tak pro přehrávání hudby a filmů, internetové telefonování nebo například nahrávání vlastních skladeb. Nároční uživatelé, kteří chtějí k notebooku připojit prostorové reproduktory nebo pracovat s pokročilými zvukovými programy, si pak musí dokoupit výkonnější externí zvukovou kartu, která se připojuje pomocí USB, Firewire nebo ExpressCard rozhraní.

Webkamera bývá v noteboocích zabudována nad displayem a umožňuje pořádat videohovory nebo videokonference po internetu. Rozlišení těchto webkamer se pohybuje v rozmezí 0,3 až 2 Mpix (megapixel). Vyšší hodnota Mpix znamená kvalitnější obraz s menší úrovní zrnitosti. Stejně jako v případě zvukové karty lze dokoupit externí webkameru a k notebooku připojit pomocí USB konektoru.

4.1.6 Klávesnice, touchpad

U notebooků je **klávesnice** tzv. provedení „slim“ a je integrována do šasí. Tlačítka jsou menší než v případě externí klávesnice a rozložení kláves je poněkud odlišné. Hlavním rozdílem je, že klávesnice notebooků většinou neobsahují oddělenou numerickou část, jako je tomu u běžných klávesnic k PC, navíc obsahuje touchpad či turnpoint.



Obr. 8 Klávesnice

Touchpad neboli **dotykový panel** je vstupní zařízení běžně používané u notebooků. Více viz kapitola *1.1.6 Touchpad, externí myš, externí klávesnice, tablet*



Obr. 9 Touchpad

4.1.7 Pevný disk a další úložná zařízení

Pevný disk (HDD - *Hard Disk Drive*) je zařízení, které se používá k trvalému uchování dat. Na pevném disku jsou trvale uloženy všechny programy potřebné pro běh systému, ale zároveň také všechna naše osobní data – fotografie, dokumenty, tabulky, videa atd. Data jsou zaznamenávána na magnetickou vrstvu, která je nanesena na rotující pevný (tuhý) disk. Pevný disk je pevně umístěn v šasí notebooku a neleze jej vyjmout a přenášet. Standardní velikost



Obr. 10 Hard disk

klasických pevných disků je 80-500GB

Klíčovým parametrem pevného disku je zejména jeho velikost (kapacita) v GB (gigabyte), která udává, jaké množství dat na něj můžeme uložit. Notebooky bývají obvykle vybaveny diskem o velikosti (kapacitě) 160, 250, 320, 500 GB nebo 640 GB. Existují samozřejmě i jiné velikosti.

Pro záznam a přenášení dat používáme další **úložná zařízení**, jako jsou *externí pevné disky*, *USB flash disky*, *SD karty*, *CD*, *DVD* atd. Více v kapitole 1.1.4. *Ukládání a archivace dat, práce s médii*.

4.1.8 Optické a jiné mechaniky

Optická mechanika (ODD - Optical Disc Drive) je zařízení na principu laserového světla sloužící k přehrávání nebo zaznamenávání dat na disky CD, DVD, Blu-ray a HD DVD. Některé mechaniky mohou jen číst z disku, ale většina mechanik umí čtení i zápis. Rekordéry se někdy nazývají *vypalovací mechanika* nebo *zapisovací mechanika*.



Obr. 11 Optická mechanika

U starších typů notebooků se ještě můžeme setkat s **disketovou mechanikou** pro 3,5 palcové diskety. Tato mechanika se nachází spíše již jen u starších typů stolních počítačů.

4.1.9 I/O porty a typy I/O konektorů

Vstup/výstup (I/O, anglicky input/output) označuje ve výpočetní technice zařízení, která zprostředkovávají kontakt počítače s okolím. Můžeme je rozdělit na **vstupní zařízení**, které odesílají informace z okolí dovnitř do počítače a **výstupní zařízení**, která naopak informace předávají zevnitř z počítače směrem ven (někdy bývají zařízení kombinovaná). Dohromady označujeme tato zařízení jako vstupně-výstupní a můžeme za jejich pomoci počítače ovládat.

Vstupní zařízení je hardware, kterým počítač nebo jiný přístroj pořizuje data. Mezi vstupní zařízení patří: *Textová vstupní zařízení* – externí klávesnice, *Zařízení s ukazatelem* – externí myš, touchpad, turnpoint, dotyková obrazovka, tablet, *Herní zařízení* - joystick, gamepad, volant, pedál, *Zařízení snímající obraz a zvuk* – scanner, webkamera, videokamera, mikrofon, *Speciální* - Interaktivní tabule, vizualizer, hlasovací zařízení atd.

Výstupní zařízení je hardware, který předává data od počítače k uživateli. Mezi výstupní zařízení patří: monitor, dataprojektor, tiskárna, plotter, reproduktory nebo sluchátka.

Typy I/O konektorů

Na každém notebooku byste měli nalézt **USB, LAN a VGA** porty, přičemž USB konektory v počtu alespoň dvou. Jedná se o nezákladnější konfiguraci pro připojení nejběžnějších zařízení. Dále je u notebooku rozšířená **Čtečka paměťových karet**, která ovšem není tak nutná, neboť digitální fotoaparát lze vždy k počítači připojit USB kabelem. Dalším plusem mohou být **HDMI nebo DVI** rozhraní. Více v kapitole 5. *Práce v síti a komunikace s ostatními zařízeními*.

Na různých typech notebooků lze nalézt různé druhy vstupních a výstupních konektorů. Uvedeme si popis těch nezákladnějších. Pro ilustraci nám slouží notebook Dell Inspiron 1564.



Obr. 12 I/O konektory notebooku zprava

1 - Konektor zvukového výstupu/sluchátek – umožňuje připojit jeden pár sluchátek nebo aktivní reproduktor či zvukový systém.

2 - Konektor zvukového vstupu/mikrofonu – umožňuje připojit mikrofon nebo vstupní signál pro zvukové programy.

3 - Čtečka paměťových karet – zajišťuje rychlý a praktický způsob zobrazení a sdílení digitálních fotografií, hudby, videa a dokumentů uložených na digitálních multimediálních kartách. Nepoužívaný slot chrání plastová záslepka, která tak chrání konektor před prachem a nečistotami

4 - Konektory USB 2.0 (2) – umožňují připojení k zařízením USB, jako je například myš, klávesnice, tiskárna, externí jednotka nebo přehrávač MP3.

5 - Optická jednotka – přehrává nebo zaznamenává data na disky CD, DVD a Blu-ray.

6 - Tlačítko pro vysunutí – po stisknutí vysune podavač optické jednotky.



7 - Slot pro bezpečnostní kabel – umožňuje připojení volně prodejného bezpečnostního

Obr. 13 I/O konektory notebooku zleva

kabelu k počítači.

8 - Konektor adaptéru střídavého proudu – umožňuje připojit adaptér střídavého proudu zajišťující napájení počítače a nabíjení baterie.

9 - Konektor VGA – umožňuje připojení monitoru nebo dataprojektoru.

10 - Síťový konektor – umožňuje připojení počítače k síti nebo širokopásmovému zařízení.

11 - Konektor HDMI – umožňuje připojit televizní přijímač TV jak pro zvukové signály, tak pro videosignály 5.1.

12 - Konektor USB 2.0

4.1.10 Baterie a zdroje

Součástí každého přenosného zařízení je baterie, která zajišťuje napájení. Většinou se jedná o akumulátory, tj. baterie, které se dají opakovaně nabít. Základním parametrem baterie je její životnost, která se udává v mA·h (miliampérhodiny). Životnost každé baterie se po čase snižuje, v závislosti na tom, jak často se baterie používá a na podmínkách, ve kterých je používána. Během životnosti notebooku může být nutné zakoupit novou baterii.



Obr. 14 Baterie k notebooku

Životnost baterie snižuje používání optických jednotek, zařízení pro bezdrátovou komunikaci, karet PC, paměťových karet nebo zařízení USB, používání vysokého jasu displeje, trojrozměrných spořičů obrazovky nebo jiných programů náročných na spotřebu (náročné aplikace s trojrozměrnou grafikou např. CAD programy), provozování počítače na maximální výkon, úplné vybití akumulátoru, příliš nízké či vysoké teploty.

Životnost baterie zvýší připojení notebooku k elektrické síti, kdykoliv to je možné (životnost baterie je z velké části stanovena počtem nabíjecích a vybíjecích cyklů), konfigurace nastavení řízení spotřeby pomocí příslušných možností systému Microsoft Windows[®] neboli optimalizací spotřeby notebooku, používání režimu spánku při opuštění notebooku na delší dobu.

4.1.11 Dokovací stanice

Dokovací stanice rozšiřuje možnost využití notebooku jako klasického stolního počítače. Dovybavuje notebook o chybějící porty pro připojení tiskáren, monitorů a dalších periférií. Dokovací stanice je předpřipravena, jsou v ní zapojena vstupní a výstupní zařízení. Jediným „nacvaknutím“ notebooku tak získáme všechna tato zařízení najednou bez nutnosti postupného připojování konektorů.



Obr. 15, 16 Dokovací stanice k notebooku

4.2 Základní údržba notebooku

Notebook, jako každé jiné elektronické zařízení, potřebuje základní údržbu. Jen tak může sloužit svému účelu bez větších potíží.

4.2.1 Pohodlná a ergonomická práce s notebookem

Notebooky jsou výborné na přenášení, nicméně nejsou vhodné na dlouhodobé používání. Většinu neduhů notebooků však řeší přídatná zařízení, která se k notebooku dají připojit, a kterými je vhodné vybavit pracoviště, na kterém se zdržujeme nejvíce. Mezi základní ergonomické nedostatky notebooku patří:



Monitor: příliš malá obrazovka, nelze umístit do výše očí.

Obr. 16 Ergonomie

Ergonomické požadavky: Monitor by měl být umístěn přímo před uživatelem. První řádek textu na monitoru by měl být ve výši očí či pod ní. Správnou vzdálenost lze určit natažením paže do vodorovné polohy tak, aby nohy byly na zemi a kolena svírala úhel 90°. Uživatel musí jasně vidět na text, jehož nejmenší velikost je 3mm. Obrazovka monitoru a obličej by měly být v rovnoběžné poloze.

Řešení: Připojení externího LCD monitoru nebo stojan pro notebook. Stojan však řeší pouze výšku obrazovky, samotná velikost obrazu se musí upravit nastavením rozlišení.

Klávesnice a myš: klávesnice je úzká, neergonomická, touchpad nahrazující myš je náročný na zápěstí.

Ergonomické požadavky: Klávesnici je optimální umístit na podložce, která je pod rovinou stolu asi o 3 – 5 cm. Při častém používání klávesnice je ideální zvolit ergonomickou, tj. lomenou nebo ohnutou klávesnici a dodržovat vzdálenost mezi předním okrajem klávesnice a hranou stolu asi 10 cm. Jako prevence onemocnění, které stále častěji vznikají při práci s počítačem, je vhodné také používat gelové opěrky zápěstí (vyrábějí se podložky před klávesnici a pod myš).



Obr. 17 Ergonomie

Řešení: Připojení externí ergonomické bezdrátové klávesnice a myši.

4.2.2 Display, klávesnice, konektory a jejich údržba

Nečistoty a prach zvyšují mechanické opotřebení notebooku, proto by se měl pravidelně čistit, alespoň z vnějšku. Čištění vnitřních částí je dobré nechat na specializovaném servisu.

Display - LCD přitahuje statický prach a šmouhy. Pro čištění lze použít měkký hadřík z jemné tkaniny, bez většího množství chloupků (ideálně hadřík pro čištění displeje mobilů a PDA) a speciální antistatická čisticidla, která rovněž zabrání dalšímu usazování prachu



Klávesnice – vyndavací klávesnici lze jednoduše vyjmout, vyklepat a setřít hadříkem se slabým saponátem, včetně prostoru pod ní. Integrovanou klávesnici lze vysát vysavačem a odstranit tak prach a nečistoty a poté klávesnici otřít navlhčeným hadříkem.



Výstupy větrání a konektorů - veškeré otvory konektorů a odvětrávání jsou místy pro hromadění prachu, který lze jednoduše odstranit vysavačem. Nikdy nepoužíváme jakékoli předměty na mechanické čištění, mohla by se nenávratně poškodit vnitřní elektronika.

Optická mechanika – k čištění čoček optické jednotky používejte nádoby se stlačeným vzduchem a postupujte podle pokynů výrobce. Nikdy se nedotýkejte čoček v jednotce. Pokud si povšimnete problémů při přehrávání optického média, například přeskakování, vyčistěte médium: **a)** držte optický disk za vnější okraj. Můžete se také dotýkat vnitřní okraje středového otvoru, **b)** měkkým hadrem,



který nepouští vlákna, otřete opatrně dolní stranu disku (bez štítku) přímými tahy od středu k vnějšímu okraji disku. V případě silně ulpělé nečistoty použijte vodu nebo čisticí prostředek rozpuštěný ve vodě nebo jemném mýdle. Můžete si také zakoupit komerční produkty pro čištění disků, které zároveň poskytují jistý stupeň ochrany před prachem, otisky prstů a poškrábáním. Čisticí produkty pro disky CD lze také bezpečně používat pro disky DVD.

Šasí - Pro čištění lze použít měkký hadřík, navlhčený ve vodě. Nepoužívají se tekuté nebo aerosolové čističe.

4.2.3 Reprodukory, mikrofon, webkamera

Notebook má integrované reproduktory a mikrofon, které se čistí stejně jako jakékoli jiné konektory. Webkamera je víceméně bezúdržbová a její vlastnosti se nastavují ve Windows®. Lze však připojit též externí zařízení s lepšími parametry, při jejichž údržbě se řídíme pokyny výrobce.

4.2.4 Ochrana notebooku před poškozením

Notebook Vám bude dobře sloužit, budete-li o něj správně pečovat. Několik základních rad:

- Nevystavovat notebook přímému slunečnímu záření.
- Neumisťovat notebook do blízkosti zdrojů tepla, jakým je například radiátor.
- Nezavírat notebook do neprodyšných míst.
- Nevystavovat notebook teplotám, nižším než 0°C nebo vyšším než 50°C.
- Nevystavovat notebook magnetickým polím.
- Nevystavovat notebook dešti nebo vlhkosti.
- Zabránit polití notebooku vodou nebo jakoukoli tekutinou.
- Nevystavovat notebook velkým nárazům a otřesům.
- Nevystavovat notebook prachu a nečistotám.
- Vyvarovat se prudkému zavírání krytu displaye.
- Nosit notebook ve speciální brašně a chránit jej proti mechanickému opotřebení.

4.2.5 Ekonomický provoz notebooku

Ekonomický provoz notebooku se vztahuje hlavně na úsporu odebírané energie zařízením. Energii v první řadě ušetříme tak, že si pořídíme zařízení o minimálním výkonu, který potřebujeme pro naši práci. Další cestou je pak používání *Úsporných režimů* viz kapitola 3.3. *Základní nastavení a ovládání hardware.*

4.2.6 Údržba systému a záloha dat

Počítač se může po čase začít *zpomalovat*. Nižší výkonnost může být způsobena *nesprávnou organizací souborů, zbytečným softwarem nebo příliš mnoho automaticky spouštěnými soubory při spuštění*. Pozorně proto čtěte, co si do notebooku instalujete a zbytečné programy odinstalujte! Také je vhodné jednou za čas používat *defragmentaci disku*. (uspořádání dat na pevném disku za účelem zefektivnění práce s diskem, **Start** → **Počítač** → **Disk C:** → **Pravý**

klik myší → Vlastnosti → Nástroje → Defragmentovat).

Závažné poškození mohou způsobit také počítačové viry, včetně dramatického zpomalení počítače. V případě práce s internetem, a zvláště pak při práci v síti, je nutnost mít na notebooku nainstalovaný *antivirový program* a pravidelně prověřovat přítomnost virů a spywaru! Viry se do notebooku však mohou dostat také jakýmkoli jiným diskovým médium jako je flash disk, CD, DVD apod. Proto je nutné i tyto externí disky nechat prověřovat antivirovým programem. Buďte velice ostražití. Ke stahování bezpečného software používejte renomované servery, jako je Stahuj.cz, Slunečnice.cz atd.

Veškerá data je z důvodu zabránění jejich ztráty nutné pravidelně zálohovat. O zálohování dat si povíme více v kapitole *Ukládání a archivace dat, práce s médii*.

4.3 Základní práce s notebookem a OS (Windows kompatibilní)

Operační systém je základní program, který oživuje technické díly počítače (hardware) a poskytuje prostředí pro práci všech ostatních programů. Většinu počítačů v česku oživuje některý z operačních systémů firmy Microsoft®.

4.3.1 Základní termíny, odlišnosti od stolního PC

Notebook obsahuje srovnatelné komponenty a plní stejné funkce jako počítač stolní. Tyto komponenty však nejsou zaměnitelné. V notebooku se totiž z důvodu malého prostoru v šasi používají *speciální miniaturizované součástky*. Takto miniaturizovaný notebook nabízí pak, na rozdíl od stolního PC, nižší výkon, menší kapacitu disku a menší LCD panel.

Hardware je označení pro samotné fyzické díly počítače.

Software jsou veškeré programy, které hardware počítače oživují.

Operační systém (OS) je základní software počítače, který je zaveden do paměti počítače při jeho startu a zůstává v činnosti až do jeho vypnutí. Hlavním úkolem operačního systému je zajistit uživateli možnost *ovládat počítač*. Bez nainstalovaného operačního systému není počítač uživatelsky funkční. Microsoft Windows® i další operační systémy (Linux) navíc

obsahují množství základních programů, které uživateli umožňují plnohodnotné užívání počítače tj. webové prohlížeče, multimediální přehrávače, základní textové editory atd.

Aplikační software jsou programy, které umožňují rozličné využití počítače. Ať už se jedná o grafické editory, video přehrávače, archivační programy, kancelářské balíky, webové prohlížeče, antivirové programy, poštovní programy, výukové programy atd. Každý druh tohoto software navíc existuje v rozličných provedeních, obsahuje různé funkce a stojí různou cenou.

Soubory jsou celky, do nichž se ukládají data.

Programy a data. Soubory jsou dvou druhů - *Programy*, které přikazují počítači dělat určité úkony a *Datové soubory*, které vytváří uživatelé pomocí programů (texty, obrázky, videa) a pak s nimi dále pracují.

Složky třídí soubory do celků, které mají stromovou strukturu.

Kurzor je ukazatel na počítačovém monitoru. Ukazuje místo, na kterém bude počítač reagovat na vypsání znaku nebo stisk tlačítka počítačové myši (touchpadu)

Kliknout znamená najet kurzorem myši na ikonu souboru či složky a stisknout levé tlačítko myši. Klikem označíme soubor. Pokud jej chceme otevřít či spustit, pak vykonáme dvojklik.

Dvojklik je pohyb tvořen dvěma stisky levého tlačítka myši v rychlém sledu. Otevírá soubory a složky a spouští programy.

Pravý klik – kliknutím pravým tlačítkem myši na ikonu souboru či složky se rozbalíme její vlastnosti či funkce, které můžeme s daným souborem potřebovat.

4.3.2 Spuštění notebooku a uvedení v provoz, vypnutí

Spuštění notebooku


Notebook, pokud je to možné, *připojíme napájecím adaptérem střídavého proudu do zásuvky ve zdi ještě před jeho zapnutím*. Poté *stiskneme tlačítko napájení* a počkáme, až se *spustí operační systém*. Při úspěšném dokončení startu

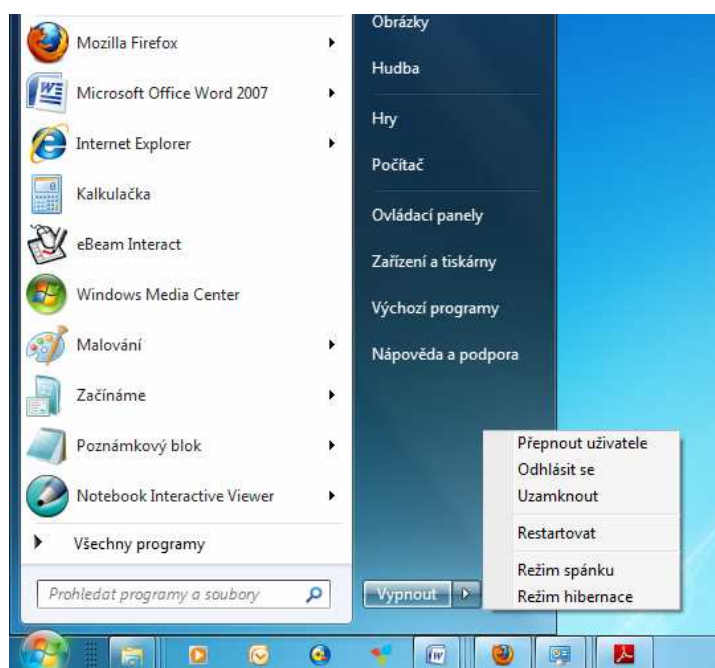


Obr. 22 Zapojení zdroje

se na obrazovce objeví okénko sloužící k *přihlášení uživatele a zadání hesla*. Po zadání těchto údajů se zobrazí pracovní *Plocha* operačního systému.

Vypnutí notebooku

Notebook vypínáme tak, že uložíme a zavřeme všechny otevřené soubory a ukončíme všechny spuštěné aplikace. V systému Microsoft Windows® 7 klikneme na tlačítko **Start**  a poté na tlačítko **Vypnout**. Poté vyčkáme, až operační systém notebook vypne. V případě, že se počítač nevypne automaticky po ukončení operačního systému, stiskneme a podržíme tlačítko napájení, dokud se počítač nevypne.




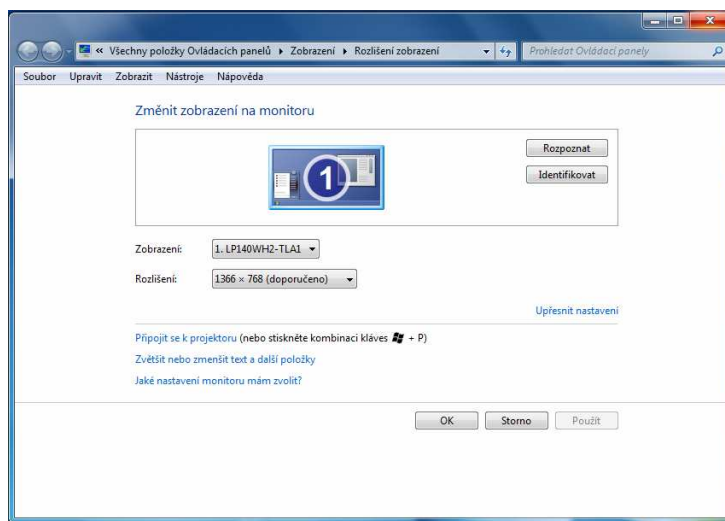
Obr. 23 Zapojení notebooku

4.3.3 Základní nastavení a ovládání hardware (zvuk, display, ovládání výkonu – úsporné režimy, spánek)

Notebook má základní nastavení hardware definované výrobcem, které lze dodatečně softwarově, pomocí operačního systému, upravovat.


Nastavení displaye

U **displaye** můžeme nastavit změnu rozlišení, jasu, barvy, orientaci. Dále můžeme nastavit připojení externího monitoru, rozšíření pracovní plochy, a také můžeme připojit notebook k projektoru a přenést na něj obraz z displaye. V systému Microsoft Windows® 7 klikneme na tlačítko **Start** , poté na tlačítko **Ovládací panely** a **Zobrazení**. Dále vybereme funkce, které potřebujeme.

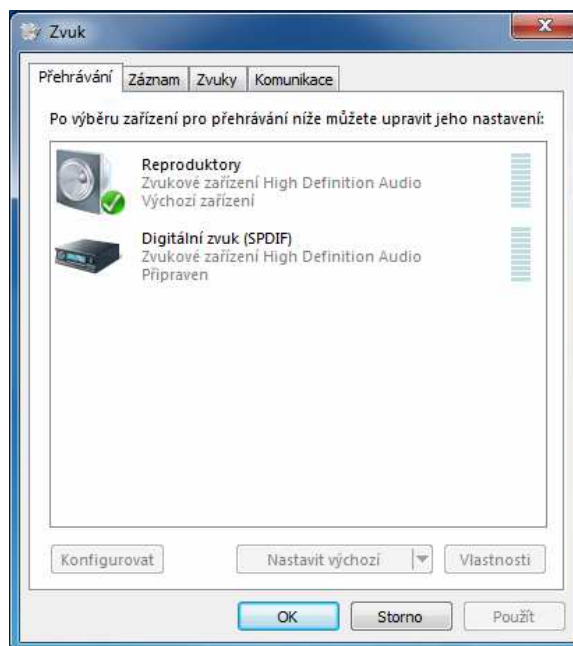


Obr. 24 Nastavení displaye

Nastavení zvuku

U **zvuku** nastavujeme nejčastěji úroveň hlasitosti přehrávaného zvuku, popřípadě vlastnosti zvukového záznamu (mikrofon). V systému Microsoft Windows® 7 klikneme na tlačítko **Start** , poté na tlačítko **Ovládací panely** a **Zvuk**.

Úroveň hlasitosti zvuku nastavíme také na *Hlavní liště*. Klikneme levým tlačítkem myši na ikonku reproduktoru, posuvníkem pak vybereme úroveň hlasitosti zvuku, nebo klikem na tlačítko zvuk zcela utlumíme. Kliknutím pravého tlačítka myši

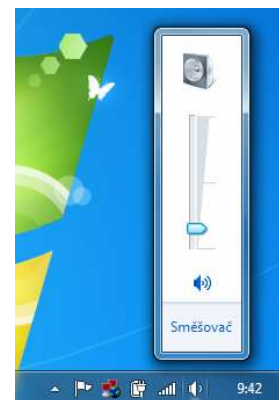


Obr. 25 Nastavení zvuku

na stejnou ikonu nastavíme *vlastnosti zvukového zařízení*.

Ovládání výkonu

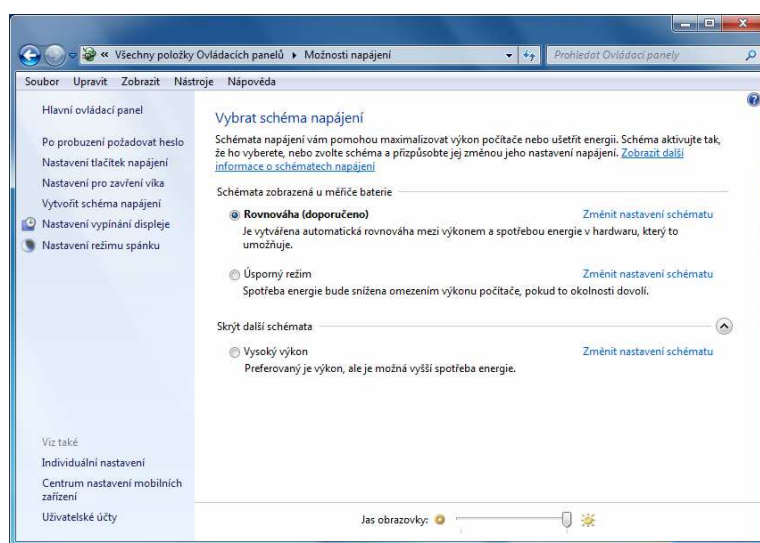
Jak jsme se již zmínili v kapitole 2.5 *Ekonomický provoz notebooku*, jednou z cest, jak šetřit energii je používání *úsporných režimů*. Funkce úsporných režimů lze zvolit přímo v operačním systému Windows®



přes nabídku **Start** → **Ovládací panely** → **Možnosti napájení**

Obr. 26 Nastavení hlasitosti

Režim spánku funguje tak, že obsah paměti se uloží na pevný disk a poté se počítač vypne. Po opětovném zapnutí se obnoví paměť a lze pokračovat v práci. Tento režim je vhodný při dlouhodobém přerušení práce. Do *režimu spánku* se též dostaneme prostým zaklapnutím víka notebooku.



Obr. 27 Ovládání výkonu počítače

Úsporný režim je charakteristický snížením spotřeby energie na minimum, při kterém se však počítač nevypíná. Vypne se pouze display a pohon disků. Návrat k práci je velice rychlý. Protože se však při tomto režimu data neukládají na disk, musíme zamezit jejich ztrátě uložením.

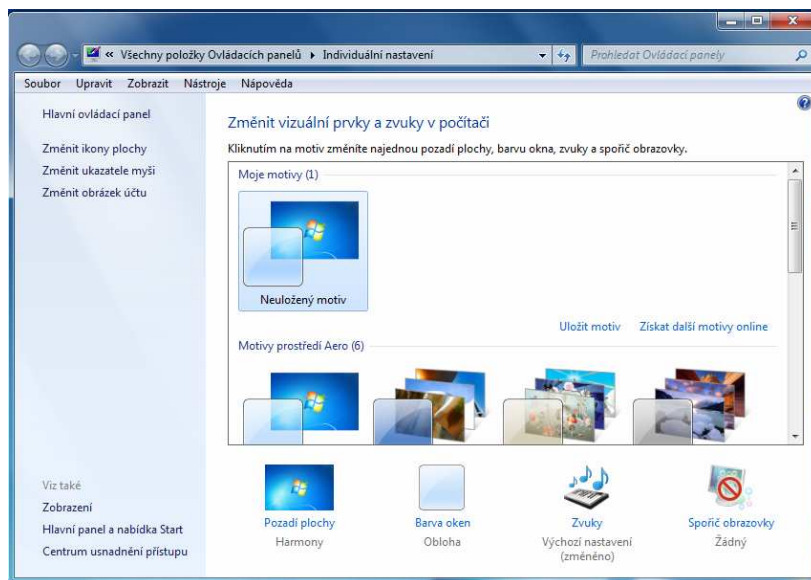
4.3.4 Spuštění operačního systému Windows®, nastavení

Po spuštění notebooku tlačítkem napájení se spustí *operační systém Windows®*. Po zadání *uživatelského jména a hesla* se zobrazí pracovní *Plocha* operačního systému. *Plocha* je název základní obrazovky Windows® a soustřeďuje ikony nejčastěji používaných souborů a programů. Vzhled plochy je součástí uživatelského účtu a její obsah si vytváří každý uživatel sám a nikdo jiný ji nevidí. Součástí plochy je dole umístěný *Hlavní panel Windows®*, neboli

„lišta“ s tlačítkem *Start*. Po jejím rozkliknutí se nám zobrazí *Hlavní nabídka Windows*[®] s přehledem všech nainstalovaných programů.

Nastavení systému

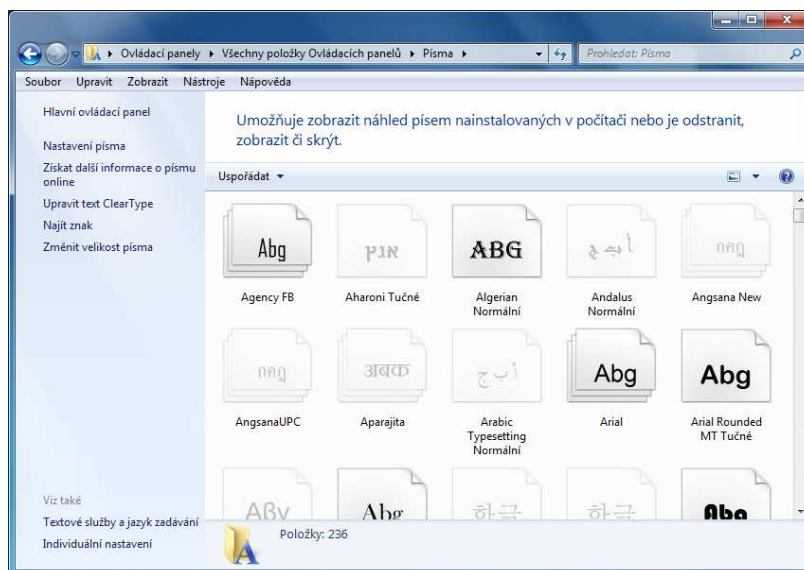
Běžný uživatel by měl umět nastavovat *pouze uživatelské* věci, jako jsou barvy, pozadí, hlasitost atd. Větší zásah do systému, zvláště pak při připojení do sítě, by měl být laikovi odepřen. Můžete se tak setkat s *omezenými oprávněními* nastavení systému, které může provádět pouze *administrátor* nebo *správce sítě*.



Obr. 28 Nastavení plochy počítače

Pokud chceme nastavit *vlastnosti Plochy* (pozadí plochy, barvy oken, spořiče obrazovky, ikony a ukazatele), klikneme pravým tlačítkem myši na otevřenou oblast plochy. Po kliknutí na položku **Přízpůsobit** se otevře okno **Změnit vizuální prvky a zvuky v počítači**, kde nalezneme všechny možnosti nastavení plochy.

Dostupná nastavení systému zobrazíme kliknutím na tlačítko **Start** → **Ovládací panely**. Zde se zobrazí nabídka nastavení veškerých dostupných *Ovládacích panelů*, ke kterým má uživatel přístup.



Obr. 29 Instalace písma

Instalace písma

Písmo je součástí operačního systému. Pokud vám nevyhovuje současná nabídka a chcete písmo jiné (ozdobné, psací, historické), máte možnost si jej do systému přidat stáhnutím příslušného souboru z internetu. Pozor si ovšem musíme dávat na českou diakritiku, a také na autorská práva. Stáhnout zdarma české fonty lze například na webu www.ceskefonty.cz. Pokud tedy vlastníme soubor s písmem, je možné jej nainstalovat do systému. Nabídka **Start**→**Ovládací panely**→**Písma**. Klikněte pravým tlačítkem myši na stažené písmo, které chcete instalovat, a pak klikněte na příkaz *Instalovat*. Písmo lze také instalovat přetažením písma na stránku Písma v Ovládacích panelech.

4.3.5 Základy ovládání OS Windows pro běžné uživatele

Ovládání operačního systému je nutná podmínka pro praktické využívání notebooku. Existují jisté základy, které by měl zvládnout běžný uživatel. Například:

- Základní práce s programy: spouštění, ukončování, přepínání atd.
- Ukládání a otevírání datových souborů
- Procházení a vytváření složek, kopírování, přejmenování a mazání objektů
- Přehrávání hudby a videa, prohlížení fotografií
- Používání webového prohlížeče a emailového klienta
- Instalace nových programů

Pokud tyto základy nemáte osvojené, mělo by být ve vašem zájmu přihlásit se na kurzy základní obsluhy PC.

4.4 Ukládání a archivace dat, práce s médii

Data jsou mnohdy to nejcennější, co na notebooku máme, a proto bychom se měli naučit s nimi správně zacházet – chránit je, ukládat a archivovat.

4.4.1 Ukládání dat a princip

Data v počítači se trvale ukládají na disky. Mohou to být pevné disky, přenosné disky, USB disky, datová média apod. Pevný disk je součástí každého notebooku, proto každý uživatel primárně ukládá data na svůj pevný disk. Pokud by se disk poškodil (např. pád notebooku) je vhodné data archivovat i na jiných místech nezávislých na notebooku. Kromě toho externí disky slouží také k přenosu většího objemu dat.



4.4.2 Paměti RAM, ROM, Hard disk, SSD disk, optické mechaniky, externí disk, USB flash disk, paměťové karty

Paměť ROM (Read-Only Memory) je typ operační paměti, jejíž obsah je dán při výrobě, není závislý na napájení a nelze ji později přepsat. Používá se pro uložení firmware v elektronických přístrojích. V současné době jsou paměti typu ROM v počítačích používány jen pro zavedení operačního systému (BIOS).

Paměť RAM (Random-Access Memory) je paměť, kterou počítač využívá při práci pro dočasné uložení dat. Funguje pouze jako dočasná paměť a po vypnutí počítače je její obsah vymazán. Důležitá data, která je potřeba uchovat i po vypnutí počítače, jsou předtím uložena na pevný disk.

Pevný disk trvale ukládá programy potřebné pro běh systému a všechna osobní data – fotografie, dokumenty, tabulky, videa atd. viz kapitola 1.4. *Pevný disk*

SSD pevný disk je typ datového média, které ukládá data na flash paměť. Na rozdíl od klasických pevných disků neobsahuje pohyblivé mechanické části a má mnohem nižší spotřebu elektrické energie. SSD vyniká svou rychlostí, což se ale také odrazí na ceně. Standardní velikost SSD pevných disků je 4-512 GB. SSD disky najdeme zatím spíše v dražších manažerských notebookech, v budoucnu se však s touto technologií budeme setkávat čím dál více.

Optická mechanika (ODD - Optical Disc Drive) je zařízení na principu laserového světla sloužící k přehrávání nebo zaznamenávání dat na disky CD, DVD, Blu-ray a HD DVD. Některé mechaniky mohou jen číst z disku, ale většina mechanik umí čtení i zápis. Rekordéry se někdy nazývají *vypalovací mechanika* nebo *zapisovací mechanika*. Více viz kapitola 1.8 *Optické a jiné mechaniky*.

USB flash paměť, někdy též **USB flash disk** je přenosné paměťové zařízení, jež připojuje do USB slotu a umožňuje uchování dat i při odpojení napájení. Kapacita USB flash disků se dnes pohybuje od 215MB – 256GB.



Obr. 31 USB Flash disk

Externí disk je pevný disk doplněný o řídicí elektroniku, který se může přenášet mezi počítači. Může mít rozhraní připojení k notebooku typu USB, SATA, eSATA.



Obr. 32 Externí hard disk

Paměťové karty

Secure Digital (zkratka **SD karta**) je paměťová karta používaná v přenosných zařízeních jako jsou digitální fotoaparáty, přenosné počítače PDA a mobilní telefony (zde je většinou menší *Micro SD karta*). K notebooku se připojují jednoduše pomocí SD slotu, pokud ho notebook má, micro SD pak většinou pomocí redukce. SD karty mají malý postranní vypínač na ochranu proti nechtěnému zápisu. Pokud je nastaven na LOCK, nelze na kartu nic ukládat ani uložená data jakkoliv měnit, pokud je nastaven na OPEN, můžete na kartu libovolně zapisovat a měnit uložená data. Kapacita SD karet se pohybuje do 64GB, micro SD pak 16GB.



Obr. 33 SD karta

XD karta je další paměťová karta založená na technologii flash, využívají ji hlavně fotoaparáty Olympus. Velikostně je přibližně stejná jako SD karta, má ale speciální XD slot.

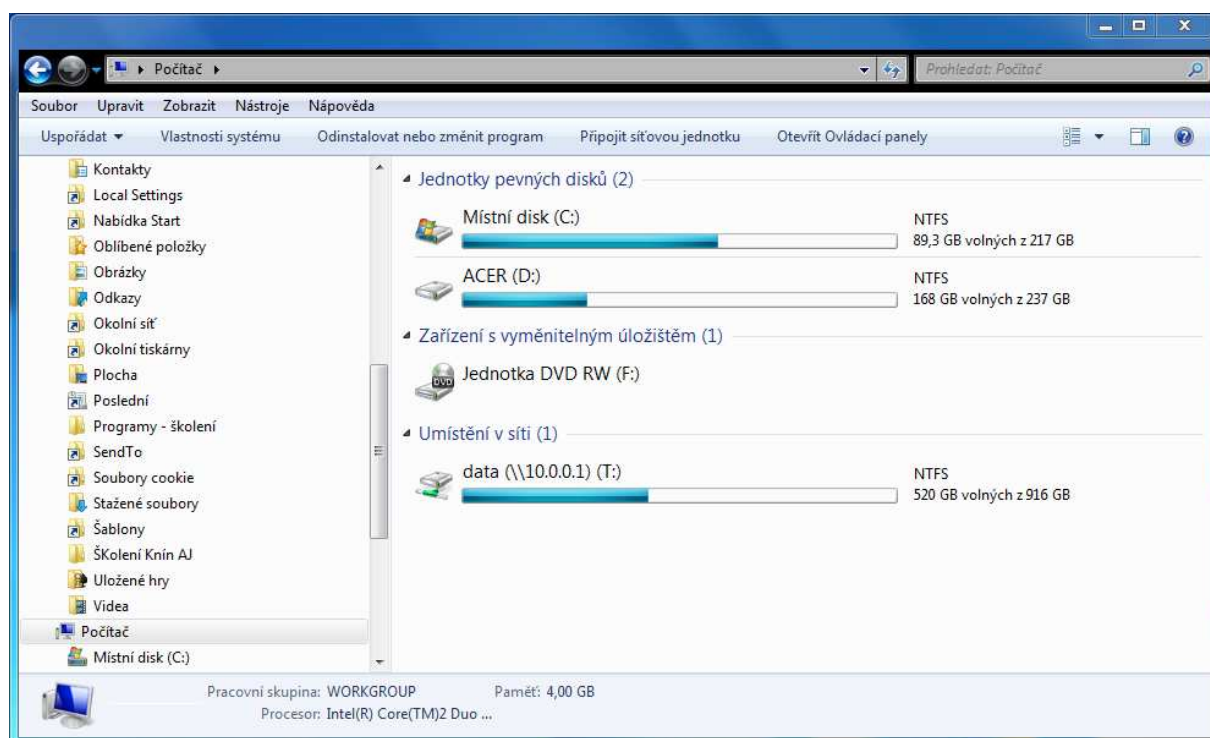
CompactFlash karta je další typ záznamového média používající flash paměť. CF karty se používají v profesionálních digitálních fotoaparátech a kamerách nebo místo pevných disků v

průmyslových počítačích nebo počítačích s nízkou spotřebou. Jsou výrazně rychlejší než SD a XD karty, principiálně jsou pak nejbližší k SSD diskům.

4.4.3 Práce se soubory a složkami, průzkumník

Soubory jsou celky, do nichž se ukládají data. Data se přitom ukládají na nějaký typ disku – pevný, flash, DVD, atd. Mají atributy jako *jedinečný název, typ* (přípony jako např. „.exe“, „.doc“, „.avi“), *časové informace* (vytvoření, změna, ...), *přístupové oprávnění, velikost*.

Programy a data. Soubory jsou dvou druhů - *Programy*, které přikazují počítači dělat určité úkony a *Datové soubory*, které vytváří uživatelé pomocí programů (texty, obrázky, videa) a pak s nimi dále pracují.



Obr. 34 Vzhled průzkumníka Windows

Složky třídí soubory do celků, které mají stromovou strukturu (architekturu). Rozeznáváme strukturu typu *hlavní složky, podsložky a soubory*.

Pro práci se složkami a soubory ve Windows[®] používáme *Průzkumník*. Pomocí programu průzkumník můžeme pracovat se soubory a složkami jako s celky. Můžeme prohlížet jednotlivé složky, vytvářet je a mazat. Soubory můžeme vytvářet, mazat, kopírovat, přejmenovávat, přesouvat apod.

4.4.4 Ochrana dat před zneužitím

Data v počítačích často obsahují důvěrné informace. Jejich zkopírování neoprávněnou osobou dnes trvá pár minut. Proto je třeba nepovolaným osobám bránit v přístupu. Určitě bychom neměli notebook nechávat bez dozoru, zvláště pak s přihlášeným uživatelem. Je naprostá nutnost nastavit *přístupová hesla do systému*. *Heslo by mělo být silné* a to tak, že bude obsahovat kombinaci nejméně 6ti velkých a malých znaků a číslice. Dále je v případě opuštění počítače dobré zaklapnutím víka notebooku uvést systém do režimu nízké spotřeby, aby po probuzení vyžadoval heslo. K ochraně notebooku samotného se používá *zámek* - Kensington lock. Jedná se o speciální zámek v kombinaci s tvrzeným lankem. Notebook s ním snadno zamkneme například ke stolu nebo jakémukoliv těžko odstranitelnému předmětu. Všechny notebooky a také mnoho počítačových komponentů a zařízení je vybaveno speciálním otvorem pro tento zámek, který lze běžně zakoupit.

4.4.5 Záloha a archivace dat a její plánování

Kromě ochrany dat před zneužitím je třeba chránit data hlavně před fyzickou ztrátou. Ztráta může nastat odcizením přístroje, útokem virů či fyzickým poškozením. Z tohoto důvodu se provádí *zálohování dat*, využívané hlavně k *okamžitému obnovení dat* z pevného disku, a to jak systémových tak uživatelských. Další správou dat je její *archivace*, která se využívá k uchování starých dat za předchozí období. Při archivaci se data u pozměněných složek nepřepisují, ale přidává se pouze jejich nová verze, zatímco máme k dispozici i verzi starou. Záloha je však pouze poslední stav dat disku a stará data se přepisují.

Zálohování dat je v podstatě jejich zkopírování z pevného disku na kvalitní *záznamové médium* a může probíhat nepravidelně či dle rozvrhu. Samotné zálohy je potřeba provádět dle četnosti vzniku nových dat. V případě textů, prezentací či výukových materiálů, je to každý týden či měsíc, kdy stačí udělat zálohu na USB disk. Každým rokem by měla probíhat záloha dat na DVD disk, která již může obsahovat i větší data jako jsou multimedia. Právě kvůli rychlé záloze dat je dobré oddělovat jednoduchá data (texty, prezentace) od dat s větším objemem (audia, videa). K tomuto účelu slouží složky Windows® s názvy *Dokumenty*, *Obrázky*, *Hudba*, *Videa*. Archivaci dat pak provádí spíše správce sítě, a to dle jeho uvážení.

K zálohování a archivaci dat se používají tato média:

Magnetická páska je již po dlouhou dobu nejvíce používané medium pro zálohování a archivaci dat. Používá se spíše v profi sféře.

Pevný disk. Záloha na stejný pevný disk chrání data pouze před samotným uživatelem, a to proti smazání či nechtěné úpravě. Nechrání však před fyzickou ztrátou dat např. zničením disku. Vhodné je ukládat komprimovaná data do ZIP či RAR souboru.

Optický disk. Jedná se většinou o zálohu na CD (700MB) a DVD(4,5GB). Při použití nepřepisovatelného média se jedná o trvalou zálohu. Výhodou u těchto medií je hlavně cena a dostupnost pro všechny počítače s optickou mechanikou. Nověji se používají také HD DVD a Blu-ray disky, které nabízejí mnohem větší kapacitu pro zápis, avšak jejich nevýhodou je zatím vysoká cena.

USB flash disk je schopen vytvořit zálohu velice rychle. Vzhledem k vysokým kapacitám dnešních USB disků a malým rozměrům se jedná o nejdostupnější zálohové medium, vhodné k přenosu.

Zásady zálohování dat

- postupy zálohování volíme v závislosti na konkrétní situaci (interval změn dat, denní objem nových dat, důsledky ztráty dat aj.)

- popisujeme zálohy - co obsahují, datum vytvoření
- z instalačních médií by měla být pořízena alespoň jedna kopie, originální média by měla být ihned po pořízení kopií uložena na bezpečném místě (včetně instalačních hesel a čísel!), vlastní instalace probíhá z pořízených kopií
- ukládání záloh na fyzicky různá místa – důležité zálohy by neměly být uloženy u počítače (požár atd.)
- zajištění důvěrnosti dat (fyzicky, nebo alespoň zaheslováním zálohy)
- volba média (CD, DVD, Flash ...) – médium volíme podle: rychlosti zálohování (čtení), pořizovací a provozní ceny, spolehlivosti média, spolehlivost obnovení, doby uchovávání dat, kompatibility

4.4.6 Software pro zálohu dat, vypalovací software

Pro rychlé vytvoření zálohy uživateli spolehlivě poslouží aplikace pro automatickou zálohu vybraných částí pevného disku. Tato aplikace je například součástí systému Windows 7[®]. Najdeme ji v nabídce **Start** → **Ovládací panely** → **Zálohování a obnovení**. Po spuštění nastavení zálohování jednoduše vybereme medium, kde chceme zálohu vytvořit, dále vybereme data, která chceme zálohovat, a poté jen vyčkáme vytvoření zálohy. Existuje samozřejmě i další software pro vytváření záloh, jeho výběr je pak čistě na uživateli. Zajímavou službu nabízí i *vzdálená zálohovací služba*, tj. zálohování přes internet, kdy využíváme volné disky serverů, které poskytují komerční firmy. Tato varianta zálohování zabraňuje možnému zničení záloh v důsledku požáru, povodní či jiných nenadálých situací. Nevýhodou naopak může být pomalejší průběh zálohování v porovnání s klasickými paměťovými médii a v neposlední řadě také zneužití citlivých dat ze záloh třetí osobou (hacker), která se může k těmto datům nelegální cestou dostat.

Vypalovací software se nazývá program pro vypalování disků (zapsání datové stopy na optický disk) CD, DVD a Blu-Ray. Vypalování slouží hlavně k vytváření disků se zálohami. Vypalování pod autorskými právy je zákonem zakázáno. Povolena je pouze jedna záložní kopie uživatelem zakoupeného disku. K vypalování je třeba optická mechanika určená i pro

zápis, tu ovšem dnes obsahuje většina notebooků. Dále je třeba vypalovací software. Mezi nejznámější patří SW Nero. Data však lze na DVD vypálit i pomocí aplikace Windows popsanou o odstavec výše nebo pomocí aplikace Windows Media Center, kde jednoduše zvolíte možnost Vypálit CD/DVD.



Obr. 35 Vzhled aplikace Windows Media Center

4.5 Práce v síti a komunikace s ostatními zařízeními

Práce v síti se uplatňuje v uzavřených kolektivech, které na svých pracovištích využívají výpočetní techniku a potřebují společně sdílet data a další služby, které jim může poskytnout právě zapojení do společné počítačové sítě.

4.5.1 Připojení notebooku do sítí

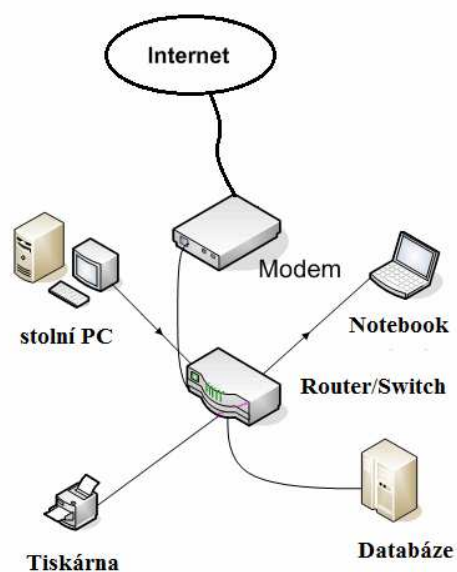
Většina počítačů ve škole, ať jsou to stolní PC či notebooky, je připojena v síti. Správce sítě uživatelům, kteří síť budou využívat, umožní přístup, který se zajistí přidělením *uživatelského jména a hesla*. Zadáním těchto údajů se klient přihlašuje k síti a má k dispozici síťové služby.

4.5.2 Druhy sítí

LAN – (Local Area Network) je označení pro malé sítě, které si vytváří sami uživatelé na své vlastní náklady. Jedná se o síť uvnitř místností, budov (např. škola) nebo malých areálů. Charakterizuje je levná vysoká přenosová rychlost (až desítky Gbps). LAN umožňuje klientům sdílet diskové prostory, využívat tiskárny připojené k jiným počítačům, sdílení připojení internetu, emailu atd. Síť tvoří pasivní prvky (kabely, optická vlákna, atd.) a aktivní prvky.

Intranet je počítačová síť, která používá stejné technologie jako internet, ovšem není na něm závislá a je veřejná a je určena pro použití pouze malé skupiny uživatelů. Základem je tzv. webový server. Ten umožňuje provozovat vnitřní intranetové stránky přes prohlížeč. Tyto stránky jsou pak uloženy nejčastěji na serveru a slouží třeba jako zdroj informací pro celou firmu. Intranetové stránky bývají zpravidla dostupné

pouze z vnitřní sítě. Samozřejmě nic nebrání tomu zpřístupnit je i světu. Zde je ovšem již nutné připojení k internetu. Je možné nainstalovat i další služby jako např.: emailový server, který umožní zaslání e-mailů v podnikové síti a ftp server pro snadný přenos souborů.



Obr. 36 Počítačová síť

Internet je celosvětový systém navzájem propojených počítačových sítí („sít sítí“), ve kterých mezi sebou počítače komunikují pomocí rodiny protokolů TCP/IP. Společným cílem všech lidí využívajících internet je bezproblémová komunikace (výměna dat). Nejznámější službou poskytovanou v rámci internetu je WWW (kombinace textu, grafiky a multimédií propojených hypertextovými odkazy) a e-mail (elektronická pošta), avšak nalezneme v něm i desítky dalších.

4.5.3 Pevné a bezdrátové připojení, USB, Bluetooth, IrDA, Wifi, eSATA

USB je univerzální sériová sběrnice a moderní způsob připojení periférií k počítači. Nahrazuje dříve používané způsoby připojení (sériový a paralelní port) pro běžné druhy periférií - tiskárny, myši, klávesnice, joysticky, fotoaparáty, modemy atd., ale i pro přenos dat z videokamer, čteček paměťových karet, MP3 přehrávačů, externích disků a externích vypalovacích mechanik.



Bluetooth je bezdrátová komunikační technologie sloužící k bezdrátovému propojení mezi dvěma a více elektronickými zařízeními, jakými jsou například mobilní telefon, PDA, osobní počítač nebo náhlavní souprava.



IrDA je komunikační infračervený port používaný pro bezdrátovou komunikaci pomocí infračerveného světla. IrDA byl vytvořen pro komunikaci s přenosnými (mobilními) zařízeními bez nutnosti použití komunikačního kabelu.



Wi-Fi je standard pro lokální bezdrátové sítě (*Wireless LAN*, *WLAN*) Původním cílem Wi-Fi sítí bylo zajišťovat vzájemné bezdrátové propojení přenosných zařízení a dále jejich připojování na lokální (např. firemní) síť LAN. S postupem času začala být využívána i k **bezdrátovému připojení** do sítě Internet v rámci rozsáhlejších lokalit a tzv. hotspotů. Wi-Fi zařízení jsou dnes prakticky ve všech přenosných počítačích a i v některých mobilních telefonech.



eSATA se používá pro připojení vnějších datových zařízení jako jsou pevné disky a rychlé flash disky. Její výhodou je vyšší přenosová rychlost, než nabízí běžnější sběrnice USB, ovšem nemá od výrobců základních desek a externích datových médií takovou podporu, protože konektor neobsahuje vodiče s napájením.

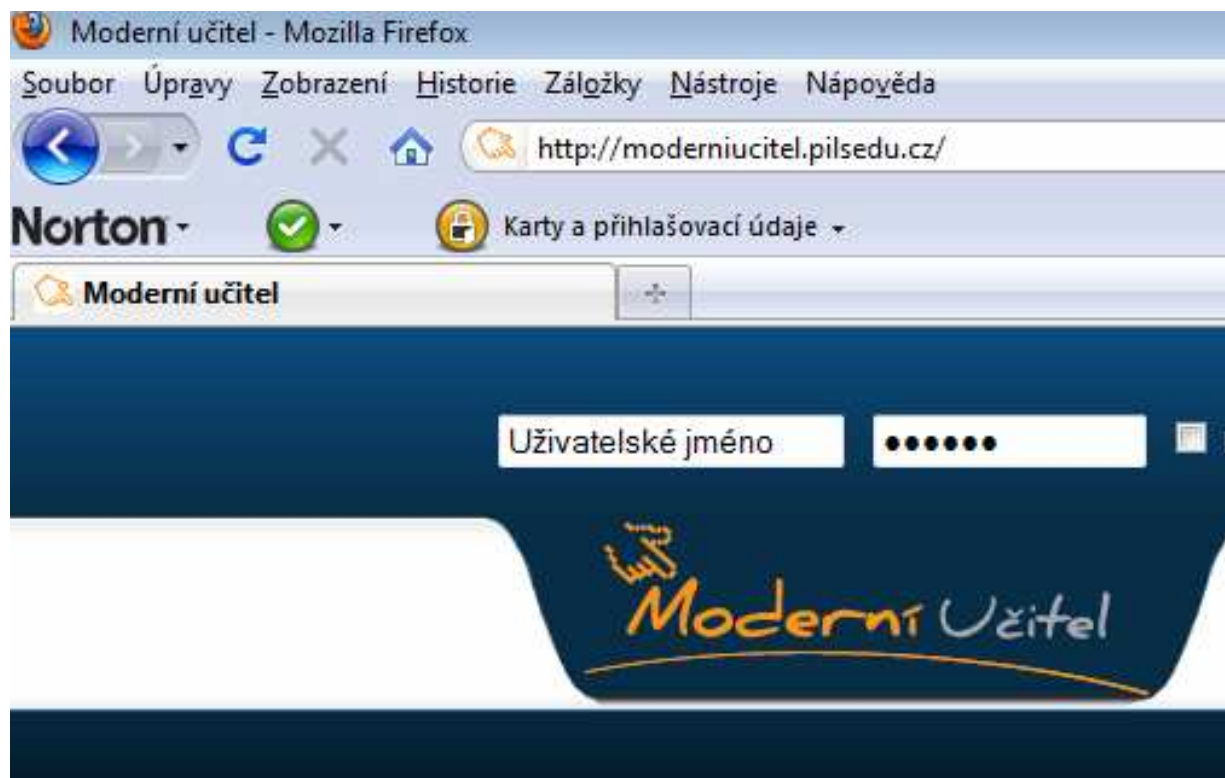


4.5.4 Práce s internetem, orientace jak jej používat, ochrana

Internet, jak již bylo uvedeno, je celosvětový systém navzájem propojených počítačových sítí. Společným cílem všech lidí využívajících internet je bezproblémová komunikace

(výměna dat). Nejznámější službou poskytovanou v rámci Internetu je WWW a e-mail (elektronická pošta).

Služba **WWW** (Word wide web) funguje na principu zadání **URL** (Unique Resource Locator) **adresy** stránky do *internetového prohlížeče*, který nám ji zobrazí. Adresa obsahuje také takzvaný **protokol**, který má u webu označení **http://**, který dnes již zadávat nemusíme, neboť si jej prohlížeč většinou zadává sám. Web samotný jsou jednotlivé stránky provázané **hypertextovými odkazy**. Prohlížeče webových stránek je dnes nejpoužívanějším programem v počítači. Můžeme si vybrat z programů jako je ve Windows integrovaný *Windows Internet Explorer*, *Mozilla Firefox*, *Google Chrome*, *Opera* atd.

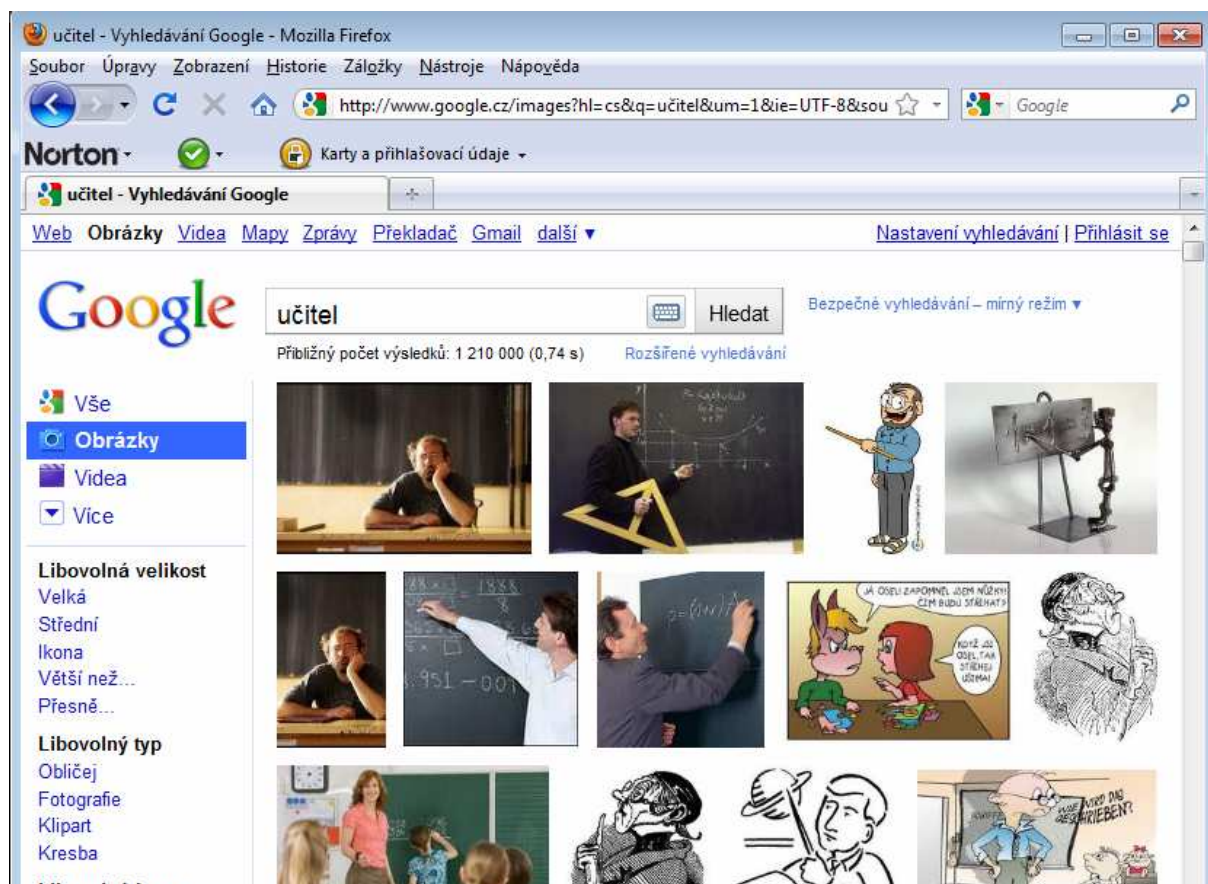


Obr. 42 Webová stránka

S internetem tedy pracujeme stylem zadání adresy do internetového prohlížeče a kliknutím na příslušný odkaz. Nejčastěji se internet využívá na **vyhledávání informací**, pomocí vyhledávačů jako je Seznam.cz, Centrum.cz, či Google.cz. Zadáním hledaného výrazu do *políčka vyhledávání* aktivujeme vyhledávací proces, který funguje na základě hledání příslušného řetězce. Dle stanoveného algoritmu nám tedy vyhledávač vrátí odkaz na stránky, které odpovídají dotazu. Pokud se již dostaneme na stránky a hledáme určité slovo, je dobré

nečíst zbytečně celý text, ale využívat *vyhledávací zkratku* **Ctrl+F**, která nám otevře *panel hledání* a zvýrazní vyhledávaný výraz.

Při vyhledávání obrázků, sloužících pro výuku je nejnázší cestou používat odkaz **Obrázky** jak u Seznamu tak u Google. Pozor ovšem na autorská práva. Zdroj videí a audia pak najdete např. na *youtube.com*

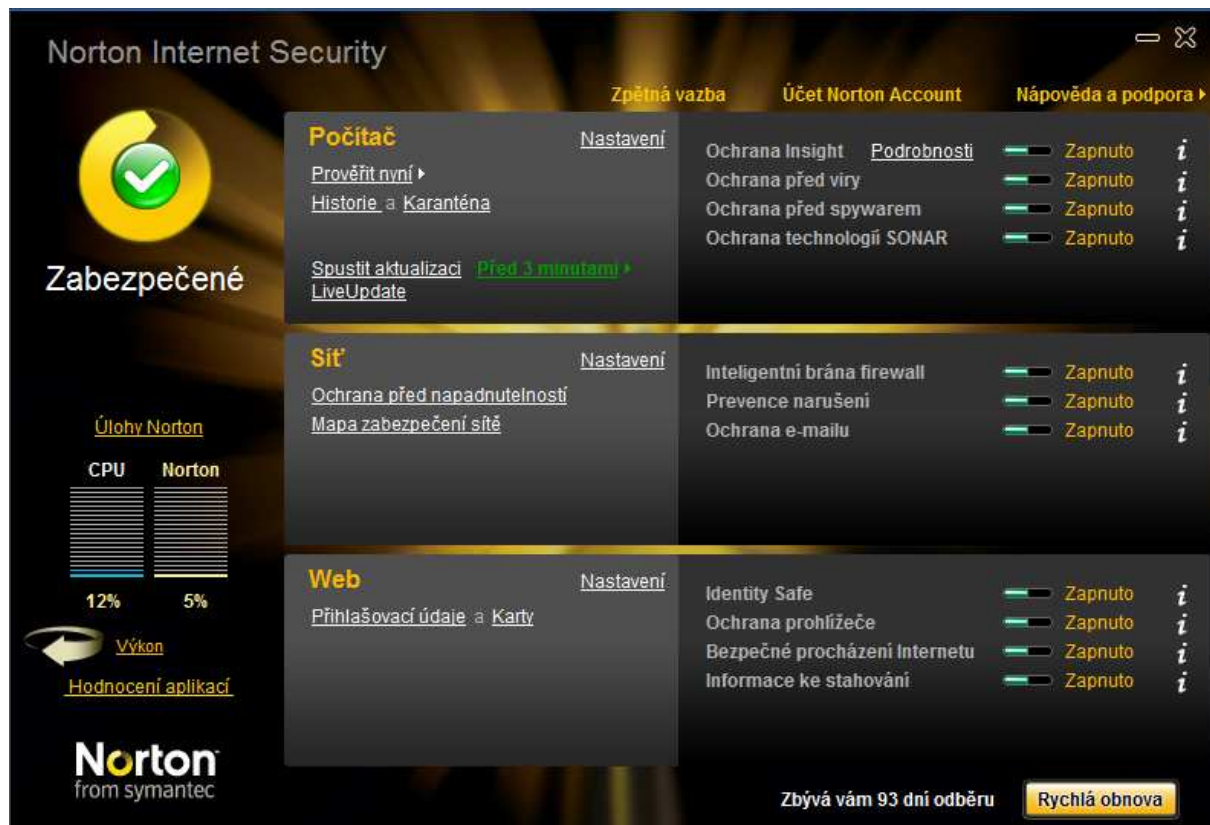


Obr. 43 Webový vyhledávač *www.google.com*

Firewall je nutná ochrana při používání počítače připojeného k internetu. Při připojení dochází k odesílání a přijímání mnoha dat, které mohou být nebezpečné. Z tohoto důvodu požíváme firewall, což je např. služba systému Windows (defaultně zapnutá), která chrání náš počítač a dovoluje přijmout do počítače jen ta data, která si sami vyžádáme a která jsou dle prověření bezpečná.

Antivirový program je program, který nás chrání proti spuštění viru. Virus je program, který se vkládá do jiného programu a s ním se šíří. Antivir nás tudíž chrání proti otevření podezřelých souborů. Antivir však pozná jen viry, které má ve své databázi, proto ji musíme

pravidelně aktualizovat, což za nás většinou dělá sám, pokud jsme připojeni k internetu. Antivirový program zatím ještě není součástí systému, proto je na každém uživateli, aby si jej ve svém vlastním zájmu pořídil.



Obr. 44 Antivirový program Norton Security

4.5.5 Aktivní prvky – síťové karty, HUB, switch, router, repeater

Aktivní prvky počítačové sítě jsou prvky, které se aktivně podílejí na komunikaci a vyžadují napájení. Patří mezi ně:

Síťová karta (NIC - Network Interface Controller), která slouží ke vzájemné komunikaci počítačů v počítačové síti. Ve stolních počítačích má podobu karty, která se zasune do slotu základní desky nebo je na základní desce integrovaná. U notebooků je situace podobná.



[Obr_45_sitova_karta]

HUB neboli **rozbočovač**, je aktivní prvek počítačové sítě, který umožňuje její větvení. Chová se jako opakovač. To znamená, že veškerá data, která přijdou na jeden z portů zkopíruje na všechny ostatní porty, bez ohledu na to, kterému portu (počítači a IP adrese) data náležejí. To má za následek, že všechny počítače v síti „vidí“ všechna data, což není žádoucí. Z tohoto důvodu je nahradily switche.



Switch neboli **přepínač** je nástupce HUBu, který ovšem nabízí vyšší bezpečnost přenášených dat - u HUBu mohl vidět jakýkoliv uživatel sítě veškerou síťovou komunikaci, u switchů toto není (tak jednoduše) možné.



Router neboli **směrovač** spojuje dvě sítě a přenáší mezi nimi data. Router se podstatně liší od switche, který spojuje počítače v místní síti.



Repeater neboli **opakovač** je elektronický aktivní síťový prvek, který přijímá zkrácený, zašuměný nebo jinak poškozený signál a opravený, zesílený a správně časovaný ho vysílá dále. Tak je možné snadno zvýšit dosah média bez ztráty kvality a obsahu signálu.

4.5.6 Porty - Sériové RS-232, paralelní LPT

Sériový port RS-232 se používá jako komunikační rozhraní osobních počítačů a další elektroniky. RS-232 umožňuje propojení a vzájemnou sériovou komunikaci dvou zařízení,



V současné době se v oblasti osobních počítačů od používání sériového rozhraní RS-232 již téměř definitivně ustoupilo a bylo nahrazeno výkonnějším *Univerzálním sériovým rozhraním* (USB).

Paralelní port (LPT – Line Printer Terminal) je komunikační rozhraní navržené pro komunikaci s tiskárnou. Dnes je používání paralelního portu v útlumu a to příchodem USB a FireWire (IEEE



1394). Portu LPT se používá k připojení tiskáren, zip mechanik, starších skenerů, starších webkamer atd. Nejnovější tiskárny jsou propojeny přes USB a nemívají paralelní port. Na spoustě nových počítačů je paralelní port vynechán kvůli úspoře nákladů z důvodu zastaralosti. V notebookech je paralelní port obvykle dostupný kvůli rozšiřujícím stanicím.

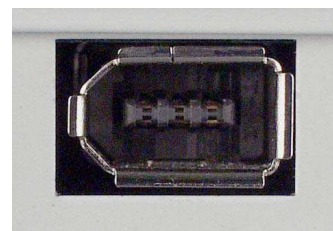
4.5.7 Universální sériové sběrnice USB, FireWire

USB (2.0) je dnešní době nejpoužívanější rozhraní pro připojení různých multimediálních a datových zařízení. Pomocí USB můžeme stahovat filmy z kamery nebo fotoaparátu, nahrávat hudbu do MP3 přehrávače, synchronizovat data s mobilním telefonem nebo připojovat externí zařízení jako klávesnice, myš, webkamera, tiskárna, scanner, zvuková karta či TV tuner.



Bezespору se jedná o nejuniverzálnější rozhraní, a proto také nejčastěji používané. Větší počet USB konektorů umožňuje připojení více zařízení. Dva konektory jsou považovány za absolutní minimum. Tyto konektory je možné rozšířit připojením USB rozbočovače, který umožní k jednomu portu připojit například 4 zařízení. USB port je na rozdíl od ostatních schopen také napájet externí zařízení jako telefony nebo MP3 přehrávače. Kromě toho se můžeme setkat i s různými vychytávkami jako lampička, větráček nebo ohřívač.

FIREWIRE (i.Link IEEE 1394) je rozhraní využívané především pro přenos videozáznamu z kamery, zvukové karty nebo připojení některých externích disků.



4.5.8 Video rozhraní VGA, DVI, HDMI

Tyto konektory slouží pro digitální přenos obrazu do projektoru nebo externího monitoru. *VGA konektor* je z nich nejstarší, přesto však stále velmi používaný a naleznete jej prakticky vždy. Kvalitnější monitory a projektory však nabízí možnost připojit počítač také pomocí *DVI kabelu*, který by měl zaručit kvalitnější přenos. Na špičce žebříčku stojí *HDMI* který nabízí

nejlepší parametry a používá se především pro propojení počítače s kvalitními HD (High Definition) televizory, jako jsou některé plasmy, LED a LCD televizory.



Obr. 52 -54 VGA, DVI a HDMI konektor

4.6 Touchpad a další polohovací zařízení, periferie

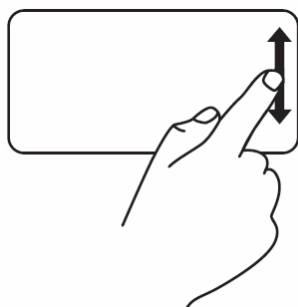
Polohovací zařízení jsou zařízení, které pro svou funkčnost potřebuje pohyb ruky. **Periferie** je pak zařízení rozšiřující možnosti použití počítače, které slouží ke vstupu a výstupu dat z počítače.

4.6.1 Touchpad, externí myš a klávesnice, tablet

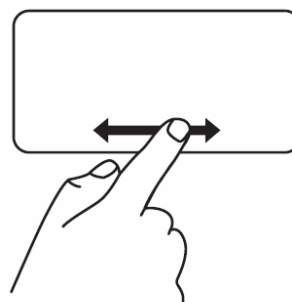
Touchpad neboli **dotykový panel** zajišťuje funkce myši pro pohyb kurzoru a funkce pro ovládání gesty např. *posouvání* či *zvětšení*. U touchpadu se obvykle nacházejí tlačítka dotykové položky, které zajišťují funkce kliknutím levým a pravým tlačítkem stejně jako počítačová myš. Některé typy notebooků umožňují vypnutí touchpadu a jeho opětovné zapnutí, což se vyplatí při psaní delších textů.

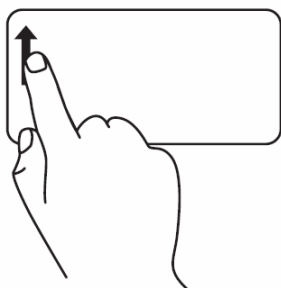
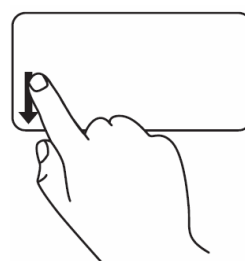
Gesta dotykové podložky:

Posouvání nahoru a dolů:



Posouvání doleva a doprava:



Zvětšení:**Zmenšení:**

Obr. 55 - 58 Gesta dotykové podložky

Externí počítačová myš se u notebooku používá hlavně kvůli ergonomii. Připojuje se většinou do USB slotu (starší PS2). Další variantou je bezdrátová myš, která není připojena kabelem a není napájena z počítače. Pokud není připojena technologií Bluetooth, pak obsahuje USB přijímač v USB slotu notebooku. Na stejném principu pracuje i **externí klávesnice**.

Tablet je polohovací zařízení skládající se z pevné podložky s aktivní, zpravidla obdélníkovou či čtvercovou, plochou a z pohyblivého snímacího zařízení v podobě bezdrátového pera. Tato počítačová vstupní periferie umožňuje ovládat počítač podobným způsobem jako počítačová myš, v případě pera je



použitelná i ke kreslení volnou rukou. Používá se zejména v CAD či grafických programech. Moderní tablety jsou citlivé i na tlak a je možné měnit tloušťku a charakter čáry v závislosti na tlaku na hrot pera. V posledních letech se objevily na trhu i LCD tablety, kde je jako podložka pro pero použit LCD. Při ovládání počítače se tedy nedíváte na vedle stojící monitor, ale přímo na tablet, kde perem počítač přímo ovládáte.

4.6.2 Joystick, gamepad

Joystick je vstupní zařízení, používané zejména k interakci s počítačem. Základním dílem je tyčka upevněná kolmo do vodorovné podložky. Vychýlení tyčky vyvolá odpovídající pohyb objektu na obrazovce.



Některé moderní joysticky jsou vybaveny několika tlačítky a doplňkovými ovládacími prvky

s programovatelnou funkcí. Ovládání pomocí joysticku se užívá zejména při hraní počítačových her a videoher, například u leteckých simulátorů se ovládání letadla velmi přibližuje skutečnosti.

Gamepad je vstupní zařízení k ovládání počítače nebo herní konzole, používané při hraní počítačových her a videoher. Na gamepadu najdeme tlačítka, případně další ovládací prvky. K ovládání směru se používá tzv. "analogové tlačítko", které lze stisknout do čtyř či osmi směrů. Pro jeho připojení se používá USB nebo bezdrátové Bluetooth.



4.6.3 Připojení osobních, malých zařízení (mobil, PDA, klávesnice, tiskárna, skener)

Zařízení jako klávesnice, tiskárna či skener se dnes připojují výhradně za pomoci USB kabelu. Před připojením je však obvykle třeba nainstalovat ovladače jednotlivých zařízení.



Počítače také nabízí připojení k přenosným zařízením, jako jsou mobily, PDA, MP3 přehrávače, digitální fotoaparáty, ze kterých lze stahovat nebo kopírovat obrázky či videosoubory. Volitelné softwarové aplikace, dodávané třeba k MP3 či iPODu pak umožňují uspořádání a ukládání hudby a videosouborů na tato přenosná zařízení, pokud jsou k tomu uzpůsobeny. Připojení mobilního telefonu nebo PDA k notebooku je dnes prakticky hlavně přes USB kabel či pomocí zařízení Bluetooth. Při připojování těchto zařízení k notebooku postupujte podle pokynů dodaných k multimediálnímu zařízení.



4.6.4 Digitalizace (kamera, fotoaparát)

Digitální fotoaparát je fotoaparát, zaznamenávající obraz v digitální formě na paměťovou kartu ve formátu jpeg, který může být okamžitě zobrazen na zabudovaném displeji nebo nahrán do počítače a následně upravován nebo třeba tisknut. Kromě funkce zachytávání obrazu má také řadu dalších doplňujících a rozšiřujících funkcí.



Některé digitální fotoaparáty dokážou kromě obrazu zaznamenat i pohyblivé scény ve formě videa nebo zvukový záznam ve formě ozvučeného videa nebo jako poznámky k pořízeným snímkům. Digitální fotoaparáty se dělí na *kompakty* (DSC) a *zrcadlovky* (DSLR). Připojení digitálního fotoaparátu je vesměs pomocí USB kabelu.

Digitální kamery pořizují záznam přímo v digitální podobě, která je vhodná pro zkopírování do počítače. Základní parametry jsou: rozlišení Obrazového snímače, Optický/digitální zoom, způsob ukládání videa. Kamery se dle ukládání dat dělí na **MiniDV kamery** – což jsou levnější kamery, používající páskovou kazetu s hodinovou kapacitou záznamu. Zápis je digitální a pro přehrání a přenesení videa je kamera potřeba jako přehrávač, **DVD kamery** - tyto kamery využívají DVD kotouče k ukládání videí, které lze pak pohodlně přehrát v počítači nebo dvd přehrávači. Omezením je však kapacita DVD, která je půlhodinová, **HDD a SD kamery** - Kamery obsahující vnitřní disky nebo paměťové karty. U vnitřního disku je jednoduché propojení mezi počítačem a kamerou pomocí USB rozhraní. Paměťová karta má velkou výhodu v úspornosti baterie a nízké hmotnosti.



4.7 Uživatelská komunikace

Uživatelská online komunikace se stala fenoménem příchodem internetu. Ve velkém nahradila posílání dopisů, klasické telefonování či běžné povídání se známými. Úspěšná komunikace přes internet však vyžaduje i určité znalosti a dovednosti.

4.7.1 Ochrana autorských práv

Ochrana autorských práv se řídí Autorským zákonem č. 121/2000 sb.

Každý *komerční software* instalovaný na notebooku by měl být *legální*. Musíte mít zakoupenou licenci pro jeho užívání, a tudíž vlastnit originální nosič, anebo licence k programu musí být k volnému užití, tzv. „free“. (je však nutné ověřit, že program je možné kromě domácího užití používat i ve škole)

Pro potřeby učitelů, tedy tvorbu **výukových materiálů** je zřejmě nejdůležitější část autorského zákona § 31 s názvem **Citace**, která zní:

Do práva autorského nezasahuje ten, kdo

- a) cituje ve svém díle v odůvodněné míře výňatky ze zveřejněných děl jiných autorů,
- b) zařadí do svého samostatného díla vědeckého, kritického, odborného nebo do díla určeného k vyučovacím účelům, pro objasnění jeho obsahu, drobná celá zveřejněná díla,
- c) užije zveřejněné dílo v přednášce výlučně k účelům vědeckým nebo vyučovacím či k jiným vzdělávacím účelům;

vždy je však nutno uvést jméno autora, nejde-li o dílo anonymní, nebo jméno osoby, pod jejímž jménem se dílo uvádí na veřejnost, a dále název díla a pramen.

Při výuce ve škole tedy můžeme užívat celé dílo, ale vždy musíme uvést jméno autora, název díla a pramen.

Cizí **obrázky** lze použít *pouze pro vyučovací účely*, nikoli je užívat ve svých dílech. Legálně můžeme používat vlastní fotografie a kresby, volně dostupné zdroje, u nichž je povoleno šíření, nebo obrázky s výslovným souhlasem autora. Pokud potřebujeme profesionální obrázky k publikaci v díle či na webu, je dobré je koupit na speciálních portálech jako je www.shutterstock.com, profimedia.com atd.

4.7.2 Tvorba e-mailové schránky, nastavení emailů, poštovní klient

Elektronická pošta, zkráceně **e-mail** je způsob odesílání, doručování a přijímání zpráv přes elektronické komunikační systémy. Předpokladem využití elektronické pošty je existující schránka elektronické pošty na internetu, nebo spíše na nějakém vzdáleném serveru, který je poskytnut jako úložiště, a připojení k internetu.

S elektronickou poštou lze pracovat buď přes *webové rozhraní*, tedy přes webový prohlížeč, přičemž zprávy zůstávají trvale ve schránce, do které přes web nahlížíme a pracujeme s ní. Jsou to maily veřejných portálů typu email@seznam.cz, email@google.com apod. Další možnost je používání tzv. *poštovních klientů* počítači jako je např. Microsoft Outlook nebo Mozilla Thunderbird. Poštovní klient je program, který je nainstalován na počítači uživatele, umí pracovat se zprávami a pracuje tak, že se připojí ke schránce na internetu a stáhne do počítače všechny zprávy, které v ní nalezne a odešle nově vytvořené. Výhodou poštovního klienta je též možnost ukládat příchozí poštu z několika různých e-mailů najednou. Ve škole, kde funguje počítačová síť, jsou většinou k dispozici schránky vytvořené v doméně školy. Mail má potom například podobu email@1zsplzen.cz.



Obr. 66 Vzhled aplikace MS Outlook

Vytvoření nového e-mailu

Zadejte do vyhledávače adresu www.seznam.cz, v kolonce pro přihlášení k emailu klikněte na odkaz **založit nový email**, vyplňte uživatelské jméno, které bude ve vaší emailové adrese, (systém vás upozorní, pokud zvolené uživatelské jméno je již obsazeno, musíte pak zvolit jiné) a dostatečně silné heslo. Po doplnění všech ostatních údajů vám bude vytvořena emailová schránka, do které se pak přihlásíte na úvodní stránce www.seznam.cz zadáním vašeho uživatelského jména a hesla, které si **musíte pamatovat!**

Registrace - Seznam účet - Mozilla Firefox

Soubor Úpravy Zobrazení Historie Záložky Nástroje Nápověda

http://registrace.seznam.cz/register.py/stageZeroScreen?service=email

Norton Karty a přihlašovací údaje

Registrace - Seznam účet

SEZNAM
REGISTRACE

Založení nového uživatele Seznam účtu

* Zvolte si uživatelské jméno: @seznam.cz @email.cz

Používejte pouze znaky a-Z, 0-9 a tečka. Uživatelské jméno se vám automaticky ověří. Pokud se rozhodnete používat Seznam Email, bude toto Vaše emailová adresa.

* Heslo:
Bezpečnost hesla: nezadané

* Heslo znovu:

Kontaktní e-mail:

* Rok narození: vyberte ▾

Obr. 67 Vzhled freemailu Seznam.cz

4.7.3 Online komunikace – Chat, forum, ICQ, Skype, MSN, QIP

Online komunikace znamená komunikaci v reálném čase přes internet. Je to komunikace podobná telefonování, ovšem tentokrát formou psaného textu, ale zato třeba i s videem a více lidmi.

Chat je služba, která umožňuje komunikaci více lidí prostřednictvím komunikační sítě. Na serveru se službou *chat* je možné založit určitou *diskuzní místnost*, do které se mohou připojit další účastníci a komunikovat mezi sebou. Příklad:

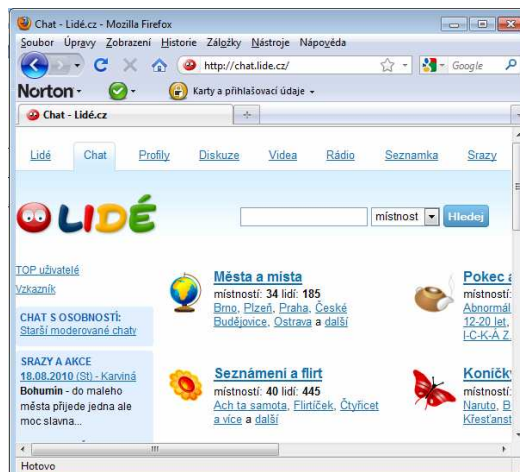
www.chat.lide.cz

Forum neboli **Internetová diskuse** je stránka na internetu, kam lidé vkládají své názory a reakce a ty

se následně na stránce zobrazují. Oproti chatu se internetová diskuse obvykle liší tím, že příspěvatelé nemusí být ke stránce připojeni současně a reagovat bezprostředně, ale mohou reagovat i s odstupem mnoha dní či měsíců. Mnohé diskusní stránky však mají zároveň i znaky chatu.

Instant messaging je internetová služba, umožňující uzavřenou online komunikaci pomocí textových zpráv. Abyste mohli využívat této služby, je nejprve nutné nainstalovat program do počítače, spustit jej a zvolit si jedinečné přihlašovací jméno nebo číslo a heslo. Poté již jen uživatel sleduje, který z jejich přátel je právě připojen, a dle potřeby jim může posílat zprávy, chatovat, přeposílat soubory mezi a i jinak komunikovat. Do této služby patří např. u nás hojně rozšířené **ICQ**, světově nejrozšířenější **AOL**, **MSN** neboli **Windows Live Messenger** a bez reklam pracující **QIP**.

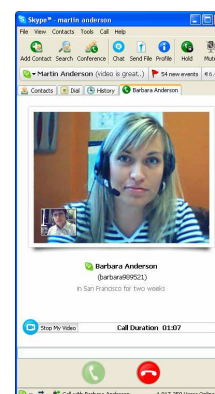
Skype je program, který umožňuje provozovat internetové telefonování (VoIP) a Instant messaging. Program umožňuje telefonovat mezi svými uživateli zdarma, za poplatek lze telefonovat do tradičních telefonních sítí (služba SkypeOut) a případně získat telefonní číslo a přijímat telefonáty z pevných a mobilních sítí se službou SkypeIn.



Obr. 68 Komunikační portál lidé.cz



Obr. 69 ICQ – instant messaging



Obr. 70 Skype

4.7.4 Sdílení obsahu obrazovky

Při týmové práci na projektu je vhodné mít předlohu před sebou, živě o ní diskutovat a mít možnost ji měnit. Pokud ovšem skupina diskutujících není na stejném místě, nastává problém. Tento problém však, pokud je k dispozici internet, není neřešitelný. Existují programy pro správce vzdálených ploch. Jedním z nich je například Microsoft SharedView, který umožňuje přístup k ploše a její ovládání až pro 15 lidem, zároveň přidává jednoduchou diskusní nástěnku. Vybraným osobám v tomto programu můžete propůjčit buď celou pracovní plochu a práci s myší, nebo jen určitý program, který vyberete z nabídky. V takovém případě se bude ostatním streamovat pouze obraz z tohoto okna. Zároveň platí, že jakmile se dotknete myši, práva k ovládání se okamžitě přeruší a rádcové se budou moci jen dívat. Programů na podobné bázi existuje několik, dokonce jej umí i nejnovější verze Skype, tudíž je k dispozici nejen nástěnka, ale i zvuk.

4.7.5 Hudba a video, přehrávače, legální sdílení

Práce s multimedií v počítači je podporována pomocí mnoha volně dostupných programů. Takové programy máme i jako součást dodávky systému Windows. Konkrétně se jedná o **Windows Media Player** (WMP). V něm dokážeme otevírat video a audio prostým poklepáním na vybraný multimediální soubor. Přehrávání hudby a videa se ovládá pomocí



Obr. 71 Windows Media Player

tlačítek ve spodní části okna. Minimalizací okna se pak dostane program do „lišty“, a přesto hudba bude hrát. Dalším pomocníkem je *Knihovna médií*, což je jakýsi katalog, který sleduje umístění multimedií, bez toho, aby se někde přesouvaly. Nesmíme opomenout funkci *seznam stop*, což je nástroj, který nám umožní přehrávat audio a video ve vybraném pořadí jak jej

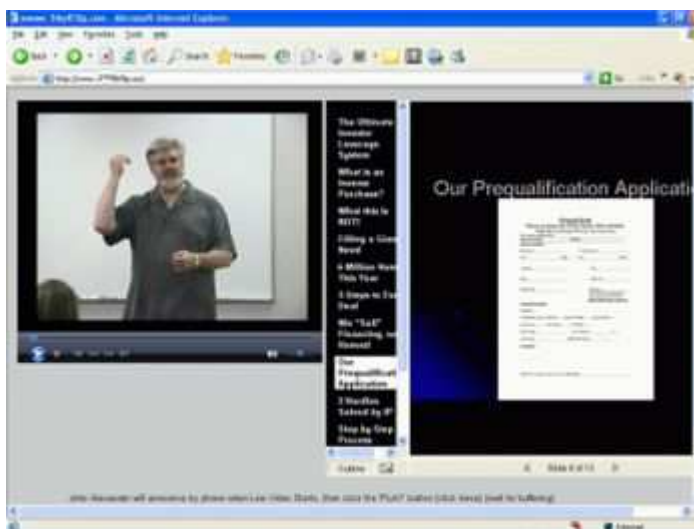
chceme přehrávat. Existují i další bezplatné přehrávače, jako je BS Player, WinAmp, VLC player atd. Většinu nalezneme ke stažení na serverech jako je www.slunecnice.cz či www.stahuj.cz.

K hudbě a videu patří i její sdílení s dalšími uživateli, avšak při plném respektování autorských práv. Jestliže sdílíte soubor, jehož nejste autorem a soubor, nepodléhá tzv. volné licenci nebo není volným dílem, pravděpodobně porušujete autorské právo. Pokud však jste autorem videa či hudby, můžete je sdílet např. na serveru www.youtube.com, kde se zaregistrujete a můžete nahrávat a sdílet vaše multimedia. Další možností jak legálně stahovat a sdílet hudbu jsou servery pro stahování hudby jako například iTunes nebo MSN Musicbox, kde ovšem za tyto služby platíte.

4.7.6 Videokonference – Skype, Webináře

Videokonference představuje moderní způsob multimediální komunikace a umožňuje současný přenos zvuku, obrazu a dat mezi dvěma i více účastníky. Je to také komunikace na libovolnou vzdálenost probíhající v reálném čase. Její způsob závisí na programovém vybavení. Nejlevnější formou videokonference je program Skype, nebo Microsoft messenger live, které se však musí instalovat. Pro videokonference bez nutnosti instalace je možné využít např. program MeBeam, který umožňuje spojení více osob, avšak jedná se o nezabezpečené řešení. Minimální rychlost připojení internetu pro videokonferenci je 256 kb/s, doporučená 1-2 Mb/s při použití webkamery.

Webinář neboli **online školení** je nový způsob vzdělávání přes Internet **vedený lektorem**, který optimálně kombinuje přednosti osobního a e-learningového vzdělávání, má převážně informativní charakter a **nevyžaduje fyzickou účast** na



Obr. 72 Vzhled aplikace webinář

konkrétním místě. Účastník webináře nepotřebuje extra hardware ani software a možnosti jeho využití jsou velice široké. V největší míře se webináře používají pro předání přínosných informací nebo představení a školení na určitý produkt či službu. Komunikace při webinářích probíhá oběma směry a umožňují plné zapojení účastníků. Při webinářích mají účastníci možnost přímé interakce s přednášejícím pomocí chatu, hlasem (sluchátka a mikrofon) či video přenosem za použití webové kamery. Většina moderních systémů pro pořádání webinářů dovolují přednášejícímu i účastníkům sdílet prezentace, obrázky, videa, webové stránky či libovolnou aplikaci na jejich počítači. Velice užitečná funkce je možnost vytvoření nahrávky průběhu celého webináře. Nahrávka může být následně zaslána účastníkům nebo vystavena na některém serveru pro sdílení videa.

4.7.7 eLearning

E-learning je distanční formu studia za pomoci informačních a komunikačních technologií. Studenti jsou výukou vedeni tutorem, který vytváří výukové materiály, cvičení, testy a poskytuje jim podporu ve formě chatu, diskusního fóra, emailu či Skype. Výuka může probíhat online, kdy je tutor s účastníky v přímém kontaktu či offline, kdy jsou studentům k dispozici připraveny materiály. E-learning se běžně využívá na vysokých školách a možné využití je i na nižších stupních vzdělávání.

4.7.8 Sociální sítě- Lidé.cz, Spolužáci.cz, Facebook, Twitter, Myspace

Sociální sítě neboli **komunitní systémy** slouží k navazování kontaktů mezi lidmi a sdružuje je dle jejich zájmů, vazeb či jiných aspektů. Mezi nejznámější sociální sítě patří:

Facebook je rozsáhlý společenský webový systém sloužící hlavně k tvorbě sociálních sítí, komunikaci mezi uživateli, sdílení multimediálních dat, udržování vztahů a zábavě. Je jednou z největších společenských sítí na světě. Podobnou sítí jako Facebook je pak **Twitter** a **MYspace**.



Obr. 73 Facebook

4.7.11 Dataprojektor

Dataprojektor je zařízení umožňující přenos obrazu z počítače či notebooku na plátno, interaktivní tabuli, či na zeď. Dataprojektor je připojen k notebooku pomocí VGA kabelu, dále pak kabelem ke zdroji střídavého napětí.



4.7.12 Vizualizér

Vizualizery neboli **dokumentová kamera** dokáže snímat jakýkoliv 2D nebo 3D předmět a zobrazit je pomocí dataprojektoru na projekční ploše. K notebooku se připojuje pomocí USB kabelu. Od vizualizéru pak vede VGA kabel k dataprojektoru. [Obr_78_ctecka_karet]



4.7.13 Hlasovací zařízení

Hlasovací zařízení je soubor samostatných konzol podobných dálkovému u televize, které fungují buď na principu infračerveného nebo radiového spojení. Tyto konzole umožňují aktivně hlasovat – volit výsledky a správné odpovědi. Zbytek zabezpečuje snímač a hlavně SW umožňující tvorbu testů a dotazníku a jeho okamžité vyhodnocování. Snímač je k notebooku připojen do USB slotu.



4.7.14 Bezdrátový tablet

Bezdrátový tablet je zařízení, s jehož pomocí uživatel ovládá plochu monitoru zobrazenou na interaktivní tabuli nebo na promítacím plátně z velké vzdálenosti. Snímač tabletu je k notebooku připojen pomocí USB konektoru.



4.7.15 Měřicí systémy pro přírodní vědy

Měřicí systémy (např. PASCO) pomáhají studentům analyzovat přírodní jevy v Chemii, Biologii, Fyzice atd. Lze je využívat s interaktivní tabulí, kdy zpracovávají průběhy různých měření, grafy a výsledky. Konektorem pro připojení k notebooku je USB kabel.



4.7.16 Interaktivní tabule

Interaktivní tabule je velká bílá zobrazovací plocha (tabule) reagující na dotyk, pera nebo prstu. Je propojená s počítačem vybaveným příslušným softwarem. Obraz z počítače je pomocí datového projektoru přenášen na tabuli. Většina tabulí se k notebooku připojuje pomocí USB konektoru. Další výstup z notebooku do projektoru je VGA kabel.



4.7.17 Interaktivní systémy

Interaktivní systémy jsou snímače, jež tvoří interaktivitu a všechny její funkce na jakékoli bílé ploše. Mezi nejznámější patří systém eBeam nebo ONfinity. Připojení k notebooku je pomocí USB konektoru anebo Bluetooth.



4.8 FAQ - často kladené otázky

- *Jak nainstaluji program stažený z internetu?*

Stáhněte si instalační program z internetu, spusťte jej. Většinou se jedná o rozkliknutí složky setup.exe, nebo název programu např. icq.exe. Po souhlasu s licenčními podmínkami dejte pokračovat, vyberte, do jaké složky se program nainstaluje např. **Tento počítač**→**Disk C:**→**Program files**→**icq**, zvolte další, a počkejte, než bude instalace dokončena.

- *Jak nainstaluji program z CD/DVD?*

Vložte CD/DVD do mechaniky. Měla by se automaticky spustit instalace programu. Pokud k ní nedojde, postupujte manuálně. Otevřete složku Tento počítač, nalezněte disk s multimediem, rozklikněte jej a najděte instalační soubor typu setup.exe. Další postup viz předchozí dotaz.

- *Program se zasekl, je nečinný, jak jej ukončím?*

Stiskněte najednou klávesy **alt + ctrl + del**, zvolte *Správce úloh*. V nabídce aplikace vidíte všechny otevřené a běžící aplikace. Klikněte pravým tlačítkem na program jež chcete zavřít a dejte odstranit.

- *Nevím, kam jsem si nainstaloval/stáhl soubor, nemůžu jej najít.*

Otevřete nabídku Start a do okénka s lupou vepište název souboru. Aplikace vyhledá možné soubory. Pokud ani jeden není soubor hledaný, zvolte volbu zobrazit další výsledky a upravte parametry hledání.

- *Chci odinstalovat program, jak?*

Zvolte nabídku **Start – Ovládací panely – Programy a funkce**. Zvolte program, který chcete odinstalovat, a pravým klikem vyberte možnost **Odinstalovat**.

- *Chci nastavit funkce/smazat soubor/změnit nastavení, atd. ale píše mi, že můj přístup je odepřen.*

Správce sítě (počítače) zakázal měnit určité položky jiným uživatelem, než je on sám. Je to z důvodu zabezpečení. Kontaktujte proto správce.

- *Mám film a nejde jej spustit, nebo se nespustí správně.*

Stáhněte si z internetu balík nejnovějších kodeků. Pokud problém přetrvává, obraťte se na správce.

- *Jak zjistím, že na mém počítači došlo k bezpečnostnímu problému?*

Počítač se obvykle chová podezřele: reaguje pomalu, disk je dlouho aktivní bez zjevného důvodu, programy končí s neočekávanými výsledky nebo chybami, webový prohlížeč bezdůvodně změnil domovskou stránku, často se sám připojuje na stránky s podezřelým obsahem, antivirový nebo antispywarový program hlásí výskyt chyby. V takové případě odpojte stroj od sítě (ethernetový kabel i Wi-Fi kartu). Na počítači spusťte antivirový program a pokuste se najít/odstranit původce incidentu (virus, spyware). Pokud problém trvá, možná bude třeba přeinstalovat celý systém z původních distribučních medií (CD-ROM).

- *Dám flash disk do mechaniky, ale obsah se neotevře.*

Zkontrolujte, zda flash disk počítač našel v nabídce **Tento počítač**. Pokud není v nabídce zvolte **Start – Ovládací panely – Správce zařízení** a vyberte **Řadiče USB**. Pokud ani zde nenajdete Váš flash disk, pak v notebooku není nainstalován ovladač. Jděte tedy na stránky výrobce flash disku a příslušný ovladač do notebooku stáhněte.

Stejný postup platí při připojení jakéhokoli jiného zařízení s konektorem USB.

- *Nemůžu se připojit k Wi-fi, přístup je zakázán.*

Na notebooku najdete příslušnou klávesu sloužící k zapnutí a vypnutí Wi-fi. Pokud problém přetrvává, kontaktujte správce počítače.

- *Nefunguje touchpad, kurzor se nehýbe, ale externí myš funguje.*

Je možné, že jste stiskli klávesu zakázání funkce touchpad. Znovu ji zapněte. Pokud problém přetrvává, kontaktujte správce počítače.

..

Obrázkové zdroje:

Síťová karta <http://images.maplin.co.uk/300/a88fa.jpg>

Hub http://www.directsystems.com/support/diff_hubanim.gif

Switch [http://www.tycoelectronics.com/products/lanelectronics/images/8%20Port%20Switch%20\(Rear\).jpg](http://www.tycoelectronics.com/products/lanelectronics/images/8%20Port%20Switch%20(Rear).jpg)

Router <http://www.slipperybrick.com/wp-content/uploads/2007/09/linksys-wrt100-rangeplus-router.jpg>

RS-232 http://www.aggsoft.com/rs232-pinout-cable/images/9_pin.jpg

LPT http://www.ladyada.net/images/digg/mods/Parallel_t.jpg

USB port

http://www.shivaranjan.com/shivaupload/windowslivewriter/10WaystoNetworkTwoComputers_11F65/USBPort.jpg

Firewire, http://www.atmarkit.co.jp/fsys/cableconnect/06usb_1394/04ieee1394_6pin-box-1.jpg

DVI <http://www.teksolve.com/images/rentals/dvi.jpg>

VGA <http://dsnimg.dell.com/images/external/images/Monitor/VGA%20Port.JPG>

HDMI <http://www.cable-trader.co.uk/images/finder/hdmi-port-type-a.jpg>

Tablet http://www.lifdirect.com/product_images/x/311/46000811_54922_thumb.jpg

Joystick <http://www.klnce.edu/symposium/2009/Reflechir09/img/joystick.jpg>

Gamepad <http://technochoice.webatu.com/images/logitech-dual-action-gamepad.png>

MP3

http://www.cgexpanse.com/phpBB2/portfolios/uid_950/imgID_252_Fast_Usb_Mp3_Player_Fixed_by_Pleasant.jpg

Tiskarna http://www.digitalworldtokyo.com/entryimages/251105_Canon_Printer.jpg

Digitální fotoaparát <http://static.akcniceny.cz/foto/vyrobky/592750/592515.jpg>

Digitální kamera <http://eshop5.idealprint.cz/images/kam1a.jpg>

Outlook

<http://www.pekro.cz/domain/pekro/files/dokumenty/image/clanky/caste-dotazy/outlook.jpg>

WM player

http://www.osej.cz/screenshots/Windows-Media-Player-11-For-X64_11_64-bit.png

Hlasovací zařízení

<http://t2.gstatic.com/images?q=tbn:py8ise2CU1k6RM>:http://www.arspresentations.com/images/corporatekeypad_aimed.pdf - [adobe reader.bmp&t=1](http://adobe.com/reader/bmp&t=1)

Měřicí systémy <http://www.activboard.cz/images/stories/Prospekty/Pasco/PASCO%2010-2009%20-%20komplet%20katalog.pdf>

Interaktivní tabule

<http://t2.gstatic.com/images?q=tbn:ImBqeRJgkyLIWM>:http://www.videoplaysistemas.es/images/Hitachi_Starbo