Obsah

1 Uvod	3
2 Základní pojmy	4
2.1 Informace	4
2.2 Data	4
2.3 Jednotky informace	4
2.4 Jednotky frekvence	5
2.5 Instrukce	5
2.6 Další pojmy	5
2.7 Souhrnné otázky	5
3 Historie vývoje k dnešnímu PC	6
3.1 Předchůdci	
3.1.1 Abakus	6
3.1.2 Logaritmické tabulky	6
3.1.3 Ozubená kola	6
3.1.4 První mechanické kalkulátory	6
3.1.5 Technologie děrných štítků	8
3.2 Souhrnné otázky	9
3.3 Vlastní počítače	10
3.3.1 Nultá generace	10
3.3.2 První generace	. 11
3.3.3 Druhá generace	. 13
3.3.4 Třetí generace	14
3.3.5 Čtvrtá generace	. 15
3.4 Shrnutí	16
3.5 Souhrnné otázky	17
4 Hardware	18
4 1 Typické části hardware	
4 2 Základní jednotka (vlastní počítač)	
4.2.1 Zdroj	19
4.2.2 Základní deska	19
4.2.3 Procesor	
4.2.4 Operační paměť	22
4.2.5 Vnější paměti	23
4.3 Souhrnné otázky	27
4.4 Vstupní zařízení	28
4.4.1 Klávesnice	29
4.4.2 Myš	31
4 4 3 Scapper	32
4.5 Souhrnné otázky	
 4.4.5 Souhrnné otázky 4.6 Výstupní zařízení 	33
 4.5 Souhrnné otázky 4.6 Výstupní zařízení	33 34 34
 4.4.5 Souhrnné otázky 4.6 Výstupní zařízení 4.6.1 Zobrazovací zařízení (monitor a grafická karta) 4.6.2 Tiskárny 	33 34 34 35
 4.4.5 Souhrnné otázky 4.6 Výstupní zařízení	33 34 34 35 37
 4.5 Souhrnné otázky	33 34 34 35 37 37
 4.5 Souhrnné otázky	33 34 34 35 37 37 37
 4.5 Souhrnné otázky. 4.6 Výstupní zařízení	33 34 34 35 37 37 37
 4.5 Souhrnné otázky	33 34 34 35 37 37 37 37 37
 4.5 Souhrnné otázky	33 34 34 35 37 37 37 37 38 38
 4.5 Souhrnné otázky	33 34 34 35 37 37 37 37 37 38 38 39
 4.5 Souhrnné otázky	33 34 34 35 37 37 37 37 37 38 38 39 41
 4.5 Souhrnné otázky	33 34 34 35 37 37 37 37 37 38 38 38 39 41
 4.5 Souhrné otázky	33 34 34 35 37 37 37 37 37 38 38 39 41 41
 4.5 Souhrné otázky	33 34 34 35 37 37 37 37 38 38 38 39 41 41 43

5.4 Souhrnné otázky4	14
6 Operační systém Windows XP	16
6.1 Základní pojmy4	16
6.2 Základní pojmy soubor, složka4	17
6.3 Plocha	18
6.3.1 Popis okna4	19
6.3.2 Vlastnosti plochy	50
6.3.3 Další nastavení plochy 5	54
6.4 Hlavní panel a nabídka Start5	55
6.5 Ovládací panely	57
6.5.1 Vzhled a motivy5	58
6.5.2 Tiskárny a jiný hardware5	59
6.5.3 Připojení k síti a Internetu	51
6.5.4 Uživatelské účty	52
6.5.5 Přidat nebo odebrat programy	52
6.5.6 Možnosti data, času, místního nastavení a jazyka	52
6.5.7 Zvuky a zařízení pro práci se zvukem a řečí	54
6.5.8 Možnosti usnadnění	55
6.5.9 Výkon a údržba, Centrum zabezpečení6	56
7 Správa souborů a složek	57
7.1 Průzkumník Windows	57
7.1.1 Spuštění Průzkumníku	57
7.1.2 Okno Průzkumníku Windows ϵ	58
7.1.3 Zobrazit	58
7.1.4 Řazení	72
7.2 Práce se složkami a soubory	72
7.2.1 Kopírování a přesun souborů	73
7.2.2 Nová složka	73
7.2.3 Mazání souborů, koš	75
7.2.4 Hledání	76
7.2.5 Defragmentace a komprimace,	30
7.3 Nejpoužívanější klávesové zkratky Průzkumníka Windows	30
7.4 Nejužívanější klávesové zkratky Plochy a Windows obecně	31
8 Internet a bezpečnost	32
8.1 Stručná historie	32
8.2 Základní služby internetu	34
8.3 Sociální sítě	35
8.4 Způsoby připojení k internetu	36
8.5 Internetový prohlížeč	36
8.6 Vyhledávání informací (orientace) na internetu	36
8.7 E-mail	38
8.8 Nežádoucí zprávy	39
8.9 Bezpečnost	39
Seznam použité literatury a zdrojů9)2

1 Úvod

Za posledních 200 let lidstvo vyvinulo tolik nových technologií, kolik se nepodařilo našim předchůdcům vyvinout za celou dosavadní evoluci. Součástí tohoto vývoje se staly počítače. Zařízení určená ke zpracování informací, bez kterých by současné lidstvo nemohlo existovat.

Cílem těchto skript je seznámit Vás ve stručném přehledu s historií vývoje počítačů, naučit uživatelsky se orientovat v základní sestavě PC a nejběžněji používaných periferiích a především zvládnout pomocí praktických cvičení základní dovednosti při práci se složkami a soubory v PC v prostředí Windows.

Text je doprovázen souhrnnými otázkami, v části Ovládání Windows pak úkoly, na kterých si můžete vyzkoušet probírané téma.

A ještě zde připomínám to, co jste si řekli již v učebně (a platí také jen při hodinách ICT v učebně a vše z níže popsaného pro ty, kteří začínají s ICT letos) – uživatelské jméno tvoří nejprve prvních 5 znaků příjmení (maximálně, je-li příjmení kratší jen tyto znaky, všechna malá, bez háčků a čárek, ch jsou 2 znaky), potom první 2 znaky křestního jména a konečně 0 (poslední číslice kalendářního roku začátku studia ICT, z numerické klávesnice). Čili Šárka Ticháčková bude mít uživatelské jméno tichasa0.

2 Základní pojmy

Možná se bude tato kapitola zdát zbytečná, přesto doporučuji věnovat se jejímu přečtení. Sjednotíme si zde terminologii a osvěžíme všem (alespoň doufám) známé pojmy. Na závěr této úvodní kapitoly je deset souhrnných otázek.

Vyzkoušejte se! Nečtěte tuto kapitolu a hned nyní si zkuste na otázky v kapitole 2.7 odpovědět, nepodvádějte a nečtěte odpovědi. Při prvním zaváhání se vraťte sem a čtěte. Hodně úspěchů při studiu.

2.1 Informace

- data, která se strojově zpracovávají
- snižují naší nevědomost
- vše, co nám nebo něčemu podává zprávu o věcech, jevech, událostech, které se staly nebo nastanou

2.2 Data

- údaje, hodnoty, symboly, čísla
- zobrazení informace ve formě čísel, písmen...
- lze uchovat

2.3 Jednotky informace

- 1 bit 1 b (binary digit dvojková číslice)
- základní jednotka informace, poskytuje množství informace, mezi dvěma možnostmi
- logická hodnota 0 nepravda, 1 pravda
- je nedělitelná.
- 1 Byte 1 B [čti bajt], byte
- nejmenší objem dat, se kterým dokáže počítač (procesor) samostatně pracovat, odpovídá jednomu znaku. Skládá se osmi bitů (počítač obvykle nedokáže pracovat přímo s jednotlivými bity)

Převodní vztah mezi bytem [bajtem] a bitem [bitem] je $\mathbf{1} \mathbf{B} = \mathbf{8} \mathbf{b}$.

Do jednoho bytu [bajtu] je proto možno uložit celkem 2^8 různých hodnot. Pro osmibitový byte [bajt] to znamená 256 hodnot (2^8), tzn. např. celá čísla v rozsahu 0 – 255.

Pro velikost paměti se často v informatice používají předpony jednotek SI, ale většinou ve změněném významu. Například *kilo* neznamená 1 000, ale 1 024, což je nejbližší mocnina 2.

- $1 \text{ kB} = 1 \text{ } 024 \text{ } \text{B} = 2^{10} \text{ } \text{B}$
- $1 \text{ MB} = 2^{20} \text{ B}$
- 1 GB = 2^{30} B

2.4 Jednotky frekvence

Jednotkou frekvence je Hertz. 1 Hz = 1 s⁻¹. Znamená jednu operaci za sekundu. Jednotka hertz je základní charakteristikou procesoru počítače – někdy také nazývanou taktovací frekvence. V informatice se používají jednotky násobné.

- 1 kHz = 10^3 Hz, tisíc operací, příkazů za sekundu
- 1 MHz = 10^6 Hz, milion operací, příkazů za sekundu
- 1 GHz = 10^9 Hz, miliarda operací, příkazů za sekundu

2.5 Instrukce

Instrukce je v počítačové terminologii specifikace jednoduché akce, kterou má provést procesor.

2.6 Další pojmy

Následující pojmy budou probrány v samostatných kapitolách. Jde o pojmy **hardware** – technické vybavení počítače (základní jednotka, vstupní a výstupní zařízení) – čili fyzicky existující (hmotné) vybavení a **software** – programové vybavení počítače, v širším smyslu veškerá data – čili nehmotné vybavení počítače.

2.7 Souhrnné otázky

- 1. Co je to informace? Dají se informace uchovat?
- 2. Jaká je základní jednotka informace?
- 3. Jakých hodnot nabývá jednotka bit?
- 4. Kolik hodnot je možné uložit do jednoho bytu?
- 5. Jaký je převodní vztah mezi jednotkou bit a byte (b, B)?
- 6. Proč není 1 kB (kilobyte) 1 000 B?
- 7. V jakých jednotkách se udává frekvence?
- 8. Co znamená v počítačové terminologii jednotka frekvence?
- 9. Kolik Hertzů je 1 GHz?
- 10. Co je to hardware a co je to software?

Odpovědi

- 1. Odpověď najdete v kapitole 2.1 a 2.2. Ano
- 2. Bit
- 3. Nabývá pouze dvou hodnot, 0 a 1
- 4. 0-255
- 5. 1 B = 8 b
- 6. Protože jednotky informací nabývají pouze dvou hodnot a nepočítáme v desítkové, ale dvojkové soustavě. 1 $kB = 2^{10} B = 1024 B$
- 7. V jednotkách hertz
- 8. Počet informací zpracovaných za 1 sekundu
- 9. $1GHz = 10^9 Hz = 1\ 000\ 000\ Hz$
- 10. Technické vybavení počítače a programové vybavení počítače

Jak jste dopadli?

9 nebo dokonce 10 otázek správně – jste vynikající studenti, jistě hravě zvládnete i následující kapitoly.

Máte-li pouze **6** správných odpovědí, stav Vašich znalostí základních počítačových pojmů je na hranici, opětovné přečtení této kapitolu je pro vás výzvou, že v příštím pokusu budete 100%.

3 Historie vývoje k dnešnímu PC

Kdy začaly vznikat počítače? K jakému účelu sloužily? Jaký byl jejich vývoj?

První počítače začaly vznikat v období druhé světové války, ale neobjevily se ze dne na den, snaha zkonstruovat mechanismus, který by sčítal, odčítal, násobil, dělil a prováděl další úkoly, se objevila s prvními obchody a s postupem doby se stále zintenzivňovala a rozšiřovaly se nároky na funkčnost těchto zařízení.

Následující kapitola Vám podá stručný přehled významnějších objevů v průběhu stoletími. Teď tedy čtěte a prohlížejte si dobové obrázky ukazující důmyslnost a šikovnost našich předků.

3.1 Předchůdci

3.1.1 Abakus

Vznikl přibližně před 5 000 lety někde v Malé Asii. Používal se ve starém Řecku a Římě, slovo **abakus** označovalo desku, která byla rozdělena na několik sloupců, ve kterých byly různé předměty (oblázky, mince, kuličky ap.). Jejich přeskupování z jednoho sloupce do druhého představovalo základní matematické operace.



3.1.2 Logaritmické tabulky

Klíčovou roli sehrál v počítačové historii anglický matematik a filozof **John Napier**, když v roce **1614** zveřejnil své **logaritmické tabulky**. Tento objev umožňoval převést násobení a dělení, které bylo v té době velice komplikované, na sčítání a odčítání.

Logaritmické pravítko



3.1.3 Ozubená kola

Objevují se i první počítací stroje, pracující na principu ozubených kol, které se nám v pozměněné podobě dochovaly dodnes – mechanické kalkulačky a staré pokladny.

3.1.4 První mechanické kalkulátory

V roce **1623** vynalezl **Wilhelm Schickard** mechanickou kalkulačku. Zachovala se pouze dokumentace a náčrtky. Jeho stroj používal zmiňovaná ozubená kolečka určená původně pro hodiny – proto také bývá

nazýván "počítací hodiny". Stroj sloužil ke sčítání a odečítání šesticiferných čísel a měl být prakticky použit **Johanem Keplerem** při astronomických výpočtech.

Úspěšnější byl Francouz **Blaise Pascal**, který vyrobil vlastní mechanickou kalkulačku v roce **1642**, kdy mu bylo pouhých devatenáct let. Učinil tak prý kvůli svému otci, který byl výběrčím daní a trávil celé dny úmorným sčítáním dlouhatánských sloupců čísel. Pascal svou kalkulačku o **rozměrech přibližně 51 x 10 x 7,5 cm** zhotovil z kovu. S osmi číselníky se pohybovalo pomocí jakési jehly.

Byla schopna pouze **sčítat a odčítat,** jakékoli další operace nezvládala. Roku **1649** dostal Pascal královské privilegium na výrobu. Bylo vyrobeno asi padesát různých exemplářů, které dnes většinou slouží coby exponáty ve významných muzeích (např. jeden exemplář se nachází v Zwingeru v Drážďanech).

Pascalova kalkulačka "Pascaline"



Pascala následoval německý matematik **Gottfried Wilhelm von Leibniz**, který v roce **1694** jeho vynález, s pomocí původních poznámek a náčrtků, zdokonalil, takže jeho tzv. **krokový kalkulátor** umožňoval kromě **sčítání a odčítání také násobení, dělení a druhou odmocninu.** Leibniz toho dosáhl, když nahradil původní jednoduché ploché ozubené kolo, které bylo srdcem celého mechanismu, ozubeným válcem. Tento válec, na kterém byly umístěny kovové kolíčky v podstatě stejným způsobem jako např. u flašinetu, reprezentoval jakýsi pevný program, který se měnil s výměnou tohoto válce. Tento systém nebyl překonán téměř do druhé poloviny 19. století.

Leibnizův krokový kalkulátor



První opravdu hromadně vyráběnou a používanou kalkulačku vynalezl v roce **1820 Thomas de Colmar.** Tento přístroj, nazývaný **Aritmometr**, uměl čtyři základní matematické operace – **sčítání, odčítání, násobení a dělení.** Vyráběl se v mnoha variantách a díky své všestrannosti byl hojně používán až do první světové války. Mechanické kalkulátory (např. kalkulátory značky Merchant, které používali za druhé světové války američtí vědci pracující na vývoji atomové pumy) se udržely jak ve výrobě, tak i v praxi až do šedesátých let 20. století, kdy byly nahrazeny nejdříve elektrickými kalkulačkami a posléze elektronickými počítači.

Colmarův Aritmometr



3.1.5 Technologie děrných štítků

Důlní inženýr **Hermann Hollerith**, syn německého vystěhovalce z Pfalze, vyvinul v USA elektromagnetický třídící a počítací stroj pro vyhodnocování děrných štítků. Již v roce **1805** použil děrné štítky francouzský tkadlec hedvábí **Joseph-Marie Jacquard**. Řídil jimi chod tkacího stavu. Hollerith rozšířil pole působnosti děrného štítku i do oblasti paměti, jejíž záznam je možno číst pomocí stroje. Tento způsob komunikace s počítačem použil v roce **1889**, když se snažil vyřešit problém, který se ve Spojených státech objevil v souvislosti s pravidelným **sčítáním lidu**. Zpracování výsledků předchozího sčítání lidu, které proběhlo v roce **1880**, zabralo totiž sedm let a vznikly vážné obavy, že kvůli přírůstku obyvatelstva bude tatáž operace po novém sčítání lidu trvat celé desetiletí, výsledky z nového sčítání lidí za použití děrných štítků byly známy za 7 měsíců.

Děrný štítek, děrná páska



Aby mohl nashromážděná data z děrných štítků číst, zkonstruoval **Hollerith elektrický přístroj**, vybavený ohledávacími kontakty. Po vložení děrného štítku do tohoto přístroje spojí kontakty proudový obvod při průchodu každého otvoru. Proudovému obvodu je přiřazeno elektromagnetické počítadlo, které se posune vždy o jeden krok při průchodu jednoho proudového impulsu z kontaktu. Hollerith později založil firmu **IBM** (International Business Machines Corporation).

Člověkem, který si vůbec jako první dokázal představit počítač v dnešním slova smyslu, byl okolo poloviny 19. století **Charles Babbage**, profesor matematiky v Oxfordu. Udolán nekonečným množstvím chyb ve výpočtech, které prováděl pro Královskou astronomickou společnost, rozhodl se počítat pomocí automatických strojů poháněných parou. Už v roce 1812 si všiml, že přístroje nejlépe a v podstatě bezchybně plní opakující se stereotypní operace. A matematika je často na takových opakovaných jednoduchých krocích založena. V roce **1822** se tedy začal zabývat konstrukcemi parních počítacích strojů a v roce **1833** předvedl švédské akademii návrh stroje na řešení **diferenciálních rovnic**, programově řízený počítač, který nazval **Analytical Engine**. Stroj měl být vybaven aritmetickou jednotkou, pamětí pro 1 000 padesáticiferných čísel, vstupem z děrných štítků a výstupem na primitivní tiskárnu. Programování se mělo provádět pomocí Jacquardových děrných štítků, jeho princip se v ničem podstatném nelišil od programování dnešních počítačů. Návrhem Analytical Engine ovšem Babbage předběhl svou dobu natolik, že soudobá technologie na konstrukci nestačila.

Babbage – automatický stroj, analytický stroj – ADA





3.2 Souhrnné otázky

- 1. Jak se jmenoval první předchůdce počítačů?
- 2. Jaké mechanické součástky používaly předchůdci dnešních počítačů?
- 3. Pomocí které operace lze převést násobení a dělení na sčítání a odčítání?
- 4. Které matematické operace zvládala Pascalova kalkulačka "Pascaline"?
- 5. Jak se jmenovala první hromadně vyráběná kalkulačka?
- 6. K řízení kterého stroje byly poprvé použity děrné štítky?
- 7. K jakému účelu použil Hermann Hollerit děrné štítky?
- 8. Jak se jmenovala firma, kterou později Hermann Hollerit založil?
- 9. Co použil Charles Babbage pro vstup dat do svého Analytic Engine?
- 10. Která praprakalkulačka se Vám líbila nejvíc?

Odpovědi

- 1. Abakus
- 2. Ozubená kola
- 3. Pomocí logaritmování (pomocí logaritmů)
- 4. Sčítání, odčítání
- 5. Aritmometr
- 6. K řízení tkalcovského stavu (Joseph-Marie Jacquard)
- 7. Ke sčítání lidu v Americe
- 8. IBM
- 9. Děrné štítky
- 10. Odpověď si doplňte sami

3.3 Vlastní počítače

3.3.1 Nultá generace

Za počítače nulté generace jsou považovány elektromechanické počítače využívající většinou **relé** (relé je součástka, která obsahuje elektromagneticky ovládané vypínače, je příkladem využití elektromagnetu). Pracovaly nejčastěji na kmitočtu okolo 100 Hz.

Závod s časem o co nejlepší a nejvšestrannější počítač se odehrával nejenom ve Spojených státech a ve Velké Británii, ale samozřejmě i v nacistickém Německu. Zvláštní skupinou výpočetních systémů té doby byly **šifrovací a dešifrovací stroje**, které si vynutily válečné okolnosti.

V Německu vyrobil **Konrad Zuse** a **Helmut Schreyer** v roce **1938** prototyp mechanického binárního programovatelného kalkulátoru. Ten se původně jmenoval V1, ale stejně jako u všech jeho následovníků, bylo po válce zpětně zaměněno písmeno "V" za písmeno "Z", takže se jedná o kalkulátor **Z1**, **Z2** atd.

Z1 a jeho autor Konrád Zuse



12. května 1941, s částečnou podporou Německého výzkumného ústavu pro letectví a námořnictvo, dokončuje **Zuse** svůj digitální programový automat V3, později přejmenován na **Z3**, první fungující **programovatelný kalkulátor** na světě, který pracoval naprosto **bezchybně**. Pracuje s čísly s plovoucí desetinnou čárkou, které mají až čtrnáctibitovou mantisu, sedmibitové exponenty a znaménkový bit. Jeho paměť obsáhne 64 těchto čísel, na což potřebuje přes 1 400 relé, která fungovala jako bistabilní spínací prvky, dalších 1 200 jich je v aritmetické a řídící jednotce. Hodnoty čísel byly vkládány dekadicky pomocí klávesnice. Jako výstup dat byly vypočtené výsledky zobrazeny na světelném poli. Počítačový program byl naděrován na filmovém pásku, tvořeném kinofilmem. Rozvětvení programového procesu nebyla zatím možná. Vedle čtyř základních početních operací (sčítání, odčítání, násobení a dělení) ovládal počítač násobení pevně danými faktory a určování kvadratických kořenů. **Z3** zvládá **tři až čtyři součty za sekundu**, na násobení, dělení a určení kořenů kvadratické rovnice potřebuje **tři až pět vteřin**.

Z3 byl prvním funkčním reléovým volně programovatelným počítačem vůbec.



V podstatě ve stejné době, kdy na válečných polích došlo k naklonění vah ve prospěch spojenců, začali i spojenečtí vědci získávat úspěchy na poli vývoje výpočetní techniky. V lednu **1943 Howard H. Aiken** a jeho spolupracovníci na *Harvardské univerzitě (Cambridge, Massachutssetts)*, podporováni *IBM*, uvedli do provozu první široce známý programovatelný elektromechanický kalkulátor – **ASCC Mark I** (*Automatic Sequence-Contorled Calculator Mark I*), také nazývaný **Harvard Mark I**, na kterém pracovali již od roku 1939. Byl určen k výpočtům balistických drah střel pro námořní děla a při konstrukci válečných plavidel (a údajně také v americkém jaderném programu).

Po úspěchu počítače **MARK I** začal Aiken pracovat na počítači **MARK II.** Toto zařízení bylo již čistě reléové. Aritmetika pracovala v plovoucí čárce s desítkovými číslicemi, které byly dvojkově kódovány pomocí čtyř relé. Operační paměť počítače mohla pojmout až 100 čísel s deseti platnými číslicemi. Sčítání trvalo pouze 0,125 s a násobení 0,25 s. Celý obsahoval přibližně 13 000 relé.

Charakteristikou nulté generace počítačů jsou především mechanické součástky - relé.

3.3.2 První generace

Nutnost provádět mnoho náročných výpočtů, v rámci vojenských projektů, na které lidské zdroje nestačily, donutilo skupiny vědců hledat řešení. Nejúspěšnější byla skupina J. Mauchlyho a J. P. Eckerta, která vytvořila elektronkový počítač jménem **Eniac**.

Od roku **1944** spolupracoval se touto skupinou **John von Neumann.** Ten během války pracoval na konstrukci jaderných zbraní, a právě to ho přivedlo k prvním počítačům. Seznámil se podrobně s jejich nedostatky a reagoval na ně tzv. **von Neumannovou koncepcí** – **seznamem teoretických požadavků**, kterými se konstrukce funkčního počítacího stroje musí řídit. O genialitě těchto tezí svědčí skutečnost, že do dnešního dne v podstatě nebyly překonány.

von Neumanovo schéma



🗕 - data

- řídící impulsy

ALU - aritmeticko-logická jednotka (zajišťuje aritmeticko-logické operace)

CPU - centrální procesorová jednotka = procesor

ŘADIČ - prakticky vše řídí (ukládání dat, operace s daty apod.)

Sběrnicová struktura – systém v dnešních počítačích



ADRESOVÁ sběrnice - jednosměrná; zde se přenášejí data, která nesou informace o adrese místa v paměti DATOVÁ sběrnice - obousměrná; zde se přenášejí data, která komunikují se vším na vzájem ŘÍDÍCÍ sběrnice - obousměrná; zde se přenášejí příkazv řadiče

První generace počítačů, pojem, který se začal používat o mnoho let později, se od dalších generací odlišuje následujícími charakteristickými rysy. V první řadě nelze opomenout fakt, že operační instrukce byly "*šity*" vždy na objednávku, přesně na míru, podle toho, jaký specifický úkol měl ten který počítač plnit. Neexistoval žádný *software* alespoň minimálně sjednocený, ale každý jednotlivý počítač měl svůj vlastní program zakódovaný v konkrétním **strojovém kódu**, který byl uložen převážně na přenosných médiích. Z tohoto důvodu bylo programování velice obtížné a navíc tím byla omezena rychlost a všestranná použitelnost všech počítačů. Počítač mohla používat vždy pouze jedna osoba, nikdy ne více lidí najednou. Hlavní (operační) paměť měla, počítáno v dnešním měřítku méně než 1 000 B a 40 až 50 kB, umístěných na pevném (nevyměnitelném) otáčivém válci. Vstupy a výstupy byly prováděny pouze pomocí *děrných štítků* a *papírové pásky* rychlostí několika set znaků za sekundu na vstupu a rychlostí do třiceti znaků na výstupu. Posledním rysem je používání specifických součástek, které se už u dnešní výpočetní techniky nenacházejí. Jsou jimi například **magnetické bubny** sloužící pro uchování dat a **elektronky**. Především elektronky jsou odpovědné za ohromující rozměry počítačů této generace a podle moderních měřítek byly relativně *nespolehlivé*. Bylo zcela běžné, že počítač byl i celý jeden den z týdne mimo provoz, jenom aby mohla být provedena pravidelná údržba.

Představitelé této generace:

• první sériový elektronický počítač (1956) – UNIVAC

• u nás to byli počítač EPOS (1963) a v Rusku počítač URAL

3.3.3 Druhá generace

V období před nástupem mikroprocesorů existovaly **tři nejnaléhavější problémy** v oblasti počítačů, které byly noční můrou všech počítačových expertů:

- zvýšení rychlosti provádění operací
- zvýšení kapacity paměti
- zvýšení rychlosti přenosu dat na vstupu a výstupu.

Lék na tyto obtíže se objevil zároveň s nástupem polovodičů – použitím polovodičové technologie při navrhování procesorů se současně snižovala i spotřeba energie a zvyšovala spolehlivost a rychlost počítačů. Samozřejmě, že to byly polovodiče ve formě **tranzistorů a diod** – integrované obvody dneška byly teprve vzdálenou hudbou budoucnosti. Vynález tranzistoru v roce **1948** (John Bardeen) podstatně ovlivnil další vývoj počítačů. Tranzistory se záhy začaly používat místo velkých a neohrabaných elektronek v televizích, rádiích a **od roku 1956 i v počítačích**. Díky tranzistorům a novým typům paměti se od té doby velikost počítačů jenom zmenšuje. Největší změny však v této době prodělala paměť, a to jak vnitřní, tak i vnější – postupně přešla od nespolehlivých a náročných elektronek přes pokusy s magnetickými jádry a magnetickými páskami až po systém diskové paměti.

John Bardeen



John Bardeen (23. května 1908 – 30. ledna 1991) byl americký fyzik a elektrotechnik. Je jedinou osobou, která získala dvě Nobelovy ceny za fyziku: v roce 1956 za objev tranzistoru, spolu s Williamem Bradfordem Shockleyem a Valtrem Brattainem, a v roce 1972 za základní teorii konvenční supravodivosti spolu s Leonem Neilem Cooperem a Johnem Robertem Schriefferem, tato teorie se nyní nazývá "BCS" teorie.

Cit.: http://cs.wikipedia.org/wiki/John_Bardeen

Se zvýšením spolehlivosti počítačů a zvětšující se jejich univerzálností, přichází potřeba sjednotit způsob definování jednotlivých úloh, a nastává okamžik pro rozvoj programovacích jazyků. Éru skutečných **vyšších programovacích jazyků** zahájil až **Fortran** (1957, tým IBM vedený J. Backusem). Ve své první podobě byl Fortran opravdu snadno naučitelným jazykem vedoucím k maximálně efektivnímu programu. Programování tak přestalo být výsostnou doménou skupiny úzce specializovaných odborníků. Fortran byl však původně jazykem určeným pro vědeckotechnické výpočty, proto nemohl vyřešit úplně všechno.

Algol (první verze publikována 1958, dnes známý pod názvem *Algol 60*) přinesl kromě jiného i *bloky* (skupiny příkazů považované za jeden celek) a úplný příkaz *if* (tj. konstrukci if/then/else) a umožňoval vytváření *rekurzivních programů*. Samozřejmě, že měl i své nedostatky – nedefinoval vstupní a výstupní operace, obsahoval některé nejasné konstrukce, ignoroval potřebu překládat rozsáhlejší programy po částech a navíc se vysloveně vzpíral jinému použití, než byly vědeckotechnické výpočty.

Díky ministerstvu obrany USA vznikl v roce 1960 jazyk **Cobol** zaměřený na oblast zpracování hromadných dat, odkud byl vytlačen teprve moderními databázemi. V tomto jazyce bylo napsáno naprosto neuvěřitelné množství programů (jedná se o milióny řádků), z nichž se celá řada dodnes používá. Novinka, kterou Cobol přinesl, jsou *strukturované datové typy*, tedy proměnné skládající se z řady dílčích údajů různých typů. Pokusil se také řešit problém přenosu dat mezi různými počítači. Ve stejném roce vznikl na **MIT Lisp**, první

jazyk zcela nového typu. Je to tzv. funkcionální jazyk, který používá jako jediné řídící struktury funkce a jejich skládání. Přinesl i nové pojmy v oblasti rekurzivních datových struktura a stal se základem programů pro *symbolické manipulace*.

V přehledu nelze opomenout ani **Basic** (1964, Kemeney a Kurtz). V původní podobě neobsahoval podprogramy v dnešním slova smyslu a nerozlišoval typy číselných proměnných. Na druhou stranu k jeho popularitě přispěla i jeho *jednoduchost, možnost interaktivní práce* a *snadná implementace na mikropočítačích*.

Současně s pronikáním počítačů do stále dalších a dalších oborů přibývalo i programovacích jazyků. V podstatě co obor, to programovací jazyk. Není se snad čemu divit, že se velmi záhy objevily hlasy volající po **"úklidu"** tohoto nepořádku. 60. léta se tedy vyznačují tím, že se objevily první **univerzální jazyky** a první **normy** používaných jazyků.

Ve druhé polovině 60. let se hardwarové možnosti počítačů prudce zvýšily. Programovací techniky však zůstaly na stejné úrovni, jako byly předtím. Hovoříme proto o tzv. **softwarové krizi 60. let**. Ve stejné době se objevil i pojem *strukturované programování*. Podle něj by měl na základě dodržování určitých pravidel umět přečíst a upravit počítačový program i kdokoli jiný, nejen jeho původní autor.

3.3.4 Třetí generace

Ačkoli byly tranzistory oproti elektronkám fantastickým skokem vpřed, stále při provozu vydávaly velké množství tepla, které často poškozovalo citlivé součástky uvnitř počítače. Nikdo z vědců proto neusnul na vavřínech a všichni dál pilně bádali a vynalézali. Výsledkem byl vynález **integrovaného obvodu (IO)**. Použitím IO se rychlost počítačů opět zvýšila. Také rozměry se změnily, objevují se modely relativně malých osobních počítačů. Samozřejmě se nevyvíjely pouze IO, ale i ostatní součásti počítače doznaly změn. Úplně se upouští od děrných štítků a postupně i od magnetických bubnů a jader. Jako hlavní externí paměť teď tedy slouží paměťové disky. Používáním **LED diod** a **obrazovek** se zlepšuje i výstup dat z počítače.

V červenci 1958 přišel **Jack St. Clair Kilby** z Texas Instruments s nápadem vyrobit jednolitou součástku z kousku křemíku – tzv. **integrovaný obvod (IO)**. V ř**íjnu 1958** tak zhotovil **první čip**, který na germaniové destičce dlouhé asi jeden centimetr a tenčí než párátko obsahoval pět součástek.

Po vynálezu **integrovaných obvodů** se počítače vyvíjely po určitou dobu poněkud jednostranně – všichni se snažili, aby právě jejich počítač "byl menší a menší, až bude nejmenší na celém světě". **Integrace** pokročila do té míry, že se na jeden čip postupně místo původních pěti součástek vešlo několik set komponent (**LSI** – Large Scale Integration), potom stovky tisíc (**VLSI** – Very Large Scale Integration) a nakonec se počet součástek na čipu vyšplhal až na několik milionů (**ULSI** – Ultra Large Scale Integration). Tím, že bylo možno umístit takové množství komponent na velmi malou plochu, umožnilo zároveň snížit rozměry i cenu počítačů. Současně s tím došlo i ke zvýšení jejich výkonu, efektivity a spolehlivosti.

Kilby, Jack S., (1923)



Kilby se narodil ve městě Jefferson City ve státě Missouri. Vystudoval elektrotechniku na universitě v Illinois na Urbana-Champaign, kde v roce 1947 promoval. Titul elektrotechnického inženýra získal v roce 1950 na universitě ve Wisconsin-Madison. V letech 1958 – 1970 byl zaměstnán v Texas Instruments v Dallasu, Texas. Tato léta strávil jako nezávislý vývojář. V letech 1978 – 1984 učil na universitě A&M v Texasu. Milníkem ve vývoji počítačů byl bezesporu integrovaný obvod objevený Kilbym. Potomci Kilbyho prvního integrovaného obvodu, na které je možné umístit až 28 miliónů tranzistorů, poskytují výkon nejen počítačům, ale i automobilům, zařízením do nemocnic a do jiných zařízení používaných například v domácnostech.

Kilby se stal spoluautorem kapesního kalkulátoru a tepelné tiskárny. Je držitelem více než šedesáti patentů v USA a je nositelem Nobelovy ceny za fyziku pro rok 2000 za objev integrovaného obvodu. Byl také vyznamenán národní medailí za vědu, která mu byla předána v Bílém domě v roce 1970. V roce 1982 byl uveden do síně slávy jako národní vynálezce.

Cit. www.aldebaran.cz/famous/people/Kilby_Jack.html

Roku 1967 Angličan **Norman Kitz** realizoval svou **Anitou Mark 8** první elektronický **osobní počítač** (PC – personal computer). Počítač se dostal na stůl.

3.3.5 Čtvrtá generace

Roku **1968** zavedením integrovaných obvodů v miniaturizovaném provedení do výpočetní a datové techniky nastoupila čtvrtá generace počítačů. Rozhodující úlohu při tomto pokroku sehrála náhrada takzvané hybridní techniky technikou monolitní. Celé složité obvody se zde dají směstnat na malou křemíkovou destičku - "čip". Čipy vnesly převrat do transportability počítačů. Práci dřívějšího velkého počítače dnes zastane kapesní kalkulačka.

V roce **1971** na základě vývojových prací M. E. Hoffa z roku 1969 zavedla americká firma Texas Instruments poprvé výrobu mikroprocesorů.

Mikroprocesor je integrovaný obvod buď typu LSI, či VLSI, což znamená, že v sobě spojuje funkce 5 000 až 100 000 tranzistorů. V počítači plní funkci **centrální jednotky** (**CPU** – Central Processing Unit). Tato jednotka, též nazývaná procesor, se skládá z různých registrů (akumulačních, datových, instrukčních, pořadačových a pomocných), z prvku matematických a logických operací, z řídícího prvku s registrem příkazů a řízením výstupu, jakož i z interního "databusu" (systému obvodů pro paralelní přenos příkazů). Jednotka CPU centrálně řídí výstup a koordinuje celý počítačový systém, a k tomu navíc provádí (většinou) v pořadí jednotlivé příkazy vloženého programu.

Roku **1972** inženýr Bushnell v USA vynalezl **první počítačovou hru**. Elektronické počítače dovedou řešit logické úlohy. Počítačové hry se podle logiky, na jaké jsou založeny, dají rozdělit do dvou kategorií: na hry založené na šikovnosti a pohotovosti a na hry opírající se o strategické myšlení.

Dalším krokem vpřed po vynálezu obecného čipu byl návrh na **první programovatelný čip**, který v roce **1969** u IBM vypracoval **Marcian (Ted) Hoff**. Tento čip byl později, jako 4bitový procesor pro kalkulačky, vyráběn pod názvem **Intel 4004**.

Intel 4004



Původní typ 4004 (46 instrukcí) byl po několika vylepšeních (například 60 instrukcí, 8 kB programové paměti atd.) nabízen pod označením **Intel 4040**.

V dubnu **1972** potom Intel představil první 8bitový mikroprocesor – **čip 8008** s 16 kB paměti a taktovacím kmitočtem 200 kHz. Tento čip založený na desetimikronové technologii obsahuje 3 500 tranzistorů a pracuje rychlostí 60 tisíc operací za sekundu

Nástupcem typu 8008 se stal čip **8080** s 16bitovou adresovou sběrnicí a 8bitovou datovou sběrnicí. Je schopen přímo adresovat 65 kB paměti a doba, po kterou trvá provedení některé základní instrukce, nepřekračuje 2 mikrosekundy. Tento mikroprocesor byl použit v prvním obecně známém osobním počítači **Altair 8800.**

V roce **1976** zjednodušil Intel hardware Intelu 8080 a přidal na čip taktovací generátor a obvody řídící sběrnice. Takto upravený procesor dostal i nové jméno – **Intel 8085.**

Za Intel, vedoucího průkopníka mikroprocesorových technologií, se brzy zavěsil peloton dalších společností vyrábějících mikroprocesory – National Semiconductor, Motorola, Texas Instruments, Toshiba a jiné další a počítače jako je Sinclair ZX 81, Spectrum a Apple MOS technology 6502 Apple2 ...

Commodore 64 a originální Sinclair ZX Spectrum 48K (1982)



Roku **1980** uvedly na trh japonské firmy **Sharp, Casio, Sanyo a Panasonic** i americký podnik **Tandy** první **kapesní počítače**.

Vzhledem ke svému stále dokonalejšímu technickému a programovému vybavení (hardwaru a softwaru) nacházejí stolní počítače kolem **1983** stále větší **uplatnění v kancelářích**. Pro jejich vývoj je typické, že cena počítačů stále drasticky klesá a že je k dispozici stále více speciálně uživatelsky orientovaných programů, které usnadňují laikům využití moderních počítačů. Tak existují četné programy pro účetnictví, pro vedení skladu, pro řízení osobní agendy, pro zpracování textu, pro řešení statistických úloh a mnoho dalších směrů lidské činnosti. Zásadním zvratem bylo používání tzv. diskety, kde jsou nosičem paměti elastické disky, na něž je možné zapisovat nebo z nich číst ve speciálních mechanických jednotkách, které jsou zabudovány přímo v počítači. Brzy se začaly používat i pevné diskové paměti (typu winchester) s velkým objemem dat.

3.4 Shrnutí

- mechanické stroje
 - W. Shickard (poč. 17. st.) stroj s dekadickými kolečky
 - Pascal (1642) Pascalův aritmetický stroj Pascaline
 - Leibnitz (1673) stroj umožňující počítat se všemi operacemi předběhl dobu, nebylo ho možno sestavit
 - J. M. Jacquard (poč. 19. st.) tkalcovský stroj, jehož vzorování byl zadáván děrným štítkem
 - Ch. Babbage (1835) analytický stroj paměť, řídící jednotka, aritmetická jednotka; využití poznatků o děrných štítcích; zavedení prvků větvení = rozhodnutí na základě předešlého výsledku
 - H. Hollerith (1880) přístroj na sčítání lidu, který používal děrné štítky
- nultá generace základní stavební prvek mechanické součástky relé, obrovské, nespolehlivé (Z1 Z3, ASSC MARK 1, u nás SAPO samočinný počítač)
- **první generace** základní stavební prvek elektronky, nestabilní, velká energetická náročnost (Eniac, Univac, Edvac, u nás to byli počítač EPOS (1963) a v Rusku počítač URAL)

- druhá generace základní stavební prvek polovodičové součástky, diody, tranzistory, rozvoj programovacích jazyků, (zástupci počítačů National Eliot 803, IBM 1401, MINSK, u nás EPOS 2 a později ZPA 601 a 2)
- třetí generace základní stavební prvek čip, integrovaný obvod zmenšení rozměrů (IBM Systém 360, Siemens 4004, v rámci RVHP to byl počítač JSMEP, u nás pak Tesla 200 a 300), vznik Asembleru a zároveň velký rozmach počítačů Apple a Commodore, (později pak IBM XT, AT, Sinclair ZX 81, Spectrum, Commodore 64, Amiga, ATARI)
- čtvrtá generace základní stavební prvek mikroprocesor s velmi vysokou integrací, prosazování optického záznamu

3.5 Souhrnné otázky

- 1. Jaké základní součástky používaly počítače označované jako nultá, první, druhá, třetí a čtvrtá generace?
- 2. Jak se jmenoval významný a úspěšný konstruktér za druhé světové války v Německu a jak se jmenovaly jeho počítače?
- 3. Kdo vytvořil koncepci teoretických požadavků, které by měl počítač splňovat?
- 4. Zvládaly počítače první generace více úkolů?
- 5. Jaké nejznámější programovací jazyky byly na počátku vývoje programovacích jazyků?
- 6. Kdo vynalezl čip?
- 7. Co to je mikroprocesor?
- 8. Kdy přestal počítač sloužit pouze vědě a práci a začal sloužit i zábavě jinak řečeno, kdy byly naprogramována první počítačová hra?
- 9. Jaké výrobce mikroprocesorů znáte?
- 10. Do jaké kategorie počítače patří mikroprocesor, do kategorie hardware nebo software?

Odpovědi

- 1. Nultá generace mechanické součástky relé; první generace relé a elektronky; druhá generace tranzistory a diody; třetí generace integrované obvody (čip); čtvrtá generace mikroprocesory (integrované obvody) vyšších rychlostí v miniaturizovaném provedení
- 2. Konrád Zuse, Z1, Z2, Z3, Z4
- 3. von Neumann
- 4. Ne, byly jednoúčelové, vytvořeny pro jeden speciální úkol
- 5. Fortran, Algol, Cobol, Basic
- 6. Jon S. Kilby, 1958
- 7. Mikroprocesor je integrovaný obvod buď typu LSI, či VLSI, což znamená, že v sobě spojuje funkce 5 000 až 100 000 tranzistorů
- 8. 1972, Bushnell a první počítačová hra
- 9. Intel, AMD, National Semiconductor, Motorola, Texas Instruments, Toshiba
- 10. Hardware

Jak jste dopadli?

Tato část textu je velmi stručným výtahem z celé historie počítačů, možná jste nenašli, to co sami z historie znáte. Tento materiál není historickou studií, jen uživatelským seznámením!

K hodnocení: vynikajícím je ten student, který má 9 a 10 správných odpovědí, ti z Vás, kteří máte 7 a 8 správných odpovědí jste četli text pozorně a uspěli jste. Máte-li pod 6 bodů, vraťte se ještě jednou k textu a přečtěte si jej soustředěně znovu.

Nyní následuje daty nabitá část. Shrnuje co se dělo od okamžiku vynálezu čipu až po současnost.

Hardware označuje **veškeré fyzicky existující technické vybavení počítače** na rozdíl od dat a programů (označovaných jako software). Mezi hardwarem a softwarem platí důležitý vztah: **Hardware bez softwaru nemůže fungovat a naopak.** Jinak řečeno: Každý hardware potřebuje software a zároveň žádný software se neobejde bez hardwaru. Čím výkonnější hardware tím snadněji pracuje software.

4.1 Typické části hardware

Počítač se obvykle skládá z čistě elektronických zařízení (procesor, paměť, display...) a elektromechanických dílů (klávesnice, tiskárna, diskety, disky, mechaniky CD, DVD, reproduktory...) pro vstup, výstup a ukládání dat.

Na první pohled lze počítačovou sestavu rozdělit takto:

- základní jednotka (vlastní počítač) počítačová skříň s obsahem (základní deska, procesor, paměti...)
- vstupní zařízení (klávesnice, mikrofon, scanner...), slouží ke komunikaci člověka s počítačem
- výstupní zařízení (monitor, reproduktory, tiskárna...), umožňuje komunikovat počítači s člověkem, tato zařízení zobrazují informace ať už na monitoru, vytištěné na papíře nebo v podobě zvuku

V této kapitole se seznámíme pouze s nejdůležitějšími komponenty počítače. Kapitola není odborným popisem jednotlivých součástí počítače, ale pouze uživatelským seznámením s počítačem zevnitř.

Po prostudování této kapitoly se budete orientovat v základních údajích, které jsou důležité při posuzování výkonnosti počítače. Pro důležité informace si opět připravte tužku a papír, prohlédněte si obrázky, na konci vás čeká souhrn otázek. Je tu tedy další výzva stát se výborným studentem.

4.2 Základní jednotka (vlastní počítač)

Základní jednotka je nejdůležitější součást počítače, fyzicky ji představuje skříň počítače v provedení **desktop** (na stůl, základní deska umístěna vodorovně) nebo **tower** (věž, základní deska umístěna svisle).

Při pohledu zepředu obsahuje skříň stolního počítače mechaniky CD, DVD, mechaniku pro disketovou jednotku (může a nemusí být), tlačítko pro zapnutí a vypnutí počítače (je vždy) a tlačítko RESET (pro restartování počítače v případě nouze, opět nemusí být), vstupní konektory USB (také mohou a nemusí být). Led diody signalizující zapnutí počítače anebo také činnost HDD (nemusí být).

Ze zadu je skříň počítače opatřena konektory (porty, vstupy) pro připojení dalších zařízení:

- **PS/2 port** (vstup) pro připojení myši nebo klávesnice dnes už začíná zastarávat,
- **COM** sériový port pro připojení např. myši, tok dat přes tento port je sériový, tzn. za sebou, bit za bitem dnes už zastaralý port,
- LPT paralelní port, rychlejší tok informací než u sériového portu, data prochází paralelně, vedle sebe pro připojení např. tiskárny, scanneru dnes už zastaralý port, ale ještě používaný,
- USB univerzální port pro připojení téměř všech zařízení, vstup, který je mnohonásobně rychlejší než dva předchozí, dnes nejpoužívanější způsob připojení, nespornou výhodou je i fakt, že lze pomocí rozbočovače připojit další USB vstupy do jednoho vstupu,
- konektor pro elektrické napájení,
- vstupy a výstupy pro zvuková zařízení,
- konektor pro připojení Joysticku,
- výstup grafické karty pro připojení monitoru,
- výstupy dalších přídavných karet (nemusí být).

Velikost a tvar základní jednotky nemá vliv na výkon počítače, ten závisí na použitých součástkách.

Skříně – typy



Přenosný počítač (laptop, notebook) – má většinou (závisí na výrobci) zapínací tlačítko na vrchní straně, ostatní vstupy a výstupy po obvodu. Přenosné počítače dnes už **nebývají** vybaveny disketovou mechanikou, sériovým (COM) ani paralelním (LPT) portem, ale **pouze USB** vstupy. Do základní výbavy patří i čtečka karet. Další variabilita závisí na kvalitě a účelu počítače.

Notebook, pohled z pravého a levého boku s vstupy a výstupy



4.2.1 Zdroj

Zjednodušeně řečeno je zdroj jakýmsi měničem napětí, kdy v sobě přeměňuje přicházející napětí (u nás střídavé napětí 230V při 50Hz) na stejnosměrná napětí (v závislosti na typu zdroje jsou dnes hlavní větve 3,3 V, 5 V a 12 V) pro jednotlivé komponenty, které si je dále mění tak, jak potřebují. Zdroj má obvykle výkon od 200 do 500 Wattů.

Při transformaci napětí dochází k uvolňování tepla a proto už i zdroj bývá chlazen, aby nedocházelo k zahřívání celého PC.

Zdroj



4.2.2 Základní deska

Uvnitř základní jednotky, ať stolního nebo přenosného PC se nachází základní deska (mainboard, motherboard). Na kvalitě základní desky záleží výkonnost počítače, jedná se o jednu z nejdůležitějších

součástí počítače. K ní jsou připojeny další komponenty. Mohou být přímo umístěny na základní desce ve speciální patici jako je **procesor** (**CPU**) – "mozek" počítače (druhá z těchto nejdůležitějších součástí), nebo připojeny v tzv. slotech – **operační paměť** (**RAM**, třetí z nich, u ní se slotům také říká bank) a další přídavné karty (sloty **PCI** a **PCI-X**) anebo mohou být přímo integrovány (součástí) na základní desce.

Na základní desce je čip zvaný **CMOS** (*paměť typu ROM*), který obsahuje program **BIOS** (*Basic Input-Output System*), základní programové vybavení. **BIOS**u je předáno řízení při (**re**)**startu** počítače. Po inicializaci systému pak BIOS nahraje zaváděcí část operačního systému do paměti a předá mu řízení. BIOS se tedy spouští při každém startu počítače a řídí komunikaci s hardwarem na nejnižší úrovni.

Paměť Flash, typu RAM s naprogramovaným BIOSem



Základní desky se rozdělují podle toho, jaké funkce jsou na ně integrované, a podle toho, pro jaký typ procesoru jsou určeny. Při výběru základní desky hraje roli, k jakému účelu budeme počítač využívat.

Na obrázcích jsou dva modely základních desek. Model od firmy Intel, určený pro náročné zpracování informací a od firmy Asus, která je výborným základem pro počítač určený především pro herní konzole.

Základní deska Intel



Základní deska Asus







Uvnitř počítače



Zdroj: Nástěnný obraz Computer Media

4.2.3 Procesor

CPU – (Central Processing Unit) je mozkem počítače. Výkonnost procesoru je první charakteristika pro posuzování kvality a výkonnosti počítače, o kterou se uživatel zajímá. Procesor je umístěn na základní desce ve zvláštní patici zvané **socket** (v určité době se používal speciální tzv. **slot**, ale jedná se o dnes již překonanou koncepci).

Jeho výkon (taktovací frekvence) se udává v jednotkách **Hertz** – množství informací zpracovaných za sekundu. V současnosti je tato frekvence **cca 3 GHz** (3 miliardy operací za sekundu).

Nejznámějšími výrobci procesorů jsou firmy **AMD** (řada Athlon, Sempron (nahradil Duron), Opteron a nově Turion) a **Intel** (řada Pentium, Celeron, Core). Dnes jsou osazovány základní desky vícejádrovými procesory (např. Intel Core Duo[™]), které umožňují ještě rychlejší zpracování informací.

Procesor spotřebovává energii a při své činnosti se zahřívá, musí být kvalitně chlazen jak pasivně – speciální chladič, tak aktivně přizpůsobeným větráčkem. Při přehřátí by mohlo dojít k nevratným hardwarovým změnám a tím poškození PC.

Procesory – lícové strany procesorů od AMD a od Intelu



AMD TurionTM, Intel Core 2 DuoTM





Historie procesorů firmy Intel

- 1983 firma Intel vyrobila další mikroprocesor XT- 8088
- **1984** první AT mikroprocesor **80286** s $5^{1}/_{4}$ " mechanikou (1,2kb); objevuje se Amiga a Atari
- 1985 32bitový mikroprocesor 80386 SX (bez koprocesoru) pracující s frekvencí 19 MHz
- 1989 80386 DX (s koprocesorem) s frekvencí 33 MHz
- 1989 80486 s frekvencí 30 MHz obsahuje vyrovnávací paměť a numerický koprocesor
- **1992 Pentium 75**, od těchto mikroprocesorů je již možná funkce tzv. **"dual Pentium"** možnost využívat více procesorů (pouze u programů k tomu uzpůsobených)
- **1997 Pentium MMX** (MMX v procesoru zabudované informace ulehčující zpracování a operace s multimediálními informacemi), **Pentium Pro, Pentium II**

Pouzdro na procesor Intel Pentium II



- **1998** uveden na trh procesor **Intel Celeron** s jádrem Covington ve verzi pro Slot 1 (bez cache). Jiný název měl odlišit jiný výkon a také jiné určení tohoto procesoru.
- 1999 procesory Pentium III (s jádry Katmai Coppermine) a Pentium III XEON
- 2000 procesor Pentium 4
- 2003 vývojová řada s označením Intel Celeron
- 2006 Intel Core 2 Duo dvoujádrový procesor
- **2007** procesor Intel® **CoreTM2 Quad** představuje současnou špičku procesorové technologie. Procesor Intel® CoreTM2 Quad, postavený na nové mikroarchitektuře Intel® CoreTM, přináší v jediném pouzdru čtyři kompletní výpočetní jednotky, a díky tomu i bezkonkurenční výkon a rychlost odezvy ve vícevláknovém a multitaskingovém prostředí moderních firem a domácností.

Tím výčet jmen procesorů firmy Intel ovšem zdaleka ještě nekončí.

4.2.4 Operační paměť

I seberychlejší, výkonnější procesor nebude Vašemu PC k ničemu, nebude-li mít prostor, kde se budou veškeré jeho instrukce provádět. K tomuto účelu je ve Vašem PC **operační paměť** označovaná jako **RAM** (*random-access memory*). Kapacita operační paměti je další charakteristikou pro posuzování kvality a výkonnosti počítače, na kterou se uživatel dotazuje.

V operační paměti běží veškeré spuštěné programy a provádí se operace zadané procesorem. Operační pamětí je dostupná pouze v okamžiku chodu počítače, po vypnutí PC se veškerá data z operační paměti "ztratí".

Údaje, které je potřeba uchovat i po vypnutí počítače se ukládají do vnější paměti počítače (lze zapisovat i číst, na rozdíl od paměti typu ROM - *Read Only Memory* – určené pouze pro čtení) – to je např. pevný disk, některé typy CD, disketa aj., které jsou podstatně pomalejší, ale nezávislé na napájení, levnější a mohou mít podstatně vyšší kapacity.

Kvalita operační paměti se udává v jednotkách **Byte** [bajt] resp. **kiloByte** (kB), **MegaByte** (MB) a dnes už i **GigaByte** (GB).

Operační paměť se vkládá do slotů k tomu určených na základní desce. Kapacita operační paměti se přidáním dalšího modulu operační paměti dá rozšiřovat, v případě je-li nové zařízení kompatibilní (spolupracující) se stávajícím.

Různé typy pamětí RAM (Odshora: DIP 16-pin, SIPP, SIMM 30-pin, SIMM 72-pin, DIMM, DDR DIMM)



Praktická úloha Rychlost CPU a kapacita operační paměti RAM

Chcete se dozvědět, jakým procesorem je osazen váš počítač a jakou kapacitu má operační paměť? Tyto informace jsou dostupné ve Vlastnostech systému. Jak se k nim dostat? Klikněte na tlačítko Start, najeď na položku Tento počítač (případně na jeho ikonu na Ploše), vyvolejte místní nabídku této položky, klikněte na pravé tlačítko myši a vyberte položku Vlastnosti. Rychleji stačí stisknout kombinaci kláves WIN + Break.

Vlastnosti systému

E-mail	Dokumenty	Obnovení systému Automatické aktualiz		aktualizace	zace Vzdálený přístur	
Internet	Poslední dokumenty	Obecné	Název počítače	Hardware	Upřesnit	
Spider Solitaire	🕑 Obrázky 赺 Hudba		Syr	stem: Microsoft Window Home Edition	s XP	
Zástupce - gip.exe	Tento počítač Otevřít		<u> </u>	Verze 2002 Service Pack 2		
Microsoft Office Word 2003	Hiedat Spravovat		Op	ravnený uživatel te Maděnka	to kopie:	
ACDSee 6.0	Otestovat systémem AVG			76380-OEM-0011	903-00100	
Wireless Manager	Připojit siťovou jednotku Odpojit siťovou jednotku	Wrobce a o	dborná pomoc:	Anarika		
Microsoft Office PowerPoint	✓ Zobrazit na ploše Přejmenovat			Acerbystem Intel(R) Pent	ium(R) M	
	Vlastnosti	a	er (processor 1.73GH	łz	
Všechny programy	C Spustit			797 MHz , 504 M Rozšíření fyzické	adresy	
	🖉 Odhlásit 🔟 Vypnout počíta			Informace o odbo	omé por la	

4.2.5 Vnější paměti

Tzv. **vnější paměti** – součásti, které slouží k ukládání dat při vypnutí počítače (vnější paměti se jim říká proto, že původně tato zařízení nebyla součástí počítačů). Kromě pevného disku sem patří diskety, optické disky (CD), DVD nebo USB flash disky.

Pevný disk

Pevný disk (anglicky *hard disk drive*, "HDD") je zařízení, které se používá v počítači k trvalému uchování většího množství dat. Je k základní desce připojen speciálním vícežilovým kabelem, napájen je přímo z napěťového zdroje počítače. Jeho kapacita je dalším charakteristickým údajem, který by měl uživatele zajímat.

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 přepsání uložených dat jinými je prakticky neomezena.

Je na něm uložen operační systém, který se ihned po spuštění počítače "natahuje" (nahrává) do operační paměti, jsou tu "uskladněny" jednotlivé aplikace i důležitá data. Pevný disk (harddisk) je prostě sloní pamětí počítače, jejíž velikost s vývojem techniky rok od roku roste a roste

Dnes se pevné disky kromě počítačů běžně používají i ve spotřební elektronice – MP3 přehrávače, videorekordéry apod.

Kapacita harddisku se udává v jednotkách kapacity informací – Bytech, v současné době řádově stovky GB.

Data jsou na pevném disku uložena pomocí magnetického záznamu. Disk obsahuje kovové nebo skleněné desky tzv. plotny pokryté tenkou magnetickou vrstvou. Čtení a zápis dat na magnetickou vrstvu zajišťuje čtecí a zápisová **hlava**. Dříve se na čtení používaly magnetodynamické hlavy, nyní se používá krystal měnící vodivost podle magnetického pole. Na jednu plotnu jsou dvě hlavy, protože jsou data z obou stran. Strana plotny, na které je magnetický záznam, se nazývá **povrch**. Hlava "plave" ve vzduchoprázdnu těsně nad povrchem, ve vzdálenosti řádově mikrometrů (10⁻⁶ m). Plotny se rychle otáčí, nejčastěji rychlostí 7 200 ot/min, špičkové disky 15 000 ot/min. V noteboocích je většinou rychlost otáčení plotny harddisku 4 200 ot/min. Otáčky disku společně s hustotou záznamu a rychlostí vystavovacího mechanismu určují celkový výkon disku. Harddisk může mít i více ploten.

V současné době mají skoro všechny disky plotny o průměru **3,5**" (**palce**) (tj. 8,9 cm), v noteboocích jsou menší varianty 2,5" a mají nižší otáčky, nižší zřejmě kvůli kroutivému momentu a nižšímu množství energie nutnému k roztočení disku.

Průměrný čas, za který je disk připraven číst nebo zapisovat data se označuje jako **přístupová doba**. V současné době je okolo 8,5 ms, u disků s 15 000 ot./min je to pod 4 ms.

Data jsou na povrchu pevného disku organizována do soustředných kružnic zvaných **stopy**, každá stopa obsahuje pevný anebo proměnný počet **sektorů** z důvodu efektivnějšího využití povrchu. **Sektor** je nejmenší adresovatelnou jednotkou disku, má pevnou délku *(donedávna 512 B (byte) na sektor, nyní by se již po domluvě výrobců měly vyrábět disky s 4 kB na sektor)*. Pokud disk obsahuje více povrchů (desek), všechny stopy, které jsou přístupné bez pohybu čtecí hlavičky (jsou vertikálně nad sebou) se nazývají **cylinder** (válec). Uspořádání stop, povrchů a sektorů se nazývá *geometrie disku*.

HDD



Praktická úloha Kapacita harddisku

Chcete-li zjistit kapacitu harddisku vašeho počítače, vyvolejte nabídku Start, vyberte položku Tento počítač (nebo jeho ikonu na ploše), potvrďte Enterem nebo klikněte na položce Tento počítač na levé tlačítko myši. Vyvolejte místní nabídku Místního disku C: *(pravé tlačítko myši nebo vybrat C: a stiskněte tlačítko Application)*, vyberte položku Vlastnosti.

Kapacita harddisku

🥪 Ma	děnka	
Гур: Mís	tní disk	
Bystém FAT iouborů:	32	
Využité místo:	17 339 547 648 bajtů	16,1 GB
Volné místo:	10 867 589 120 bajtů	10.1 GB
Kapacita:	28 207 136 768 bajtú	26,2 GB
	Jednotka C	Vyčištění disku
	Jednotka C	

Další paměťová media

Pro přenos dat z počítače do počítače, pro zálohování dat, pro distribuci software ap. je potřeba média, která jsou snadněji přenositelná než harddisk.

Disketa – (z angl. **Floppy disk**) dnes už téměř nepoužívané magnetické paměťové medium. Prošla si vlastním vývojem a dlouhou dobu byla jedinou možností, jak přenést data z jednoho PC do druhého nebo jak data uchovat mimo harddisk. K zápisu a čtení diskety dochází stejným způsobem jako u harddisku zapisovací a čtecí hlavou do magnetické vrstvy. Data jsou na povrchu diskety opět organizována do soustředných kružnic zvaných **stopy.** Disketa má pouze jednu plotnu a vzdálenost jednotlivých stop je mnohem větší než u harddisku, proto je i kapacita mnohonásobně nižší. Rozměr diskety se postupem doby zmenšil až na 3,5" (*palce*). Její kapacita je velmi malá: 1,44 MB. Ani její dřívější výhoda, možnost bootování (zavedení operačního systému), není v dnešních operačních systémech možná.

Disketa 3,5"



Řez disketou



V 21. století vytlačily diskety a podobná vnější (přenosná) magnetická paměťová media (ZIP disky, magnetooptické disky apod.) optické disky a hlavně USB disky.

Optické disky (CD) – na rozdíl od magnetických pamětí nejsou data na optický disk ukládána do soustředných kružnic, ale do spirály, která má zhruba délku 6 km, začíná ve středu a odvíjí se směrem ven, při magnetickém záznamu se začíná stopou, která je u vnějšího okraje plotny směrem ke středu. Záznam na optický disk je jednostranný a zaznamenáván laserem, proto se někdy užívá označení vypálení disku.

Optické disky (CD) rozdělujeme na:

- CD ROM (*Read Only Memory*) určené pouze pro čtení,
- CD R (*Recordable*) určené pro zápis dat, hudby, slova, obrázků apod., po zapsání se z něj stává CD ROM.
- **CD RW** (*ReWritable*) přepisovatelné CD, tento typ lze několikanásobně přepsat.

Běžná kapacita CD je 700 MB informací.

DVD (zkratka pro "Digital Versatile Disc" nebo "Digital Video Disc") – liší se od CD kapacitou, běžně 4,7 GB a stylem zápisu. Data se ukládají pod povrch do jedné nebo dvou vrstev ve stopě tvaru spirály (jako CD). Pro čtení dat se používá laserové světlo s vlnovou délkou 660 nm, tedy kratší než v případě CD; to je jeden z důvodů jejich vyšší kapacity. Stejně tak příčný odstup stop je menší u CD.

Uživatel může vytvořit DVD nosiče těchto typů:

- **DVD Video** (obsahuje filmy (obraz a zvuk),
- **DVD** Audio (obsahuje zvuk v kvalitě CD a lepší),
- **DVD Data** (obsahuje údaje).

Označení "+" (plus) a "-" (pomlčka) představuje dva různé technické standardy, které jsou do určité míry kompatibilní.

Médium může být typu:

- **DVD-ROM** (*read only*, jen pro čtení, vyrábí se lisováním) je potenciální nástupce formátu CD ROM, tedy víceúčelový formát pro přehrávání počítačových dat a multimediálních aplikací. Čtení DVD je možné ve všech PC (a ostatních platforem) vybavených jednotkou DVD.
- **DVD**±**R**/**RW** (*Recordable*) jen pro jeden zápis/(*ReWritable*) pro přepisování

Blu Ray – nová generace CD a DVD disků s možností většího množství zapisovaných a přepisovaných informací, dat, hudby, filmu ve vysoké kvalitě (HDTV). Kapacita blu ray disku počítá s 27 GB, v případě zapisování do dvou vrstev by kapacita dosahovala 54 GB. Tento disk používá k zápisu a čtení modrého

laseru (odtud jméno Blu ray) s kratší vlnovou délkou (405 nm) než je u červeného laseru (600 nm) užívaného u DVD. To umožňuje vyšší přesnost zaměření laserového zařízení.

Navzdory používání různých typů laserů, Blu-ray Disc rekordéry můžou být zpětně kompatibilní se současnými červeno-laserovými technologiemi a dovolují přehrávat CD a DVD.

USB flash disk – hojně rozšířené paměťové médium s kapacitou v GB (cca do 128 GB). Snese hrubší zacházení, je chráněn proti prachu, vydrží teploty od 50° C do 80° C, počet zapisovacích cyklů se pohybuje okolo 1 000 000, pracují i v takřka 100% vlhkosti.

Mezi výhody USB disků patří zejména:

- minimální rozměry a vysoká mobilita
- dostatečná kapacita
- funkčnost v různých platformách
- vysoká spolehlivost
- odolné provedení
- ochrana proti zápisu
- indikace čtení a zápisu
- možnost bootování (nahrání operačního systému) z USB disku

USB Flash disky



4.3 Souhrnné otázky

- 1. Co je to hardware
- 2. K připojení jakých zařízení slouží PS/2 vstup?
- 3. Jaký vstup je v současné době nejpoužívanější?
- 4. Má vliv tvar a velikost základní jednotky na výkon počítače?
- 5. Co je to BIOS a k čemu slouží?
- 6. K čemu slouží základní deska?
- 7. Která jednotka charakterizuje kvalitu procesoru?
- 8. Na českém trhu mají největší zastoupení dva výrobci procesorů, kteří to jsou?
- 9. Uchovává si operační paměť RAM informace i po vypnutí počítače?
- 10. Jaké jednotky se používají v oblasti počítačů pro kapacitu paměti?
- 11. Co je to přístupová rychlost?
- 12. V jakých jednotkách se udává rychlost otáčení harddisku?
- 13. Jak se jmenuje nejmenší adresovatelné místo na harddisku?
- 14. Jaká je kapacita diskety 3,5"?
- 15. Jaký je rozdíl v ukládání dat na optický a magnetický disk?
- 16. Jaký je rozdíl mezi CD disky označovanými CD R, CD ROM, CD RW?
- 17. Proč má DVD nosič větší kapacitu než CD?
- 18. K čemu slouží USB flash disk?

- 19. Vyjmenujte tři nejzákladnější údaje charakterizující výkonnost počítače.
- 20. Jakým napětím je napájeno PC?

Odpovědi

- 1. Technické vybavení počítače, vše na co se dá sáhnout
- 2. Klávesnice, myš
- 3. USB
- 4. Nemá
- 5. Základní program, který slouží k nastartování počítače
- Je to základní stavební prvek počítače, propojuje všechny komponenty počítače, její kvalita ovlivňuje výkonnost celého počítače
- 7. Hertz GHz
- 8. AMD a Intel
- 9. Ne
- 10. Byte, B, MB, GB
- 11. Průměrný čas, za který je disk připraven číst nebo zapisovat data
- 12. Otáčky za minutu ot/min
- 13. Sektor
- 14. 1,44 MB
- 15. Na optický disk se ukládají informace do spirály od vnitřního k vnějšímu okraji, na magnetický disk do soustředných kružnic zvaných stopy, do úseků zvaných sektor, od vnějšího okraje k vnitřnímu
- 16. CD R určený pro zápis, CD ROM určený pouze pro čtení, CD RW přepisovatelné CD
- 17. Pro čtení a zápis dat se u DVD používá laserové světlo s vlnovou délkou 660 nm, tedy kratší než v případě CD; to je jeden z důvodů jejich vyšší kapacity. Stejně tak příčný odstup stop je menší než u CD, na DVD je delší spirála.
- 18. K uchování informací
- 19. Rychlost procesoru (GHz), velikost (kapacita) operační paměti RAM (MB, GB), kapacita harddisku (GB)
- 20. 220 V (230 V, 50 Hz)

Jak jste dopadli?

Tentokrát bylo otázek o něco víc. U některých byly odpovědi náročnější. 18 – 20 správných odpovědí hodnotím studenta jako vynikajícího. Pro úspěšné zvládnutí kapitoly musíte mít alespoň 15 správných odpovědí. V případě nižšího počtu správných odpovědí si po přestávce zkuste znovu v textu kapitoly vyhledat odpovědi na jednotlivé otázky. Jinak nepokračujte dál.

4.4 Vstupní zařízení

Základní jednotka s výkonným procesorem, dostatečně velkou operační pamětí a harddiskem je pro uživatele zajímavá, ale bez vstupního a výstupního zařízení s ní nebude moci komunikovat.

Další část textu popisuje to, co při práci s počítačem fyzicky používáme, dozvíte se něco o principu, popř. o alternativních zařízeních, které plně nahrazují běžně používaná zařízení.

Vstupní zařízení slouží pro komunikaci uživatele s počítačem – klávesnice, myš a scanner...

Výstupní zařízení pro komunikaci počítače s uživatelem – monitor, tiskárny.

Ostatní zařízení jsou popsána v kapitole přídavná zařízení.

4.4.1 Klávesnice

Abychom mohli komunikovat s počítačem je potřeba mít možnost zadávat informace, data údaje, příkazy, které budou počítačem vykonány. Součástí PC sestavy je neodmyslitelnou součástí klávesnice.

Většina klávesnic je založena na nějakém mechanickém spínači, jehož úkolem je chvilkové propojení dvou kontaktů a tím i uzavření elektrického obvodu. Tyto klávesnice jsou nejrozšířenějším typem, jsou cenově dostupné (pozor na hlučnost klávesnice, aby Vás klapání kláves nerušilo při práci s PC) a při šetrném zacházení jsou téměř nerozbitné. Z hlediska trvanlivosti jsou ovšem nejlepší klávesnice využívající kapacitu klávesy s kapacitními spínači.

Klávesnice se k základní jednotce připojuje buď přes PS/2 port nebo přes USB port. Běžné jsou i bezdrátové klávesnice, které mají vlastní zdroj energie. Standardní počítačové klávesnice jsou napájené z počítače a komunikují s ním po sériové lince.

Klávesy na klávesnici lze rozdělit do těchto skupin:

- alfanumerická klávesnice největší část klávesnice, připomíná klávesnici psacího stroje. Dále sem patří klávesy Ctrl (přepínání funkcí kláves při řízení programu), Alt (přepínání funkcí kláves při řízení programu, pozor levý a pravý Alt nefungují stejně, pravý Alt je kombinace Alt + Ctrl v levé části klávesnice, pokud bude dále v textu zmiňován Alt, je automaticky myšlen levý), Windows klávesy Windows otevření nabídky Start (vlevo i vpravo mezi Alt a Ctrl), klávesa Application otevírá místní nabídku (vpravo mezi Alt a Ctrl), Shift (přepínání velkých a malých písmen), Caps Lock (přepíná trvale na velká písmena, dioda vpravo svítí) a Tabulátor (přeskakování kurzoru do předem nadefinovaných pozic).
- klávesy pro pohyb kurzoru patří klávesy Insert (Ins, např. přepínání mezi režimem vkládání a přepisu), Home, Page Up, End, Page Down (pohyb kurzoru), Delete (např. maže znak vpravo od kurzoru) a čtyři klávesy se šipkami, seřazené do obráceného písmena T (právě pro pohyb kurzoru). Lze sem zařadit i Enter (např. potvrzení volby, přechod do nového odstavce, ukončení editace buňky), Back Space (např. maže znak vlevo od kurzoru).
- numerická klávesnice může pracovat ve dvou režimech, stisknutím klávesy NumLock (indikátor klávesnice svítí) zapneme režim psaní číslic, jinak mají klávesy význam kurzorových kláves PgDn, PgUp, Home, End, Del apod. (funkce jsou uvedeny vlevo dole na příslušných klávesách)
- funkční klávesy, označení F1 F12, jsou umístěny v horní části klávesnice, jejich funkce je určena konkrétním softwarem (např. klávesa F1 je ve Windows vyhrazena pro nápovědu)
- speciální klávesy může sem patřit i klávesa Esc (nejčastěji význam storno, zrušení nabídky, ukončení některých programů,), ale hlavně se jedná o trojici kláves nad klávesami pro pohyb kurzoru, z nichž je dnes prakticky využitelná jen klávesa Print Scr (např. kopie obsahu monitoru do schránky), dvě zbývající Scroll Lock (např. zámek vodorovného posunu), Pause a Break (např. přerušení běhu programu) se již prakticky nevyužívají
- •
- diody v pravém horním rohu klávesnice

Klávesnice

Hlavní část klávesnice	Klávesy pro pohyb v textu	Numerická část klávesnice
Image: Second	11 23 25 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4	Image: Construction Image: Construction Image: Construction Mark: A A B B B B B B B B B B B B B B B B B B B B B B B B B B B B B B B B B B B B B B B B B B B B B B B B B B B B B B B B B B B B B B B B B B B B B B B B B B B B B B B B B B B B B B B B B B B B B B B B B B

Zvláštní pozornost by zasloužily i multimediální klávesnice, které přináší komfort při práci s PC, kdy zvláštní tlačítka umístěná v horní části nebo po stranách klávesnice usnadňují přístup k internetu, ovládání zvuku, rychlejší spouštění často používaných aplikací apod.

Multimediální klávesnice, multimediální klávesy v horní části



Praktická úloha Význam kláves na klávesnici

- 1. Na funkční klávesnici stiskněte klávesu **F1**, měla by se Vám objevit nápověda. Podle aplikace, ve které se právě nacházíte, k té se zmíněná nápověda otevře. Nemáte-li právě aktivní žádnou aplikaci, otevře se Vám dialogové okno Centrum pro nápovědu a odbornou pomoc Windows. Nic nezavírejte a pokračujte úkolem 2.
- 2. Stiskněte současně Alt+F4 (funkční klávesa), zavře otevřené okno aktivní aplikace.
- 3. Stiskněte klávesu Windows (WIN, většinou bývá označena letícím Windows okénkem III), rozbalí se nabídka Start.
- 4. Spusťte si textový editor Word, nyní stiskněte na klávesu PrtSc, zkopíruje obsah monitoru do schránky, pak stiskněte Ctrl + V, vloží obsah schránky, v dokumentu Word se Vám objeví jako obrázek zkopírovaný obsah předchozího okna.
- 5. V textovém editoru Word stiskněte Ctrl + O, otevře nabídku otevřít, stiskněte Esc, zavře otevřený dialog.
- 6. V textovém editoru Word napište vaše příjmení, stiskněte klávesu **Home**, textový kurzor se přesune na začátek řádky, stiskněte **Delete** (Del), smaže první písmeno z vašeho příjmení, stiskněte klávesu **End**, textový kurzor se přesune na konec řádku, stiskněte klávesu **Back Space**, smaže poslední písmeno vašeho příjmení.
- V textovém editoru Word stiskněte pravý Alt + E, napíše znak € (*Euro*), pravý Alt + V, napíše se znak @ (*zavináč*), pravý Alt + §, napíše se znak β (*ostré s v NJ*), atd.
- 8. V textovém editoru stiskněte klávesu **Application** je vpravo mezi Alt Gr a Crtl, zobrazí se místní nabídka k místu, kde je umístěn textový kurzor, dtto stisknutí pravého tlačítka myši.
- 9. Stiskněte **WIN** + **D** (*Desktop plocha*), všechny otevřené aplikace se minimalizují na hlavní panel a zobrazí se pracovní plocha.
- 10. Stiskněte **WIN** + **E** (*Explorer průzkumník*), spustí se dialogové okno s aplikací průzkumník.
- 11. Stiskněte **WIN** + L (*Lock zámek*), zamkne přihlášeného uživatele.

V praktické činnosti bychom mohli pokračovat dál, ale to pro začátek stačí. Vraťte se k dalšímu popisu vstupních zařízení, které běžně při práci s PC používáte.

4.4.2 Myš

Myš, nebo-li polohovací zařízení, je dnes neoddělitelnou součástí počítače, asi nikdo si dnes nedovede představit PC bez myši. Pracuje na principu přenosu pohybu po podložce na pohyb po monitoru. Totéž lze provádět (většinou) pomocí kláves nebo jejich kombinací, ale myší je to daleko snazší.

Dřív se používaly myši **s kuličkou**, kde se pohyb kuličky přenášel na dvě hřídele (vertikální a horizontální pohyb). Tento typ myši byl velice náchylný na zanášení prachem a jinými nečistotami.

V současné době je plně nahradily myši **optické**. V myši je umístěn optický snímač, který snímá obraz, vyhodnocení polohy provádí zabudovaný procesor. Optická myš pracuje spolehlivě na téměř každém povrchu kromě zrcadla.

Laserová myš je typ myši vybavený velmi přesným snímačem. Nepoužívá běžné světlo jako klasické optické myši, ale laserový paprsek. Tuto myš používají grafici a hráči PC her. Je dražší než klasická optická myš. Vyrábí se přibližně od roku 2006.

Myši bývají vybaveny tlačítky s různými funkcemi a kolečkem nebo kolečky pro rychlejší pohyb kurzoru po monitoru bez přesunutí myši po podložce.

Alternativní zařízení

Pro ovládání kurzoru slouží také tzv. **tablet**. Je to podložka citlivá na dotyk, přes kterou se přejíždí perem. Vyrábí se také tablety citlivé na přítlak. Tablety jsou nejvíce používány počítačovými grafiky.

U přenosných zařízení jsou tři nejběžnější typy náhrady myši:

- **Trackball** větší kulička je zabudována v zařízení a pohybuje se s ní přímo prstem, je to vlastně myš otočená vzhůru nohama.
- Trackpoint tlustší malá tyčinka uprostřed klávesnice, která naklánění přenáší na pohyb kurzoru.
- Touchpad destička měřící elektrickou kapacitu, kterou ovlivňuje posunování prstu.

Touchpad



Počítačovou myš je možné k počítači připojit pomocí PS/2 portu nebo přes USB – což je modernější a rychlejší. Zejména v minulosti se pak používaly myši pro sériový port. V poslední době se také stále více rozšiřují bezdrátové myši.

Myš s dvěma tlačítky a kolečkem a bezdrátová myš



4.4.3 Scanner

Dalším vstupním zařízením počítače je scanner. Zařízení, které převádí papírovou předlohu do digitální podoby. Scannery mohou být stolní, válcové nebo ruční. U stolních scannerů předloha leží a pohybuje se snímací zařízení, u válcových se předloha otáčí na pohyblivém válci, ruční scannery se nejčastěji používají jako čtečky čárových kódů. Princip scanneru je založen na odrazu světla od předlohy a snímání intenzity odraženého světla pomocí citlivých fotoodporů.

U scannerů se udává jako základní parametr **rozlišení**. Udává se v jednotkách PPI nebo DPI (*pixel* nebo *dot per inch*) neboli v bodech na palec. Správné označení je první, druhé patří spíše k tiskárnám, ale hodnota je stejná a poměrně často se setkáte v parametrech s tímto označením (DPI). Pro představu: 600 dpi znamená na jeden řádek dokumentu A4 asi 5000 pixelů a na výšku jich je celkem něco přes 7000. Vcelku to znamená 35 milionů pixelů. Ve 24bit barvách to dělá 105 MB dat. V rozlišení 2400 dpi to činí šestnáctkrát více = 1,7 GB!!! Z toho je také patrné, že rozlišení je mnohdy pouze marketingový tahák a pro kvalitu snímání nemá příliš vliv, resp. nárůst kvality je zanedbatelný. Navíc nemá smysl skenovat něco ve vyšší kvalitě, než jsme vůbec schopni použít (např. ve větším než zvládne naše tiskárna). Pokud budete chtít se skenovaným vzorem (např. obrázek) pracovat jen v elektronické podobě, doporučuje se nastavit rozlišení na hodnoty cca 72 - 100 dpi. Při tisku na běžné (k počítači připojené) tiskárně použijte rozlišení cca 100 - 200 dpi, ovšem pokud budete chtít se skenovaným textem dále pracovat v textovém editoru, použijte rozlišení cca 300 - 400 dpi. K převodu naskenovaného textu potom použijete některý z programů OCR (optické rozpoznávání textu, většinou bývá dodáván současně se scannerem).

Dalším parametrem scanneru je **barevná hloubka**. Udává množství odstínů barev, které je schopen skener nasnímat. Dnes obvyklou barevnou hloubkou je 24 bitů, což znamená možnost záznamu v 16 777 216 odstínech. U profesionálních přístrojů dosahuje barevná hloubka až 48 bitů (281 474 976 710 655 odstínů).

Kvalitu naskenované předlohy lze zlepšit softwarově.

Stolní scanner



4.5 Souhrnné otázky

- 1. Vstupní zařízení slouží
 - a) ke komunikaci člověka s počítačem
 - b) ke komunikaci počítače s člověkem
- 2. Klávesnice se k počítači nepřipojuje z uvedených
 - a) přes USB port
 - b) přes PS/2 port
 - c) přes LPT port
- 3. Stisknutím klávesy F1
 - a) se zavře otevřené dialogové okno
 - b) se spustí dialogové okno pro nápovědu
 - c) nemá nadefinovanou konkrétní funkci
- 4. Klávesa Num Lock
 - aktivuje, deaktivuje funkci numerické klávesnice
 - b) aktivuje psaní velkých písmen
 - c) zkopíruje obsah monitoru do schránky
- 5. Stisknutím kombinace kláves WIN + D
 - a) zamkne přihlášeného účastníka
 - b) spustí dialogové okno průzkumníku
 - c) zobrazí plochu

- 6. Stisknutím klávesy WIN
 - a) rozbalí nabídku start
 - b) zobrazí plochu
 - c) zavře dialogové okno
- 7. Myš se připojuje k PC z uvedených
 - a) přes USB port
 - b) přes LPT port
 - c) přes konektor speciální přídavné karty
- 8. Zařízení Scanner
 - a) slouží k převodu papírové předlohy na digitální
 - b) slouží k připojení k internetu
 - c) je alternativním zařízením nahrazující myš
- 9. DPI
 - a) je jednotka rychlosti procesoru
 - b) je jednotka vyjadřující kvalitu rozlišení
 - c) je jednotka rychlosti práce myši
- 10. Zařízení Scanner z uvedených charakterizuje
 - a) kapacita paměti
 - b) přístupová doba
 - c) barevná hloubka

Odpovědi

1a), 2c), 3b), 4a), 5c), 6a), 7a), 8a), 9b), 10c)

Jak jste dopadli?

Vynikající 0 nebo 1 chyba (10 nebo 9 správných), za úspěšné studenty opět lze považovat ty, kteří neměli víc než 4 chyby, tzn. kdo má méně než 6 správných odpovědí, asi v textu něco přehlédl, musí se k němu vrátit ještě jednou a pak teprve pokračovat dál.

4.6 Výstupní zařízení

4.6.1 Zobrazovací zařízení (monitor a grafická karta)

Monitor je výstupní elektronické zařízení sloužící k zobrazování textových a grafických informací. Zobrazení obrazu, textu na monitoru zpracovává grafická karta. Ta je umístěna ve slotu na základní desce nebo může být integrována (součástí) přímo na základní desce. Spojení se základní jednotkou je 15pinovou zástrčkou se stíněným kabelem.

Grafická karta – Sapphire Radeon HD 3850 512MB DDR3 PCIE dual DL-DVI – pasivní



Monitory můžeme podle používaných technologií rozdělit na:

- CRT (klasická lampová obrazovka), princip stejný jako TV obrazovka emitující katoda emituje paprsek, který je usměrňován cívkami a dopadá na stínítko
- LCD (tekuté krystaly), se skládá z molekul tekutých krystalů uložených mezi dvěma průhlednými elektrodami a mezi dvěma polarizačními filtry, přičemž osy polarizace jsou na sebe kolmé. Bez krystalů mezi filtry by bylo světlo procházející jedním filtrem blokováno filtrem druhým. 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 (onen krystal). V okamžiku vpuštění elektrického proudu do elektrod jsou molekuly tekutých krystalů taženy rovnoběžně s elektrickým polem, což snižuje rotaci vstupujícího světla. Pokud nejsou tekuté krystaly vůbec stočené, procházející světlo bude polarizováno kolmo k druhému filtru, a tudíž bude úplně blokováno a pixel se bude jevit jako nerozsvícený.

Monitor je propojen se základní jednotkou PC grafickou kartou, ovšem může být připojen i k dalším zařízením nebo do nich přímo integrován (PDA). Monitor může být také součástí odděleného počítačového terminálu.

Základní parametry monitorů:

úhlopříčka – udává se v palcích, běžně používané monitory mají od 14" (*palců*) do 21" (*palců*). LCD monitory se vyrábí i v podobě širokoúhlých např. 15 1/4" (*patnáct a čtvrt palce*), jsou výhodou např. pro grafické aplikace.

Monitory CRT a LCD s úhlopříčkou 19"





- **rozlišení** (v pixelech) u LCD se jedná o skutečný počet bodů, u CRT jde o maximální zobrazitelný počet bodů a ten je omezen maximální vstupní frekvencí (MHz)
- obnovovací/vertikální frekvence (Hz) jako rozumné ergonomické minimum pro CRT je uváděno 75–100 Hz, u LCD je tento parametr nepodstatný
- doba odezvy (ms) doba, za kterou se bod na LCD monitoru rozsvítí a zhasne, pro pracovní využití je vyhovující doba 25 ms (obvykle výrobci udávají parametr podobný, ze šedé do šedé barvy, tudíž skutečná odezva je horší)
- **počet zobrazitelných barev na bod** parametr zajímavý především u LCD; monitor může být monochromatický (starší typy, případně malé a levné zobrazovače integrované do různých zařízení)
- vstupy v současnosti se používají D-sub (15pinový, analogový), DVI (kombinovaný digitální a analogový) nebo HDMI (digitální pro přenos videa ve vysokém rozlišení, zpětně kompatibilní s DVI), některé monitory mohou mít ještě oddělené RGB (analogové) vstupy
- dalšími zajímavými parametry jsou elektrická spotřeba (W, u LCD je poloviční až třetinová proti CRT o stejné úhlopříčce), spotřeba ve stavu spánku, rozteč bodů, rozměry (CRT je podstatně hlubší než LCD), pozorovací úhly, hmotnost apod.

Je potřeba se zde zmínit i o dotykových monitorech, které jsou jak v podobě CRT, tak i LCD a jsou vhodné pro široké užití, od pokladen po Informační kiosky, lékařské a průmyslové vybavení, herní systémy... Dotykové CRT monitory a dotykové LCD panely využívají stejné technické principy jako dotykové senzory.

Je zde ještě jedna věc, která je důvodem proč se na tiskárně (pochopitelně barevné) nevytiskne úplně stejný obrázek jako vidíte na monitoru. Je to tím, že monitor a tiskárna nepoužívají stejné barevné modely. Barevný model RGB (červená Red, zelená Green, modrá Blue) je aditivní způsob míchání barev (mícháním složky barev sčítáme), používaný ve všech monitorech a projektorech (jde o míchání vyzařovaného světla). Naproti tomu CMYK (azurová Cyan, purpurová Magenta, žlutá Yellow, černá blacK, označovaná také jako klíčová Key) je barevný model založený na subtraktivním míchání barev (mícháním od sebe barvy odčítáme, tedy omezujeme barevné spektrum, které se odráží od povrchu). CMYK se používá především u reprodukčních zařízení (právě tiskárny).

4.6.2 Tiskárny

Tiskárny jsou výstupní elektronická zařízení určená pro převod elektronických informací k tisku na papír. Tiskárny můžeme dělit podle tisku na černobílé a barevné a podle způsobu tisku na jehličkové, inkoustové a laserové.

Jehličkové (angl. *dot-matrix printer, needle printer, wire printer*) – jsou srovnatelné s obyčejným psacím strojem, kdy řada 9 nebo 24 jehliček vyťukává přes barvící pásku na papír jemné body, z kterých se skládají písmena a obrázky. Často se používá u nich tzv. "nekonečný" papír, především ve firmách. Výhodou je, že náplň nedojde okamžitě, ale postupně, proto se z ekonomických důvodů používají například v supermarketech v pokladnách. Nevýhodou je větší hlučnost, horší kvalita tisku a pomalý tisk.

Jehličková tiskárna Epson



- termální tiskne se pomocí tepla, využívají tzv. přímý tisk tisková hlava je tvořena malými odpory s malou tepelnou setrvačností výhodou je, že jediný spotřební materiál je papír, nevýhodou je vyšší cena papíru a malá stabilita tisku, často se používají v supermarketech, rychle a potichu tisknou. Tato metoda tisku se používala ve faxech (dnes nahrazeno inkoustovým nebo laserovým tiskem).
- termotransferové jedná se vlastně o sublimační tisk princip je stejný jako u přímého termálního tisku, jen je mezi hlavou a papírem speciální termotransferová fólie, ze které se barva teplem přenese na potiskované medium, tiskne se na běžný papír. Jednobarevný tisk se používá v tiskárnách na potisk štítků (Dymo), vícebarevný se požívá při tisku fotografií ve vysoké kvalitě.

Inkoustové (angl. ink-jet printer) – tisková hlava "vystřikuje" z několika desítek mikroskopických trysek na papír miniaturní kapičky inkoustu

Inkoustová tiskárna Canon



- **termické (bubble jet)** tisková hlava pracuje s tepelnými tělísky, které zahřívají inkoust. Při zahřátí vznikne v trysce bublina, která vymrští inkoustovou kapku na papír.
- **piezoelektrické** tisková hlava pracuje s piezoelektrickými krystaly. Krystal je destička, která je schopna měnit svůj tvar. Funguje tedy jako mikroskopická pumpička, která je schopna vystřelit kapku na papír.
- voskové (tuhý inkoust) princip se velmi blíží klasické inkoustové tiskárně, ale místo tekutého inkoustu se používá speciální vosk, který se po natavení vystřikuje mikrotryskami na papír. Tyto tiskárny jsou specifické tím, že dokážou namíchat barvu bodu i bez překryvných rastrů. Mají velmi živé podání barev a vyznačují se vysokou kvalitou výtisku.

Laserové (angl. *laser printer*) – pracují na stejném principu jako kopírky: laserový paprsek vykresluje obrázek na fotocitlivý a polovodivý, obvykle **selenový válec**, na jehož povrch se poté nanáší toner; toner se uchytí jen na osvětlených místech, obtiskne se na papír a na závěr je k papíru tepelně fixován (zažehlen teplem cca 180° a tlakem).
Laserová tiskárna



4.7 Přídavná zařízení

4.7.1 Zvuková karta

Je rozšiřující kartou počítače. Slouží k záznamu, zpracování a přehrávání zvukových souborů. Připojuje se do základní desky do slotu k tomu určenému. Vstupním zařízením je pak mikrofon a výstupním zařízením reproduktory.

Zvuková karta Blue Style 5.1 Live



Barevné označení výstupních konektorů grafických karet udává následující tabulka.

Barevné označení konektorů zvukové karty

Barva	Funkce
Pink	Analogový mikrofonní vstup
Light blue	Analogový vstup
Lime green	Analogový výstup pro hlavní stereo signál (přední reproduktory nebo sluchátka)
Black	Analogový výstup pro zadní reproduktory
Silver	Analogový výstup pro boční reproduktory
Orange	S/PDIF digitální výstup

4.7.2 Herní zařízení – Joystick

Joystick [džojstyk] česky "pákový ovladač" je vstupní zařízení počítače, sloužící k interakci hráče s PC. Základním dílem je tyčka upevněná kolmo do 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. Významné uplatnění v praxi nalezly joysticky v ovládání robotů a letadel, raket v reálném světě.

Dříve se používalo připojení přes Gameport, dnes se již využívá výhradně připojení přes konektor USB.

4.8 Komunikace mezi počítači

Počítače mezi sebou mohou komunikovat mnoha způsoby, nejčastější jsou ale způsoby dva, pomocí modemu nebo počítačové sítě.

4.8.1 Modem

Modem je zařízení pro převod mezi analogovým a digitálním signálem a naopak. Modemy se používají především pro přenos digitálních dat pomocí analogové přenosové trasy. Modem je zkratkové slovo z výrazu "**mo**dulátor **dem**odulátor" – data z počítače moduluje tak, aby byla přenositelná pomocí telefonní linky a na druhém konci zase demoduluje tak, aby jim "rozuměl" počítač. Přenosová trasa může být nejen telefonní linka, ale i koaxiální kabel, radiový přenos apod. Dnešní telefonní modemy pracují nejčastěji podle standardu ITU-T V.90, který definuje maximální rychlost 56 kbit/s pro download a 33,6 kbit/s pro upload dat.

Modem slouží především k připojení PC do sítě internet.

Nejčastější typy modemů

- modemy pro komutované (vytáčené) připojení do standardní analogové telefonní sítě
- terminálové adaptory TA někdy též nesprávně zvané "ISDN modemy" pro připojení do digitální telefonní sítě
- modemy pro širokopásmové telefonní připojení k internetu ADSL
- GSM, UMTS modem/karta pro datové propojení přes síť GSM, UMTS

Modemy mohou být jak interní (rozšiřující karta) tak externí (samostatná "krabička").

4.8.2 Síťová karta

Toto přídavné zařízení umožňuje připojit počítač do počítačové sítě. **Počítačová síť** umožňuje spojení a výměnu informací mezi počítači podle určitých pravidel – protokolů (souhrn pravidel, formátů a procedur, které určují výměnu údajů mezi dvěma či více komunikujícími prvky). Historie sítí sahá až do 60. let 20. století, kdy začaly první pokusy s komunikací počítačů. V průběhu vývoje byla vyvinuta celá řada síťových technologií. V poslední době jsou všechny sítě postupně spojovány do globální celosvětové sítě internet, která používá sadu protokolů TCP/IP (*Transmission Control Protocol/Internet Protocol*).

Počítačové sítě přinášejí řadu výhod. Patří sem jednak sdílení periférií (např. tiskárna, není potřeba u každého počítače), sdílení dat (jediný soubor může číst neomezeně uživatelů) nebo komunikace mezi uživateli – ať už on-line (chat) nebo různé typy Intranetu nebo mailu.

Počítačové sítě nejčastěji rozlišujeme podle rozlehlosti a účelu.

- LAN (*Local Area Network*) místní počítačová síť, v rámci školy, podniku, úřadu, vzdálenosti stovky metrů (*koaxiální kabel, kroucená dvoulinka*) až kilometr (*skleněná vlákno*)
- **MAN** (*Metropolitan Area Network*) propojují lokální sítě v městské zástavbě. Spojuje vzdálenosti řádově jednotek až desítek kilometrů.
- WAN (*Wide Area Network*) rozsáhlé sítě. Spojují LAN a MAN sítě s působností po celé zemi nebo kontinentu, na libovolné vzdálenosti

Někdy se z WAN ještě občas vydělují sítě nazývané **GAN** (*Global Area Network*) – čili sítě globální, celosvětové, ale běžně jsou zahrnované do sítí WAN. Dále se můžete setkat s termínem **PAN** (*Personal Area Network, osobní síť*), který popisuje velice malou počítačovou síť (například Bluetooth, IrDA nebo ZigBee). Tuto síť využíváme pro propojení osobních elektronických zařízení, jakými jsou např. mobilní telefon, PDA, notebook apod.

Pro vytvoření sítě potřebuje naše PC síťovou kartu. Propojení může být realizováno buď pomocí kabelů nebo vzduchem (bezdrátově). Do síťové karty bude stále ještě většinou zapojen kabel a to nejčastěji pomocí konektoru RJ-45 (občas pomocí BNC konektoru – nižší kvalita). Dnes se běžně používá tzv. **kroucená dvojlinka**, osm vodičů kroucených v párech.

Hardware



Z hlediska vzájemného postavení počítačů v počítačové síti rozlišujeme dva typy spojení počítačů:

- Client server server poskytuje služby "běžným" stanicím klientům (workstation, pracovní stanice).
- Peer to peer ("rovný k rovnému"). Každá stanice v síti může vyčlenit některý svůj prostředek (tiskárnu, úložné médium, adresář) ke sdílení (s heslem nebo bez). Jiná stanice může tyto prostředky používat, pokud si sdílený prostředek připojí a její uživatel zná případné heslo. Sdílení a hesla mohou být kdykoliv změněna nebo zrušena uživatelem, který u stanice pracuje. Tento typ sítě v podstatě nelze centrálně spravovat. Příklady: sdílení souborů a systémových prostředků v různých operačních systémech a souborů v internetových sítích.

Topologie sítí je další pojem popisující způsob propojení počítačů v rámci počítačové sítě.

- sběrnicová topologie (bus, ethernet) kabel prochází okolo všech počítačů, nerozvětvuje se
- hvězda (ARCNet) všechny počítače připojeny k aktivnímu prvku
- aktivní prvek (hub) posílá signál do všech větví
- switch (*přepínač*) posílá signál jen do jedné větve (*kam patří*)
- kruh spojení je uzavřeno (vznikne propojením obou konců sběrnice)
- strom kombinuje sběrnici s hvězdou
- samostatný počítač (virtuální síť)
- neomezená (např. internet)

Tímto výčet toho nejzákladnějšího z Hardware počítače končí.

4.9 Souhrnné otázky

- 1. Jaké typy monitorů používané v PC sestavě znáte?
- 2. Vyjmenujte alespoň 6 parametrů charakterizujících monitory.
- 3. Tiskárny lze z hlediska barevného výstupu rozdělit na tiskárny
- 4. Tiskárny lze z hlediska použitého typu tisku lze rozdělit na: a
- 5. K čemu u PC slouží zvuková karta?
- 6. Seřaď te počítačové sítě z hlediska rozlehlosti.
- 7. Jaké vzájemné postavení počítačů v počítačové síti znáte?
- 8. Co vystihuje pojem topologie sítě?
- 9. Co je to modem a k čemu slouží?
- 10. K čemu se používá u PC Joystick.

Odpovědi

- 1. CRT, LCD
- 2. viz kapitola 4.6.1
- 3. černobílé a barevné

а

a

Hardware

- 4. jehličkové, inkoustové a laserové
- 5. ke zpracování a reprodukci zvuku
- 6. PAN, LAN, MAN, WAN
- 7. Peer to peer, Client server
- 8. Způsob propojení počítačů v rámci počítačové sítě
- 9. Modulátor a demodulátor pro převod analogového signálu na digitální
- 10. Herní zařízení k ovládání PC her

Jak jste dopadli?

Hodnocení: 10, 9 správných – vynikající, pokračujte další kapitolou, méně než 6 správných – nedostačující, zopakujte si tuto část.

5 Software

Jak jsme si řekli na začátku, software lze vnímat ze dvou pohledů – buď jako programové vybavení nebo jako veškerá data, čili na rozdíl od hardwaru nehmotnou "věc". V této kapitole se na něj budeme dívat z prvního pohledu.

Technické vybavení počítače jsme nazvali hardware a věnovali jsme se mu v předchozí kapitole. Hardware by bez softwaru – programového vybavení – nebyl tím čím je. Software je veškeré programové vybavení umístěné ve vašem počítači. Software vzniká programováním. Software můžeme rozdělit na dvě velké skupiny a to systémový software a aplikační software.

5.1 Systémový software

Je programové vybavení počítače, které umožňuje spouštění nebo zpracování aplikačního softwaru. Typický představitel systémového software je operační systém.

Představiteli operačních systémů jsou MS DOS, Unix, Linux, Apple System, Windows ...

Software, který je napevno zabudován v hardware a patří do skupiny systémového softwaru je **firmware**. Typicky např. BIOS počítače v paměti ROM. O BIOSu najdete více v předchozí podkapitole **Základní deska**.

5.1.1 Operační systémy

Historie operačních systémů je velice pestrá, není zde uveden úplný výčet.

MS-DOS

Systém **MS-DOS**, který se objevil poprvé v roce **1981**, ve verzi 1.0 a firmou **Microsoft** si ho nechala vyvinout společnost **IBM**, která ho poté používala ve svých počítačích.

Systém byl vyvinut z původního **QDOS** (*Quick-and-Dirty Operating System*), na který Microsoft odkoupil licenci, a právě systémem MS-DOS začíná éra dnešních operačních systémů.

MS DOS byl jednoúlohový – mohl v něm běžet vždy pouze jeden program, jedna aplikace a jednouživatelský – neumožňoval "skrýt" práci, nastavení jednoho uživatele před druhým.

Vývoj operačního systému MS DOS

- **MS-DOS 1.0** 1981, vyvinut pro IBM-PC, podpora 16 kB RAM, 5,25" 160 kB floppy
- MS-DOS 1.1 Opraveny nějaké chyby, 320 kB floppy
- MS-DOS 2.0 1983, IBM XT, nové příkazy, podpora HDD (5 MB)
- MS-DOS 2.1 Jen nepatrná vylepšení
- MS-DOS 3.0 Hardwarová podpora, IBM-AT, nepatrná podpora LAN
- MS-DOS 3.1 Rozvoj LAN
- **MS-DOS 3.2** 3,5" 720 kB floppy
- MS-DOS 3.3 Podpora pro PS/2, 3,5" 1,44 kB floppy, podpora pro 17 států
- MS-DOS 4.0 DOS Shell, odstraněny nějaké chyby
- MS-DOS 5.0 1991, lepší práce s pamětí, lepší Shell
- MS-DOS 6.x Podpora pro MS Windows, defragmentace, komprese...

Unix a Linux

První verze se objevila na konci šedesátých let, má výhodu v tom, že podporuje více uživatelů (víceuživatelský). Vyvinuly jej společnosti **Bell Labs, GE** a **MIT**. Později byl přepsán do jazyka **C** *(programovací jazyk)* pro lepší přehlednost kódu.

Vývoj operačního systému Unix a Linux

Bell Labs,Ge a MIT vyvíjejí MULTICS – opuštěn Ken Thompson vyvíjí systém pro počítače DEC PDP-7 Vymyšleno jméno UNIX. Systém předělán na PDP-11, dva uživatelé, správa dokumentů, hra SpaceWar game.
Vyvinut jazyk C a UNIX přepsán do něj.
Unix 6 zdarma na univerzitách, podpora pro jiné platformy.
Thompson pracuje v Berkeley na BSD (Berekley Standart Distribution)
Pokusy o volný zdrojový kód, FreeBSD, OpedBSD a NetBSD (založeny na BSD 4.4)
MS vyvíjí 32-bit verzi XENIX. BSD 4.1
Nová verze UNIX, Sun vyvíjí SunOS ze kterého se stal Solaris
Vývoj volně šiřitelné verze Unixu s názvem GNU (GNU's Not Unix), GNU knihovny, C knihovny Bourne Again Shell. Nepodařilo se vyvinout funkční jádro systému.
AT&T vydává SVIT (System V Interface Definition) X/OPEN vydává standard. Standard POSIX 1003.1 byl uznán.
OSF (Open Software Foundation), vyvinut na IBM-AIX. Na CNU vyvinuto jádro MACH.
Unix System V Release 4 (SVR4)
Počátek vývoje Linux ze systému Minix, která byl volně k dispozici na procesory Intel 386 Linux 1.0, bylo spojeno jádro a knihovny Linuxu a GNU

Apple System

Jako jeden ze známějších systémů se stal hlavně díky svému grafickému vzhledu **GUI** (Graphics User Interface – ovládání pomocí grafických objektů – obrázků), na kterém počátkem 70. let pracoval **Xerox**, a zatímco Microsoft prodával svůj černobílý DOS, počítače Apple už běhaly na 8 bitech!

Vývoj operačního systému Apple

1976 1977	Byl vytvořen Apple 1. Apple 2, 6 barev na 280 x 192, 4 bity na 40 x 48, 1 Mhz, 8 bitů. Je to první počítač s disketovou mechanikou a barevnou grafikou
1981 - 1983 1985 - 1993 1991	Vývoj Lisy GUI. Macintosh 128, který běhal na Motorole 68000. Mac s LaserWriterem a PageMakerem se stal ideální pro publikování. 1987 – Mac 3 První PowerBook (MC68HC000, 16 Mhz, 20 – 40 Mb Hdd)
1994	PowerMAC – Mac postavený na PowerPC.

Windows

A dostáváme se k systému **Windows**, který je dnes snad nejčastěji používaným systémem. **Windows 3.x** (nebyl samostatným operačním systémem, jen nadstavbou DOSu), **95 a 98** byly založeny na DOS, byly nestabilní, naopak však řada **Win NT** byla určena do serverů a proto od nich lze zaručit stabilitu a bezpečnost.

Vývoj operačního systému Windows

1985	Windows 1.0, běh více aplikací, okna se nepřekrývají, špatně se ovládá, málo programů
1987	Windows 2.0, okna se překrývají, protected mode procesorů Intel 286 a vyšších, více ne 640 kB paměti
1990	Windows 3.0, Program Manager a podpora hardwaru
1992, květen	Windows 3.1, odstraněny nějaké chyby, TrueType fonty, do roku 1997 nejpoužívanější systém
1992, červen	32 bitová architektura (WIN 32 API)
1992, říjen	Windows for Workgroups, LAN
1993 1995	Windows NT 3.0 Windows 95

1996, červen Windows NT 4.0
1996, říjen OEM Service Release 2 (OSR2) pro Win 95
1997 Beta verze Windows NT 5.0
1998 Windows 98
2000 a dále Windows 2000, Windows ME, Windows XP
Zdroj www.pcsvet.cz

Protože s operačními systémy firmy Microsoft se setkáte nejčastěji, zmíním se zde ještě o několika skutečnostech. Operační systém Windows již byl víceúlohový (multitasking), byť jak bylo zmíněno výše, u verzí Windows 95 a Windows 98 nepříliš stabilní. Microsoft také vyvíjel operační systémy pro počítačové sítě (do serverů). Tyto systémy odlišoval označením NT, byly nejen víceúlohové, ale i víceuživatelské. Ovšem v této řadě Microsoft ve verzi 4.0 vytvořil i verzi pro běžné počítače (byli náročnější na hardware) a označil jej Workstation. Tím vlastně vznikla paralelní řada operačních systémů, kde v jedné řadě byly Windows 95, 98 a ME, v druhé řadě Windows NT 4.0, po nich následovaly Windows 2000 (původně se mělo jednat o verzi NT 5.0 Workstation). Operační systém Windows XP obě řady sjednotil.

5.2 Aplikační software

Aplikační software (*programy*) je programové vybavení, které je navrženo a vytvořeno pro řešení nějakého konkrétního problému.

Nejčastější typy aplikačního software:

- Textové editory Poznámkový blok, WordPad, Word, AmiPro (Lotus), WordPro (Lotus), T602, WordPerfect
- Tabulkové kalkulátory Excel, 1-2-3 (Lotus)
- Prezentační programy pro jednoduché grafické zpracování informací, PowerPoint
- Databázové systémy slouží ke správě velkého množství dat, Access, FoxPro, dBase, Paradox, Approach
- Internetové prohlížeče (browsery) slouží k zobrazení informací v síti internetu, Internet Explorer, Opera, Mozilla Firefox
- Organizéry Outlook, Schedule +, Organizer (Lotus)
- Poštovní programy programy pro příjem a odesílání zpráv, Outlook Express
- Kancelářské balíky většinou obsahují textový editor, tabulkový procesor atd., Microsoft Office verze 95, 97, 2000, XP, 2003, 2007, edice Standard, Professional, OpenOffice
- Grafické editory pro zpracování obrázků, fotografií, filmu … Rozlišujeme buď editory bitmapové nebo vektorové podle typu využívané grafiky, Corel, Adobe, Zoner
- Správci souborů a archivační programy
- Pomocné programy utility nástroje pro správu a údržbu nejen software, ale především hardware, umí nastavit optimální výkon vašeho PC, komprimační programy,
- Viry programy škodící počítači, ať už softwarovému vybavení, či škodlivé viry, které napadají hardware a totálně ničí PC
- Spyware je program, který využívá internetu k odesílání dat z počítače bez vědomí jeho uživatele
- Adware obvykle jde o produkt, který znepříjemňuje práci s PC reklamou. Typickým příznakem jsou "vyskakující" pop-up reklamní okna během surfování.
- Dialer je program, který změní způsob přístupu na internet prostřednictvím modemu. Místo běžného telefonního čísla pro internetové připojení přesměruje vytáčení na čísla se zvláštní tarifikací, např. 60 Kč/minutu (tzv. "žluté linky").

Software

- Antivirové programy nedílná součást počítače přistupujícího k internetu, AVG Grisoft, avast! Alwil
- FireWall ochranná zeď, nejčastěji v podobě tzv. personálního firewallu by měl být taktéž výbavou uživatele přistupujícího k internetu. Přítomnost firewallu je téměř nutností v momentě, kdy je uživatel k internetu připojen veřejnou IP adresou a jeho počítač je tak přímo dosažitelný odkudkoliv z internetu (veřejnou IP obvykle dostane uživatel při dial-up připojení či při připojení přes kabelový internet typicky Chello/UPC...).
- Vývojové nástroje (nástroje pro tvorbu programů, kompilátory atd.) Basic, C, C++, C#, Java, Cobol, Pascal
- DTP programy
- Výukové programy
- Ekonomické a informační systémy např. programy pro zpracování účetnictví firmy
- Počítačová podpora výroby (CAD, CAM, CAE...)
- Hry obrovský balík programů od strategických, simulačních až bezvýznamné hry, v žádném případě bychom tuto skupinu programů neměli zatracovat, neboť mohou rozvíjet myšlení v různých směrech.

5.3 Další softwarové pojmy

S pojmem software se setkáváme s následujícími označeními software, jde především o způsob nabytí licence software. Používání software musí splňovat regule dané Autorským zákonem.

Freeware je software určený k volnému používání, je distribuován bezplatně.

Shareware je software, který je možné volně distribuovat. Každý má možnost ho zdarma vyzkoušet, zda mu vyhovuje nebo ne. Pokud ho ale nadále používá, je povinen se řídit podle autorovy licence a zpravidla zaplatit cenu programu nebo se jen registrovat.

Trial verze časově omezená verze, po uplynutí doby volného používání je většinou potřeba zaplatit licenční poplatek.

Demo verze – omezená verze komerčního software, která se šíří zdarma.

Adware – programy, které mají integrovanou reklamu.

Open source nebo také **open-source software** (OSS) je počítačový software s otevřeným zdrojovým kódem. Otevřenost zde znamená jak technickou dostupnost kódu, tak legální dostupnost – licenci software, která umožňuje, při dodržení jistých podmínek, uživatelům zdrojový kód využívat, například prohlížet a upravovat.

OEM licence je způsob licencování software, kdy je licence k danému programovému vybavení získána současně se zakoupením hardware či jiného softwarového produktu.

5.4 Souhrnné otázky

- 1. Co je to software?
- 2. Co si lze představit pod pojmem systémový software?
- 3. Co je označováno pojmem firmware?
- 4. Co je to BIOS?
- 5. Vyjmenujte operační systémy, které znáte.
- 6. Charakterizujte aplikační software.
- 7. Co je to vir?
- 8. Jak se liší demo verze od trial verze programu?
- 9. Co je OEM software?

10. Co musí splňovat používání software.

Odpovědi

- 1. Programové vybavení počítače
- 2. Je programové vybavení počítače, které umožňuje spouštění nebo zpracování aplikačního softwaru.
- 3. Software, který je napevno zabudován v hardware a patří do skupiny systémového softwaru.
- 4. BIOS je základní programové vybavení, jemu je předáno řízení při (re)startu počítače. Po inicializaci systému BIOS nahraje zaváděcí část operačního systému do paměti a předá mu řízení. BIOS se tedy spouští při každém startu počítače a řídí komunikaci s hardwarem na nejnižší úrovni.
- 5. viz kapitola 5.1 (5.1.1)
- 6. Aplikační software je programové vybavení, které je navrženo a vytvořeno pro řešení nějakého konkrétního problému.
- 7. Prográmek, který škodí počítači, ať už softwaru nebo hardwaru.
- Demo verze je neúplná verze programu na vyzkoušení trial verze je plná verze programu s časově omezenou dobou pro použití (např. 30 dní)
- 9. Software dodávaný prodejcem spolu s výrobkem.
- 10. Software musí být legálně zakoupen, musí splňovat podmínky dané Autorským zákonem.

Jak jste dopadli?

Co dodať? Jako u předchozích souhrnných otázek 10 a 9 vynikající student, na hranici úspěšnosti jsou studenti pouze se 6 správnými odpověďmi.

6 Operační systém Windows XP

Je systémový software, který slouží k obsluze počítače.

Před teoretickou částí a praktickými cvičeními, která budou následovat v této kapitole, si musíme ujednotit následující pojmy a s nimi spojené činnosti. Doporučuji si k této části sednout k zapnutému PC a všechny úkoly si vyzkoušet. Neboť ovládání počítače není vědomost, ale dovednost a tisíckrát vyřčený postup není nic proti jednomu praktickému vyzkoušení.

6.1 Základní pojmy

Práce s myší – Levé tlačítko:

- Kliknutí rychlé stisknutí levého tlačítka myši *(např. výběr položky)*, používáme u tlačítek (např. Start na hlavním panelu, jedná se o prvky, které reagují na kliknutí)
- Poklepání rychlý dvojklik na levé tlačítko myši (*potvrzení nabídky dtto stisknutí na vybrané položce klávesy enter*), používáme u ikon (např. Internet Explorer na ploše, jedná se o prvky, které reagují na poklepání)
- Tažení myší na požadovaném objektu stiskneme levé tlačítko myši a držíme je stisknuté a posouváme na místo, kam chceme objekt přesunout, tam levé tlačítko pustíme (*z angl. Drag-and-drop překlad "táhni a pust"*), pokud při tažení držíme stisknutou klávesu Ctrl, nejdřív pustíme levé tlačítko myši a pak Ctrl, při tažení se objeví vlevo dole malé *plus*, objekt nepřesouváme, ale kopírujeme, zůstává i na původním místě, na novém místě je duplicitní identická kopie (nemusí se vždy jednat o přesun/kopírování, ale i o výběr více prvků)

Práce s myší – **Pravé** tlačítko

• Místní nabídka – vyvoláme stisknutím pravého tlačítka myši na místě, ke kterému chceme místní nabídku vyvolat (můžeme též v daném místě stisknout klávesu pro vyvolání místní nabídky – Apllication, vpravo mezi Alt a Ctrl)

Praktická úloha Práce s myší

- 1. Najeď te kurzorem myši nad tlačítko Start a stiskněte levé tlačítko myši rozbalí se nabídka Start.
- 2. Stiskněte klávesu Esc rozbalená nabídka se zruší.
- 3. Stiskněte klávesu WIN rozbalí se nabídka Start.
- 4. Stiskněte klávesu Esc rozbalená nabídka se zruší.
- 5. Stiskněte kombinaci kláves Ctrl + Esc rozbalí se nabídka Start.
- 6. Stiskněte klávesu Esc rozbalená nabídka se zruší.

To je několik způsobů, jak lze vyvolat nabídka *Start* – ve Windows lze akci provést vždy několika způsoby, je na vás, kterou si oblíbíte a budete používat. Doporučuji znát vždy alespoň jednu alternaci pro případ selhání jedné volby.

- 7. Zobrazte si plochu buď minimalizujte všechny aplikace (aplikace stále běží, ale nezabírá místo na Ploše) kliknutím na tlačítko e nebo stiskněte kombinaci kláves WIN + D (*desktop*) nebo WIN + M (*minimalizovat, opětovná maximalizace WIN* + Shift + M).
- 8. Najeďte myší nad jakýkoliv objekt na ploše a poklepejte, dvakrát klikněte na levé tlačítko myši (aplikace se otevře).
- 9. Zobrazte si plochu, viz 7.
- 10. Kdekoliv mimo objekty vyvolejte místní nabídku, stiskněte pravé tlačítko myši, objeví se místní nabídka plochy, vyberete-li položku *Vlastnosti*, můžete nastavit další možnosti pracovní plochy (*viz další kapitola*). Kliknete-li na pravé tlačítko myši na objektu, můžete si vybrat další možnosti související s objektem.

11. Stiskněte klávesu Esc – dialogové okno či rozbalená nabídka se zruší, zrušit lze též kliknutím levým tlačítkem na zavírací křížek vpravo nahoře u otevřeného dialogového okna (*nebo stisknutí kombinace* Alt + F4).

V další části se budeme zabývat nastavením operačního systému Windows a to pojmy:

- Plocha
- Hlavní panel a nabídka Start
- Ovládací panely

6.2 Základní pojmy soubor, složka

Veškerá data v počítači nebo jiných médiích (výměnné disky, disketa, CD ROM, CD RW...) jsou uloženy v tzv. souborech. **Soubor** je např. text, obrázek, hudba, film, ale i program nebo třeba databáze. Soubory jsou pro přehlednost umístěny ve **Složkách**. Složky jsou uspořádány v tzv. stromové struktuře. To znamená, že každá složka může mít několik podsložek, ale jedinou složku nadřazenou. Výjimkou je tzv. *kořenová složka*, z níž není možné postupovat výše – je všem nadřazená. Každá složka je jednoznačně popsána svojí **cestou**, tedy názvy nadřazených složek. Cesta navíc začíná písmenným označením disku (*či jednotky výměnného média*), za nímž následuje dvojtečka. Jednotlivé názvy složek jsou odděleny obráceným lomítkem. Složky obsahují soubory, podsložky, složka může být i prázdná.

Názvy složek a souborů mohou obsahovat všechna písmena české abecedy, číslice, mezery a další znaky. Název se skládá ze jména a přípony, které jsou oddělené tečkou. U složek se přípona většinou nepoužívá a při standardním nastavení Windows se přípony nezobrazují ani u souborů. Zakázané znaky v názvu složek a souborů jsou:

- : (dvojtečka)
- (obrácené lomítko) napíšete pravý Alt+Q
- / (obyčejné lomítko)
- * (hvězdička)
- ? (otazník)
- " (uvozovky)
- < (znaménko je menší) napíšete pravý Alt+, (čárka)
- > (znaménko je větší) napíšete pravý Alt+. (tečka)
- | (svislá čára, tzv. svislítko)

Pokud budete používat jen číslice a písmena bez háčků a čárek, určitě neuděláte chybu (v některých operačních systémech není možné používat háčky a čárky a v dnešní době internetu předem nevíte, co se všechno s upravovaným souborem bude dít). Název souboru a složky může obsahovat až 256 znaků. Opět ale doporučuji zdrženlivost. Jednak při prohlížení souborů a složek dlouhé názvy situaci komplikují, jednak v některých operačních systémech s nimi nelze pracovat. V době DOSu bylo možné ve jménu (část názvu souboru před tečkou) možné použít maximálně 8 znaků a doporučuji tuto zásadu dodržovat i dnes (opakuji – doporučuji). Názvy souborů a složek je dobré uvážlivě vybírat pro jasnost a přehlednost ve vašem počítači.

Soubory mají navíc od složky příponu, která je k názvu připojena za poslední tečkou. Přípona souboru je většinou třípísmenná a upřesňuje, o jaký typ souboru se jedná. Vzhledem k tomu, že příponu od názvu souboru odděluje tečka, **NEDOPORUČUJI** ve jménech souborů a složek používat **tečku**. Podle přípony systém Windows rozpozná, kterou aplikaci je potřeba otevřít k přečtení souboru. Jednoznačně **NEDOPORUČUJI** měnit příponu souboru tím, že jí (např. v Průzkumníkovi, viz další kapitola) **PŘEPÍŠETE**. Změnit typ souboru (ten vlastně označuje přípona) můžete v programu, ve kterém můžete s příslušným souborem pracovat (většinou v menu Soubor je položka Uložit jako nebo něco podobného).

Operační systém Windows XP

V řadě případů chceme pracovat se skupinou souborů a to je nutné nějak popsat. K tomu se používají tzv. náhradní znaky ? a *. Otazník nahrazuje právě jeden znak. Jeho použití si osvětlíme na příkladu. Zápisem (jak v DOSu tak ve Windows nerozlišujeme malá a velká písmena, pro odlišení názvů souborů od běžného textu budu pro názvy používat velká písmen) T?M sdělím počítači, že chci pracovat se všemi soubory, jejichž název má tři znaky (ani víc ani méně), kde na prvním místě je T na třetím M a něco mezi tím. Může to být TIM, TOM, TAM, T1M..., ale nemůže to být třeba TOTEM. Sice splňuje vlastnosti na prvním místě je T na posledním M, ale nesplňuje délku. Pokud bych chtěl vybrat všechny výše použité názvy (tj. TIM, TOM, TAM, T1M, ale i TOTEM), musel bych použít druhý náhradní znak – hvězdičku. Zápis by vypadal následovně T*M. Tímto zápisem sdělím počítači, že chci pracovat se všemi soubory, jejichž název má na prvním místě je T na třetím M a něco mezi tím (a je mi jedno kolik znaků to bude). Ještě jednu věc – znaky za hvězdičkou (v mém případě M) jsou většinou ignorovány, čili úplně správný zápis je T*. To platí pro každou část názvu – tedy **zvlášť** pro jméno a **zvlášť** pro příponu. Pokud tedy chci pracovat se všemi soubory, použiji zápis *.*, pokud bych chtěl vybrat spustitelné soubory (viz níže na této stránce), zapíšu *.EXE.

Přípon je mnoho, zde je několik z nich. Praxe s počítačem vás časem seznámí i s jinými příponami souborů.

- EXE spustitelný soubor, počítačový program
- COM spustitelný soubor
- BAT dávkový
- PIF zástupce programu DOS
- LNK zástupce
- VB? skript, také spustitelný soubor, může obsahovat viry
- HLP soubory nápovědy
- SCR soubory spořiče monitoru
- SYS systémové soubory (raději nemazat)
- DLL, INI soubory, které některé programy potřebují ke svému správnému fungování (opět raději nemazat)
- TXT, DOC, DOT, DOCX, RTF textové soubory
- XLS, XLT tabulkový procesor Excel
- PPT, PPS prezentační program PowerPoint
- MDB databázový program Access
- HTM, HTML *WWW stránky*
- JPG, BMP, GIF, TIF, PNG, PSD soubory obsahující obrázky
- MP3, WAV, MID zvukové soubory
- ZIP, RAR, ARJ komprimované soubory
- PDF soubory, které je možné prohlížet v programu Acrobat Reader
- atd.

Pozor, dostanete-li v e-mailové poště soubor s vícenásobnou příponou např. *.SCR.EXE, téměř se 100% jistotou se jedná o virus. V žádném případě takovéto soubory neotvírejte, i kdyby byl e-mail ze známé adresy.

6.3 Plocha

Po spuštění PC a přihlášení do operačního systému uvidíte na obrazovce tzv. *Plochu*. Plocha je základní komunikační prostředek systému Windows XP, na ní jsou zobrazeny další prvky jako ikony, okna, nástrojové lišty... Zde je potřeba si ujasnit další pojmy. Zmíněná ikona (např. AVG) je objekt, který reaguje na poklepání, naopak na kliknutí reaguje tlačítko (např. Start, nebo spuštěné aplikace v hlavním panelu).

Plocha vždy vyplňuje celou obrazovku. Plochu mohou překrýt některé spuštěné aplikace. Jak už bylo popsáno v kapitole o *Klávesnici*, pomocí kláves WIN + D lze plochu rychle zobrazit a všechny spuštěné aplikace minimalizovat na *Hlavní panel* (Hlavní panel je lišta ve spodní části obrazovky, na které je vlevo tlačítko Start). Ve skutečnosti se opět jedná o složku.

Praktická úloha WIN klávesa

- Vyzkoušejte si spusťte alespoň tři libovolné aplikace kliknutím např. na položky Tento počítač, Internet Explorer a Outlook Express v nabídce Start (příp. poklepáním na některou z těchto ikon na Ploše). Stiskněte WIN + D. Aplikace se minimalizují na hlavní panel a zobrazí se *Plocha*.
- 2. Pro přepnutí se do spuštěné aplikace můžete použít tlačítko na hlavním panelu nebo stiskněte a držte levý Alt a ťukejte na klávesu Tab. V nabídce se Vám zobrazí všechny spuštěné aplikace, opakovaným stiskem klávesy Tab (při stálém držení klávesy Alt) najedete modrým rámečkem na vybranou aplikaci. Když pak pustíte všechny klávesy, vybraná aplikace se stane aktivní.
- 3. Zobrazte si plochu (WIN + D).
- 4. Kdekoliv mimo objekty vyvolejte místní nabídku, stiskněte pravé tlačítko myši, objeví se místní nabídka plochy, vyberete-li položku *Vlastnosti*, zde si nastavíme pracovní plochu *(viz dále)*. Toto dialogové okno lze vyvolat také přes nabídku Ovládací panely *(viz další kapitola)*.

6.3.1 Popis okna

Spusťte si Microsoft Word (nabídka Start/Všechny programy/Microsoft Office/Microsoft Word, v některých verzích nebude mezikrok /Microsoft Office). Popíšeme si na něm prvky okna – platí obecně, programy jsou spouštěny v oknech, odtud plyne název operačního systému – Windows. Po spuštění Wordu se zobrazí okno programu s otevřeným prázdným sešitem v dokumentovém okně (současně se na hlavním panelu objeví jeho tlačítko). Okno aplikace na obrázku je maximalizováno a vyplní tedy celou plochu obrazovky. Poznáme to také podle tří tlačítek v pravém horním rohu, která mají tento tvar se a která slouží k ovládání okna. Pokud okna maximalizované není, kliknutím na prostřední (teď maximalizační) tlačítko okno maximalizujte – pro většinu činností je vhodné mít okno maximalizované, aby pracovní plocha byla co největší. V tuto chvíli se toto tlačítko mění v tlačítko obnovovací – kliknutím na něj zmenšíte okno na velikost, kterou mělo před maximalizací. Tlačítko zcela vpravo slouží k ukončení programu S (nebo Alt+F4), levé k jeho minimalizaci (aplikace stále běží, ale opticky nezabírá místo na Ploše). Okno dokumentu je v obr. níže maximalizováno.



Titulkový pruh (záhlaví okna) obsahuje jméno programu (vždy) a (případně, záleží na programu) název dokumentu – "Microsoft Word – Dokument1", vlevo je tlačítko systémové nabídky – pokud na něj klepnete, rozhalí se systémová nabídka – možnost obnovení, resp. maximalizace okna, jeho minimalizace, přesun, resp. změna velikosti pomocí klávesnice a konečně jeho zavření. Systémovou nabídku můžete také rozbalit kombinací kláves Alt+mezerník. Název "Dokument+číslo" je uveden u nových, ještě neuložených souborů,

jinak se zde objeví název souboru (toto je konkrétně pro Word). V pravé části jsou ovládací tlačítka pro práci s oknem programu (popsaná v předchozím odstavci).

<u>N</u> ás	troje	<u>T</u> abulka	<u>O</u> kno	Nápo <u>v</u> ěda					
ABC V	Prav	opis	F7						
	<u>J</u> azyl	<		•					
	<u>D</u> opis	Dopisy a korespondence							
	Nástroje na we <u>b</u> u								
₹	Možnosti automat <u>i</u> ckých oprav								
	<u>V</u> last	ní							
	<u>M</u> ožn	iosti							
		:	5						

Hlavní nabídka (menu) obsahuje rozbalovací nabídky všech možností programu, vpravo pak tlačítka pro ovládání okna souboru (shodná s tlačítky okna programu). Položky podnabídek rozbalíme buď kliknutím myší na příslušnou položku, nebo se klávesou F10 dostaneme do hlavního menu a pomocí šipek vybereme nebo podržíme klávesu levý Alt a současně písmeno, které je v názvu podnabídky podtržené (např. u položky Nástroje se jedná o N), čímž se rovnou podnabídka rozbalí.

V nabídce se můžeme setkat se třemi typy položek, vyzkoušejte si:

- položku tvoří slovo rovnou se provede uvedená položka (v nabídce Zobrazit/Normálně změní se typ zobrazení dokumentu)
- položku tvoří slovo a za ním je šipka po vybrání se objeví další podnabídka (Zobrazit/Panely nástrojů vybereme, který panel nástrojů má být zobrazen)
- položku tvoří slovo, za kterým jsou tři tečky po vybrání této položky se objeví dialogové okno s upřesněním (v nabídce Soubor/Vzhled stránky se doplní další požadavky např. na šířku okrajů stránky …).

Panely nástrojů jsou pruhy tlačítek pro ovládání programu pomocí myši. Zobrazen může být jeden nebo více panelů (opět záleží na konkrétní aplikaci). Ve Wordu se pod panely nástrojů zobrazuje **Pravítko**. Dále následuje **pracovní plocha**, její vzhled opět závisí na konkrétním programu. Pracovní plocha s oknem otevřeného souboru zaujímá největší část obrazovky. Vpravo a dole vidíte **posuvníky**.

Stavový řádek na spodní hraně okna aplikace obsahuje zprávu o stavu programu (v případě tohoto okna je nad ním ještě jeden panel nástrojů – Kreslení).

Obnovíme si velikost okna – prostředním z tlačítek vpravo nahoře. V tuto chvíli totiž můžeme s oknem provádět ještě dvě další činnosti – měnit jeho velikost a přesunovat ho (ani jedno nejde, pokud je okno maximalizované). Velikost měníme nejlépe za roh – jestliže na něj najedete, kurzor se změní v dvojitou



šipku a tažením změníte rozměry okna. Přesunout okno můžete pomocí titulkového pruhu – opět tažením za něj. Okno zavřete buď kliknutím na nebo kombinací Alt+F4.

6.3.2 Vlastnosti plochy

Vlastnosti plochy vyvoláme vyvoláním místní nabídky na ploše, kliknutím na pravé tlačítko myši mimo jakékoliv objekty a vybráním položky *Vlastnosti*, objeví se dialogové okno *Zobrazení – vlastnosti*. Nejdříve si všimneme titulkového pruhu. V něm je vlevo název dialogového okna a vpravo zavírací tlačítko \bowtie (*uzavření dialogového okna bez potvrzení vybrané volby*) a tlačítko pro vyvolání kontextové nápovědy \square . Tažením za titulkový pruh lze dialogové okno přemisťovat libovolně po ploše (stejně jako u programů). V hlavní části dialogového okna jsou na jednotlivých kartách různá nastavení vaší pracovní plochy. Mezi kartami se lze přepínat buď kliknutím na záložku karty nebo současným stisknutím klávesy *Ctrl+PgDn* nebo *Ctrl+PgUp*. Konkrétní nabídky karty se vybírají pomocí myši nebo klávesou *tabulátor* a *Enterem*. Vybranou nabídku lze potvrdit bez uzavření dialogového okna kliknutím na tlačítko *OK* se

nabídka potvrdí, ale zároveň se dialogové okno uzavře. Tlačítko *Storno* nepotvrdí volbu a uzavře dialogové okno, stejného efektu dosáhneme stisknutím klávesy *Esc* nebo kliknutím na zavírací křížek \boxtimes a nebo stisknutím kombinace kláves *Alt* + *F4*.

Praktická úloha Zobrazení - vlastnosti plochy

- 1. Zobrazte si plochu (WIN + D).
- 2. Vyvolejte si místní nabídku plochy, *pravé tlačítko myši*, vyberte položku Vlastnosti a potvrďte enterem nebo kliknutím myší.
- Dialogové okno chyťte za barevný titulkový pruh a přemístěte ho po ploše monitoru. (Najeďte na titulkový pruh, stiskněte levé tlačítko myši, držte stisknuté a přesouvejte, chcete-li přesun ukončit, pusťte levé tlačítko myši).
- 4. Klikněte na tlačítko pro vyvolání kontextové nápovědy 2, změní se tvar kurzoru 2 a klikněte na libovolný pojem v dialogovém okně, je-li nadefinována, objeví se kontextová nápověda. *Např. klikněte na kartě motivy do části s náhledem, ve žlutém rámečku se objeví viz obrázek.*

Vlastnosti plochy s kontextovou nápovědou



- 5. Stisknutím Esc kontextovou nápovědu zrušíte.
- 6. Vyzkoušejte si pohyb po jednotlivých záložkách dialogového okna (*PgDn*, *PgUp*) a pohyb po jednotlivých nabídkách (*myš nebo klávesa Tab*).
- 7. Esc zavřete dialogové okno bez potvrzení jakýchkoliv nastavení.

Motivy

Nastavení vzhledu oken, obrázku na ploše, spořiče obrazovky lze jednak měnit zvlášť, jednak lze použít tzv. Motivů, první karta dialogového okna *Zobrazení – vlastnosti* (viz obr v úkolu 4), kde je možnost vybrat motiv ze seznamu. V nabídce je motiv *Windows XP –* to je výchozí nastavení systému, kdy se okna zobrazují v modrém prostorovém zobrazení. Nechybí zde ani motiv *Klasické nastavení –* které nastaví Windows XP do podoby jeho předchůdců Windows ME a Windows 2000. V prostoru pod seznamem označeném jako *Náhled* se zobrazuje, jak bude motiv vypadat. Stisknutím *OK* se motiv použije, *Storno* se okno uzavře bez provedení změn a stisknutím tlačítka *Použít* se motiv použije aniž by se dialogové okno *Zobrazení* uzavřelo.

Praktická úloha Motivy

Vyzkoušejte si změnu motivu, jak je popsáno v textu Motivy.

Pokud si podle následujícího popisu provedete změnu nastavení vzhledu je možné si toto nastavení uložit do vlastního motivu. Postup – na všech dalších kartách dialogového okna *Zobrazení – vlastnosti* zvolíte vlastní nastavení a potvrdíte *vždy* tlačítkem *Použít*, nakonec se přesunete na kartu *Motivy*, kde uložíte zvolené

nastavení kliknutím na tlačítko *Uložit jako (vedle seznamu motivů)*. Název motivu je na Vás *(např. Muj motiv)*, můžete se k němu kdykoliv vrátit i ho měnit, bude uložen v seznamu motivů.

Odstranění vlastního motivu je velice jednoduché, na kartě *Motivy* vyberte v seznamu vlastní motiv (*jeho jméno*) a klikněte na tlačítko *Odstranit* (*vedle seznamu motivů*).

Plocha

Na kartě *Plocha* můžete zvolit obrázek, který bude zobrazen na ploše. Můžete si zvolit obrázek, který je uveden v seznamu nebo kliknutím na tlačítko *Procházet* si zvolit z vlastního umístění svůj obrázek, který je ve formátu JPG, GIF nebo BMP. Je-li vybrána volba *Žádný* můžete zvolit barvu pozadí plochy. Zvolíte-li obrázek lze nastavit jeho umístění na ploše – rozbalovací položka *Pozice*.



Zobrazení – vlastnosti – Plocha

Praktická úloha Obrázek na plochu

- 1. Otevřete si aplikaci malování *(Start/Všechny programy/Příslušenství/Malování* nebo příkazový řádek *Start/Spustit* a zde napište jméno spouštěcího souboru pro malování **MSPAINT** a stiskněte OK).
- 2. Nakreslete libovolný obrázek.
- 3. Zvolte Soubor/Uložit a uložte jej např. do složky Plocha se jménem např. OBR.
- 4. Zavřete program malování.
- Vyvolejte si dialogové okno Zobrazení Vlastnosti kartu Plocha (pravé tlačítko na ploše WIN + D položka Vlastnosti levé tlačítko myši).
- 6. Zvolte *Procházet* vyberte složku plocha a jméno souboru (*OBR*) s uloženým obrázkem, potvrďte OK a nastavte způsob zobrazení na ploše *Pozice*.

Nyní záleží na Vás, zda si tento obrázek necháte na ploše nebo zvolíte jiný, postup znáte.

Spořič obrazovky

V horní části této karty dialogového okna *Zobrazení – vlastnosti* je zobrazen náhled na spořič, jak bude přibližně vypadat. Ne všechny spořiče náhled zobrazují. Spořič lze zvolit z nabídky pod náhledem. Jeho nastavení upravíte stisknutím tlačítka *Nastavení*. Pro lepší představu stisknutím tlačítka *Náhled* – bude spořič ihned spuštěn.

U spořiče můžete nastavit prodlevu, dobu nečinnosti PC, kdy se spořič spustí. Lze nastavit i vlastní spořiče, je ale nutné je umístit do složky *Windows/System32* se spořiči. Ukládání souborů bude probráno až v další kapitole, zatím tuto možnost opustíme.

Operační systém Windows XP

Spořič lze snadno použít k zabezpečení PC. Pokud zaškrtnete políčko *Při pokračování zobrazit úvodní obrazovku (viz obr)*, bude při ukončení spořiče *(stisknutí libovolné klávesy, pohnutí myší)* zobrazena úvodní obrazovka. Pokud je nastaveno při spuštění Windows heslo, potom se bez jeho znalosti do počítače nedostanete.



Zobrazení - vlastnosti
Motivy Plocha Spořič obrazovky Vzhled Nastavení
Spořě obrazovky
Při pokračování zobrazit úvodní obrazovku
Poč <u>k</u> at: 10 🗢 min.
Napájení obrazovky Choteli nastavit vlastnosti napájení monitoru a uspořt energil, klepněte na tlačítko Napájení. Napájení
OK Stomo Pgužít

Praktická úloha Spořič obrazovky

Vyzkoušejte si změnu spořiče jak je popsáno v textu Spořič obrazovky, pro jeho vyzkoušení nastavte políčko *Počkat* na 1 min.

Vzhled

Největších změn v zobrazení Windows XP nastavíme na kartě *Vzhled* v dialogovém okně *Zobrazení – vlastnosti*. V horní části této karty je pět náhled zvoleného zobrazení, vlevo dole pak trojici seznamů ovlivňující vzhled. V prvním je možný výběr mezi dvěma základními styly zobrazení oken – *Klasické nastavení* odpovídá stylu vykreslování oken z předchozích verzí. Druhou možností je styl *Windows XP*, kdy jsou okraje oken, tlačítka a další prvky vykreslovány z komplikovanějších stínovaných obrázků.

Zvolíte-li klasické nastavení, můžete v seznamu *Barevné* schéma vybírat z předchozích barevných schémat, podobně jako tomu bylo ve Windows ME nebo 2000 a dříve. V případě stylu *Windows XP* jsou v základní nabídce dostupná tři schémata – kromě výchozího modrého i stříbrná a olivově zelená. Třetí seznam určuje velikost použitých písem, zejména v titulku okna a nabídkách.

Zobrazení – vlastnosti – Vzhled



Praktická úloha Spořič obrazovky

Vyzkoušejte si změnu zobrazení při různých nastavení na kartě Vzhled.

Nastavení

Na kartě *Nastavení* se provádí nastavení grafické karty, které může ovlivnit i ostatní uživatele počítače. Doporučuji nechat nastavení jak je nastaveno a nezasahovat (případně po dohodě s vyučujícím).

6.3.3 Další nastavení plochy

Zobrazení ikon na ploše

Na ploše jsou zobrazeny objekty a zástupci (odkaz na umístění – má v pravém dolním rohu černou šipku), kteří usnadňují snadnější přístup k některým aplikacím a souborům. Mohou a nemusí být na ploše zobrazeny. Vyvoláte-li si místní nabídku plochy a vybere první volbu Seřadit ikony – můžete vše seřadit podle různých kritérií (Název, Velikost, Typ, Změněno), dál můžete v této nabídce upřesnit zarovnání objektů na ploše a konečně vybrat volbu (je zaškrtnuta – změna vybráním položky) Zobrazit ikony na ploše.

Místní nabídka plochy

Seřadit ikony Aktualizovat	Název Velikost
Vložit Vložit zástupce	Typ Změněno
Vlastnosti grafiky Možnosti grafiky 🕨 🕨	Zobrazit ve skupinách Rovnat automaticky ✓ Zarovnat k mřížce
Nový 🕨	 Zobrazit ikony na ploše
Vlastnosti	Uzamknout webové položky plochy Spustit Průvodce vyčištěním plochy

Praktická úloha Zobrazení objektů na ploše

- 1. Vyvolejte si místní nabídku plochy a změňte různá řazení objektů na ploše.
- 2. Vyvolejte si místní nabídku plochy a změňte zobrazování ikon na ploše (klikněte na zaškrtnutou volbu Zobrazit ikony na ploše).
- 3. Ikony na ploše opět zobrazíte místní nabídka plochy/Seřadit ikony/Zobrazit ikony na ploše.
- 4. Vyvolejte si místní nabídku plochy, vyberte volbu *Seřadit ikony/Rovnat Automaticky* zkusíte-li přemístit jakoukoliv ikonu k pravému okraji monitoru po puštění levého tlačítka se vrátí k levému okraji monitoru. V tomto nastavení nelze rozmisťovat ikony po monitoru podle vlastních představ. Stačí tuto volbu vypnout, nemít zaškrtnutu viz Obr.

Vytvoření Zástupce

Zástupce umožňuje rychlý přístup ke spuštění programu, otevření souboru. Lze jej vytvořit několika způsoby. Vytvořit zástupce můžeme pomocí místní nabídky plochy a vybráním položky *Nový/Zástupce* spustí se průvodce vytvoření Zástupce – do příkazového řádku je potřeba zapsat cestu s umístěním spouštěcího souboru (*v případě zástupce pro spouštění aplikace*), cestu k umístění souboru.

Praktická úloha Zástupce pro spouštění Průzkumníku Windows

- 1. Vyvolejte si místní nabídku plochy.
- 2. Vyberte položku Nový/Zástupce.
- 3. Do příkazového řádku napište slovo EXPLORER (jméno spouštěcího souboru pro spuštění průzkumníku), stiskněte Další.
- 4. Změňte jméno zástupce např. na Průzkumník.
- 5. Dokončit.

Tímto způsobem vytvoříte zástupce pro spuštění Průzkumníku, správce souborů a složek ve vašem počítači.

Druhý způsob jak vytvořit zástupce je pomocí volby z místní nabídky *Odeslat/Plocha (vytvořit zástupce)* v nabídce *Start*. Postup viz další praktická úloha.

Operační systém Windows XP

Praktická úloha Zástupce pro spouštění textového editoru Word z nabídky Start

- 1. Aktivujte nabídku Start (kliknutím myší na tlačítko Start nebo stisknutí klávesy WIN).
- 2. Najděte textový editor WORD (např. v naposledy spouštěných viz obr., nebo v nabídce Start/Všechny programy/Microsoft Office/Word) a vyvolejte místní nabídku (klikněte na pravé tlačítko myši).
- 3. Vyberte položku Odeslat/Plocha (vytvořit zástupce).



Na ploše bude vytvořen zástupce pro spouštění programu (aplikace) Word pro vytváření a úpravu textu.



Chcete-li změnit ikonu vytvořeného zástupce, postupujte podle následující praktické úlohy.

Praktická úloha Změna ikony zástupce

- 1. Na vybraném zástupci vyvolejte místní nabídku (klikněte na pravé tlačítko myši).
- 2. Vyberte položku Vlastnosti.

Na kartě Zástupce klikněte na tlačítko Změnit ikonu a stačí vybrat, popř. procházet a ve složkách počítače najít složky obsahující ikony (viz další kapitola Hledání).

Praktická úloha Změna názvu zástupce

- 1. Na vybraném zástupci vyvolejte místní nabídku (klikněte na pravé tlačítko myši).
- 2. Vyberte položku Přejmenovat.
- 3. Nebo vyberte zástupce *(jednou na něj klikněte levým tlačítkem myši)* a stiskněte funkční klávesu F2. Kurzor se objeví v části se jménem zástupce, editaci ukončíte stisknutím klávesy enter.
- 4. Nebo vyberte zástupce (jednou na něj klikněte levým tlačítkem myši) a najeď te myší do části s názvem a stiskněte levé tlačítko myši a o chvilku déle jej nechte stisknuté, po uvolnění jste v editaci názvu zástupce.

Opět je několik způsobů, jak provést danou akci. Opět záleží na vás, kterou si vyberete.

Toto by bylo ze základního nastavení plochy prozatím vše.

6.4 Hlavní panel a nabídka Start

Ve spodní (většinou) části plochy se nachází *Hlavní panel*. V levé části obsahuje tlačítko pro vyvolání nabídky *Start*. Pravá část hlavního panelu se nazývá oznamovací část – zobrazuje se zde (*není-li nastaveno jinak*) aktuální čas a také tlačítka některých programů, které k nim mohou urychlit přístup. Zbývající prostor vyplňují tlačítka spuštěných programů. Na hlavním panelu se mohou zobrazovat i další tlačítka.

Praktická úloha Nastavení hlavního panelu

- 1. Vyvolejte si místní nabídku hlavního panelu, najeďte myší nad hlavní panel a stiskněte pravé tlačítko myši. Vyberte nabídku Vlastnosti.
- 2. Dialogové okno lze přemisťovat po ploše monitoru. Najedeme myší nad horní titulkový pruh (*Obsahuje text Vlastnosti Hlavního panelu a nabídky Start*), stiskneme a držíme stisknuté levé tlačítko myši a táhneme.

- 3. Dialogové okno obsahuje dvě karty, kartu Hlavní panel a kartu Nabídka Start, kliknutím na záložku listujeme v kartách, lze též použít kombinaci kláves Ctrl + PgDown nebo PgUp.
- 4. Otazník v pravém rohu titulkového pruhu dialogového okna má význam kontextové nápovědy. Najeď te

myší na otazník, klikněte *(rychlý stisk a pusť levého tlačítka myši)*, kurzor změní podobu ³, najetím nad kterýkoliv pojem a kliknutí na levé tlačítko myši se zobrazí, je-li nadefinována, kontextová nápověda k danému pojmu.

- 5. Vyzkoušejte si jednotlivé postupy a nastavení v nabídce Hlavní panel podle následujícího obrázku. Při změně nastavení stačí kliknout na tlačítko *Použít* a ne *OK*. Změna se provede a dialogové okno zůstane otevřené. Ikony uvedené v oznamovací části jejich význam je zcela zřetelný z jejich názvu.
- 6. Hlavní panel může a nemusí být umístěn v dolní části monitoru. Není-li uzamčen ve své poloze (rychlé odemčení, místní nabídka Hlavního panelu, pravé tlačítko myši na Hl. panel a vybrání položky Uzamknout hlavní panel). Najeď te myší nad Hlavní panel kdekoliv mimo objekty, stiskněte a držte stisknuté levé tlačítko myši a přesuňte hlavní panel k levému, pravému, hornímu okraji monitoru.
- 7. Velikost (výšku) Hlavního panelu lze měnit najetím myší na jeho okraj, tvar kurzoru se změní na roztahovací šipku ↓, stiskněte levé tlačítko myši, držte stisknuté a měňte výšku hlavního panelu. Hlavní panel nesmí být uzamčen.

Vlastnosti Hlavního panelu



Na kartě nabídka *Start* se lze přepínat mezi různými podobami zobrazení nabídky *Start*. V dalším výkladu budeme používat nastavení Nabídka Start – viz obr. níže (*Vlastnosti Nabídky Start*).

Pomocí Nabídky Start, lze upravovat vzhled a zástupce v nabídce Start. Přidávání zástupců do nabídky *Start* si předvedeme později až se seznámíme s hledáním umístění souborů.

Vlastnosti Nabídky Start

avní panel	Nabidka Sta	et.	
			100
Ø	-	D.A.T	
0	3	The second se	and the second se
Street to a	(December)	-	and the second
· · · ·	St in minut	A COLORADO	Contraction of the local division of the loc
Si anna	Past.	Contraction of the local division of the loc	and the second se
C. maintain	CH-		
etture \$	-		
None I	8 - 8		100 and
Children I			Madel
Tanta atu	x81 exhideres	والمراجعة والمحمد والرجم	Viedenic
internetu.	e-mailúm a o	bi bervim programum.	
		12/10	
Nasická n	abidka Stat		Vastni
Tato moã	nost použje s	tyl nabidky předchozic	th .

Operační systém Windows XP

Ve vybraném zobrazení je vždy aktivní tlačítko *Vlastní*. Kliknutím na toto tlačítko u volby *Nabídka Start* se nastavuje velikost ikon v nabídce Start, počet naposledy spouštěných programů (aplikací) v nabídce *Start (zobrazují se nad volbou Všechny programy)*. Historie naposledy otvíraných aplikací lze kliknutím na tlačítko *Vymazat historii* vymazat. Dále se zde volí prohlížeč internetu a výchozí poštovní klient, kteří se zobrazí v nabídce Start.

Úprava nabídky Start

Upravit nabídku Start		?×
Obecné Upřesnit		
Velikost ikon programů —		
😡 💿 <u>V</u> elké ikony	🖁 🔿 Malé ikony	
Programy		
Nabídka Start obsahuje z nejčastěji. Vymazáním od	ástupce programů, které používáte kazů neodstraníte programy.	
Počet programů v nabído	e Start: 6 🗢 Vym <u>a</u> zat seznam	
Zobrazit v nabídce Start-		
Internet:	Internet Explorer	
✓ <u>E</u> -mail:	Microsoft Office Outlook	
	/	
	ОК	Stomo

Praktická úloha Nastavení nabídky Start

- 1. Vyzkoušejte si změnu při volbě malých a velkých ikon v nabídce Vlastní.
- 2. Vymažte historii a prohlédněte si změnu nabídky Start.

Kliknutím na toto tlačítko *Vlastní* u volby *Klasická* nabídka Start se přidávají a odebírají programy, upřesňuje umístění spouštěcích souborů, řadí programy v nabídce *Start*, k tomu se vrátíme až projdeme práci se soubory a složkami. Kliknutím na tlačítko *Vymazat* se vymaže obsah Složky Dokumenty, naposledy spouštěné programy v nabídce Start a naposledy navštívené webové stránky v internetovém prohlížeči.

Vlastní úprava nabídky Start v Klasickém zobrazení

Vlastní nastavení klasické nabídky Start 🛛 ? 🔀
Nabídka Start
Nabídku Start Ize upravovat přidáváním a odebíráním položek
Odebrat
Seřadit
Klepnutím na tlačítko Vymazat odeberete seznam nedávno použitých dokumentů, programů
Upřesnění n <u>a</u> stavení nabídky Start:
Posouvat nabídku Programy
Povolit přetahování myší
Rozbalit Ovládací panely
Rozbalit složku Dokumenty Rozbalit složku Obrázky
✓ Rozbalit složku Síťová připojení
OK Storno

6.5 Ovládací panely

Ovládací panely najdeme po rozbalení nabídky Start. Ve Windows XP je možné dvojí zobrazení *Ovládacích panelů*: po skupinách nebo klasicky. V panelu úloh lze mezi těmito dvěma zobrazeními přepínat.

Ovládací panely zobrazené po skupinách

🕑 Ovládací panely		
<u>S</u> oubor Úpr <u>a</u> vy <u>Z</u> obrazit <u>O</u> blíbené <u>N</u> á	istroje Nápo <u>v</u> ěda	
🕞 Zpět 👻 🌔 👻 🏂 Hledat	🕞 Složky 🔏 🛅 📋 🍤 🗙	•
Agresa 📴 Ovládací panely		Y 🄁 Přejít
Ovládací panely 🛞	Vyberte kategorii	úkolů
zobrazení Další odkazy	Vzhled a motivy	Tiskárny a jiný hardware
 Windows Update Nápověda a odborná pomoc Další možnosti ovládacích 	Připojení k síti a Internetu	Uživatelské účty
panelů	Přidat nebo odebrat programy	Možnosti data, času, místního nastavení a jazyka
	Zvuky a zařízení pro práci se zvukem a řečí	Možnosti usnadnění
	Výkon a údržba	Centrum zabezpečení
		🕄 Tento počítač

Pokud jsou *Ovládací panely* zobrazeny klasicky, lze měnit způsob jejich zobrazení. Nejběžnější jsou *Ikony*, ale klepnutím na tlačítko *Zobrazit* v nástrojovém pruhu okna nebo zvolením nabídky *Zobrazit* v hlavní nabídce *Úpravy*. Přínosné je jistě i zobrazení *Podrobnosti*, neboť u jednotlivých ovládacích panelů bude zobrazen i stručný komentář.

Ovládací panely zobrazené klasicky

Ovládací panely								
<u>S</u> oubor Úpr <u>a</u> vy <u>Z</u> obrazit <u>O</u> blibené <u>N</u>	ástroje Nápo <u>v</u> i	žda						1
🕝 Zpět 👻 🕥 👻 🏂 Hledat	t 😥 Složky	¥ 🖻	i	× 📰•				
Adresa 🔂 Ovládací panely							v	Přejít
Ovládací panely 🛞	Z	2		6	۲	P	Provide the second s	
Přepnout do zobrazení podle kategorií	Adobe Gamma	Automatické aktualizace	Bezdrátová síť	Brána firewall systému W	Centrum zabezpečení	Datum a čas	Herní zařízení	
			1		P	٩.	V	
Další odkazy 🙁	Hlavní panel a nabídka Start	Intel(R) GMA Driver for	Klávesnice	Místní a jazyko	Možnosti Internetu	Možnosti napájení	Možnosti složky	
 Windows Update Nápověda a odborná pomoc 		ይ.	Ċ	1	-			
	Možnosti telefon	Možnosti usnadnění	Myš	Naplánované úlohy	Nástroje pro správu	Písma	Portable Media Devices	
	Pošta	Program Speech	Program Updates	Průvodce instalací sítě	Přidat hardware	Přidat nebo odebrat	QuickTime	
	())		S			<u>8</u> 2	<u>s</u>	
	Realtek HD Sound Eff	Síťová připojení	Skenery a fotoaparáty	Systém	Tiskárny a faxy	Uživatelské účty	Zobrazení	
	Ø,							
	Zvuky a zvuko							
Počet objektů: 36								

V další části projdeme jednotlivé položky v zobrazení podle kategorií. Začneme kategorií Vzhled a motivy.

6.5.1 Vzhled a motivy

Tato kategorie je rozdělena na *úkoly* a *ikony z ovládacího panelu*. Vybráním kteréhokoliv úkolu se zobrazí dialogové okno *Zobrazení – vlastnosti*, ve kterém se nastavují vlastnosti plochy (*viz kapitola výše*), stejně tak kliknutím na ikonu *Zobrazení*. Kliknutím na ikonu *Hlavní panel a nabídka Start* se otevře dialogové okno *Vlastnosti hlavního panelu*, které lze vyvolat kliknutím na pravé tlačítko myši na *Hlavním panelu* mimo

jakýkoliv objekt a vybrání položky Vlastnosti. Možnosti nastavení v tomto dialogovém okně byly probrány v předchozí kapitole.

Praktická úloha Vzhled a motivy

- 1. Vyzkoušejte si, že po vybrání úkolu se zobrazí dialogové okno Zobrazení vlastnosti.
- 2. Vyzkoušejte si, že vybráním ikony Hlavní panel a nabídka Start se zobrazí dialogové oko Vlastnosti Hlavního panelu a nabídky Start.

Vzhled a motivy



Zpět do úvodního okna s rozdělením do kategorií se vrátíte kliknutím na tlačítko Zpět vlevo v nástrojovém pruhu dialogového okna.

6.5.2 Tiskárny a jiný hardware

V této kategorii se nastavuje především připojení tiskárny. Vybráním úkolu Zobrazit nainstalované tiskárny se zobrazí dialogové okno se všemi nainstalovanými tiskárnami. Tiskárna, která má u svého názvu v černém



kolečku zaškrtnuto

je nastavena jako výchozí, tzn. že bude po stisknutí ikony Tisk na panelu nástrojů použita pro tisk, chcete-li vybrat jinou tiskárnu ze seznamu nainstalovaných tiskáren, je nutné postupovat přes nabídku Soubor/Tisk, kde se vybere požadovaná tiskárna.

Změna Výchozí tiskárny se provádí vybráním (kliknutím) na vybranou tiskárnu a rozbalení nabídky Soubor/Nastavit jako výchozí nebo pomocí místní nabídky (kliknutím pravým tlačítkem na vybrané tiskárně) a vybráním položky Nastavit jako výchozí.

Poklepáním na tiskárně se otevře dialogové okno s tiskovou frontou, kde je seznam všech úloh čekajících na vytištění. Vybráním úlohy a rozbalením nabídky Dokument je možné danou tiskovou úlohu zrušit. Na obrázku vzhledem k tomu, že je tisková fronta prázdná a tudíž není vybrána žádná úloha, jsou položky v nabídce Dokument šedivé – nedostupné.

Tisková fronta

👹 Macr	omedia Fl	ashPape	r					
Tiskárna	Dokument	Zobrazit	Nápověda					
Název do	Pozastav Pokračov Tisknout Zrušit tis	vit vat znovu k	Stav	Vla	stník	Počet	Velikost	Ode
<	Viastnos							;
				Soubor	ny a fax Úpravy	Y Zobrazit • 🏂	Oblíben Hle	é

Pomocí tlačítka Zpět [Skárny a jiny hardware] se vrátíme do kategorie **Tiskárny a jiný hardware**. Z ovládacího panelu si kliknutím na položku *Klávesnice* otevřeme dialogové okno pro nastavení vlastností klávesnice. V testovací oblasti si můžete vyzkoušet prodlevu opakování písmena při stisknutí textové klávesy. Dále si zde můžete nastavit rychlost blikání textového kurzoru. Jednoduchým tažením za táhlo si můžete změnit rychlost blikání kurzoru.

Položka *Myš* umožňuje nastavení funkcí tohoto zařízení. Na kartě *Tlačítka* lze nastavit funkci tlačítek myši pro leváka zaškrtnutím volby *Zaměnit první a druhé tlačítko*, pozor změna nastane okamžitě bez dalšího potvrzení volby, pro odznačení bude nutné použít pravé tlačítko myši. Na této kartě je možné změnit délku prodlevy při poklepání myší. Tažením za táhlo vlevo se prodleva prodlužuje, směrem doprava zkracuje, nastavení je možné vyzkoušet v testovací oblasti v podobě zavřené složky, poklepáním se složka otevře, novým poklepáním se zavře.

Na kartě *Ukazatele* je možné změnit tvar kurzoru pro jednotlivé stavy. V seznamu nazvaném *Vlastní* je zobrazen seznam stavů myši a ukázka tvaru kurzoru. Kliknutím na tlačítko *Procházet* se otevře složka s kurzory, kde je možné vybrat jiný tvar kurzoru pro vybranou akci. Návrat k původnímu nastavení lze kliknutím na tlačítko *Obnovit výchozí*. Začátečníkům nedoporučuji změnu kurzoru, přestože např. u atraktivnějšího kurzoru v podobě Brontosaura nikdy není úplně jasné, jakou částí máte provést kliknutí.

Co naopak doporučuji je volba na kartě *Možnosti ukazatele* a to nejen skrýt ukazatel při psaní, kdy je kurzor zcela zbytečný ale i volbu *Ukázat umístění ukazatele při stisknutí klávesy Ctrl*, bude-li tato volba aktivní *(zaškrtnuta)*, po stisknutí klávesy *Ctrl* se v místě, kde se nachází ukazovátko myši objeví na okamžik několik soustředných kružnic v jejichž středu se ukazovátko myši nachází.

Na vaší úvaze nechávám volbu, stále na kartě *Možnosti ukazatele, Zobrazovat stopu ukazatele*. Při pohybu myši po monitoru zanechává kurzor myši za sebou stopu. Vyzkoušejte – uvidíte.

Možnosti ukazatele

Myš - vlast	nosti					? 🛛
Buttons U	lkazatele	Možnosti ukazatele	Kolečko	Hardware	0	Device Settings
Pohyb -						
Æ	Vyberte n	<u>v</u> chlost ukazatele myš	i: 			
Ů	Malá		Velká			
	<mark> </mark>	přesnost ukazatele				
Prichytit						
Lat I	<u>A</u> utom dialog	aticky přesunout uka u	zatel na vý	chozí tlačítk	:0	
ViditeInd	st					
teller)	Zobra	zovat s <u>t</u> opu ukazatele	•			
Ť	Krátká) Dlouhá			
17	Skrýt i	ukazatel při psaní				
٢	<mark>. </mark>	at umístění ukazatele	po stisknut	tí klávesy Ct	h	
		L	OK	Sto	mo	P <u>o</u> užít

Praktická úloha Ovládací panely – Myš

- 1. Vyvolejte si *Ovládací panely*. Zvolte kategorii *Tiskárny a jiný hardware*. Vyberte z ikon ovládacího panelu *Myš*.
- 2. Na kartě *Tlačítko* zaměňte levé tlačítko za pravé.
- 3. Vrať te zpět záměnu levého tlačítko za pravé (pokud toto nastavení preferujete, ponechte si).
- 4. Na kartě Možnosti ukazatele si vyzkoušejte Zobrazování stopy ukazatele, Ukázat umístění ukazatele po stisknutí klávesy Ctrl.
- 5. Na kartě *Kolečko* se nastavuje rolování kolečkem, jak moc bude posunuto obrazovkou při pootočení kolečkem myši.

Chcete-li nastavené změny uložit, stiskněte *OK*, pomocí tlačítka *Storno* opustíte dialogové okno bez potvrzení nastavení.

6.5.3 Připojení k síti a Internetu

V této kategorii se nastavuje připojení do počítačové sítě a připojení k internetu. V úkolu *Nastavit nebo upravit vlastnosti připojení k Internetu* si můžete nastavit domovskou stránku, která se zobrazí po spuštění internetového prohlížeče. Používáte-li jako internetový prohlížeč Internet Explorer, doporučím vaší pozornosti v tomto úkolu kartu *Obecné* a tlačítko *Automatické dokončování*, kde lze vymazat **nechtěně uložená hesla** a formuláře při různých přihlašováních.

Vymazání hesel z internetu

ternet - vlast	inosti				?
Připojení		Progr	amy	U	přesnit
Obecné	Zabe	zpečení	Osobní úd	daje	Obsah
Poradce hodr Hodra tomto Certifikâty Certifikâty Certifikâty Certifikâty Certifikâty Certifikâty Certifikâty Certifikâty Certifikâty Certifikâty Cosobní inform Osobní inform Osobní inform Dife před a na poloi Asist osob	accením ol ocení pom počítači z avatelů. azat stav p acce automa inčování u chozí zada vrhuje odp žky. ent profilu ní informa	bsahu áhá určit, jak obrazit. k identifikaci rotokolu <u>SSL</u> stického icchovává ané položky ovídající ukládá vaše ce.	ý obsah Interne <u>P</u> ovolt uživatelů, cert <u>Q</u> ertříkáty, <u>I</u>	etu bude r Mas ifikační ch <u>Vys</u> ské dokor ento profil	nožné v tavení
		ОК	Sto	omo	P <u>o</u> užít



6.5.4 Uživatelské účty

Je-li počítač připojen do počítačové sítě LAN (v rámci zaměstnání, školy …) je tato kategorie nedůležitá, vše nastavuje administrátor sítě. V rámci domácího počítače umožňuje Windows XP přihlášení k jednomu PC více uživatelům, kdy každý má své vlastní nastavení. Přidání uživatele může provádět pouze ten uživatel, který má práva administrátora. Jednotlivé volby jsou jasné už z názvů úkolů (*např. změna hesla, změna obrázku …)*.

Jméno právě přihlášeného uživatele se zobrazuje v titulkovém pruhu nabídky Start (pokud máte nastavenou klasickou nabídku Start a zobrazený příkaz Odhlásit, vidíte v nabídce Start položku Odhlásit uživatele...

Praktická úloha Uživatelské jméno

- 1. Vyvolejte si nabídku Start kliknutím na tlačítko Start, stisknutím klávesy WIN, stisknutí kombinace kláves Ctrl + Esc.
- 2. Přečtěte si uživatelské jméno přihlášeného uživatele.

6.5.5 Přidat nebo odebrat programy

Tato kategorie zobrazuje všechny nainstalované programy a umožňuje je upravovat, odstraňovat nebo instalovat nové programy. Začátečníkům nedoporučuji v tomto dialogovém okně cokoliv měnit, pouze si ho prohlížet.

6.5.6 Možnosti data, času, místního nastavení a jazyka

Systém Windows zná místní nastavení formátu čísel, měny, data a času. Při instalaci Windows jste dotázáni na zemi. Je-li potřeba jakákoliv nastavení změnit, používá se právě tato kategorie *Ovládacích panelů*.

Úkol Změnit datum a čas nastavuje požadované datum a čas, automatický přechod na letní či zimní čas, časové pásmo. Na kartě Čas v internetu při zaškrtnuté volbě synchronizuje 1x za týden se zvoleným internetovým časovým serverem. Změna data a času se rychleji než přes nabídku *Ovládací panely* dá provést poklepáním na zobrazovaný čas v oznamovací části (*vpravo*) Hlavního panelu. Při vyvolání místní nabídky času na Hlavním panelu (*stisknutí pravého tlačítka myši nad časem*) stačí vybrat položku *Upravit datum a čas*.

Změna času

Vyvolejte dialogové okno pro změnu času pomocí poklepání myší na zobrazovaný čas na hlavním panelu (pozor – nemusí být možné, záleží na typu uživatelského účtu).

Úkol Změnit formát čísel, data a času zobrazí dialogové okno Místní a jazykové nastavení, stejné, které by se zobrazilo kliknutím na ikonu ovládacího panelu Místní a jazykové nastavení. Kliknutím na tlačítko Vlastní nastavení se na jednotlivých kartách nastavují požadované změny zobrazení.

V praktické úloze v této kapitole jsou uvedeny doporučované změny v nastavení formátu čísel, měny, data a času podle typografických zásad platných pro Českou republiku a odpovídající ČSN.

Místní a jazykové nastavení

Místní a jazykové nas	stavení 🤶 🔀
Místní nastavení Jazyk	y Upřesnit
Standardy a formáty -	
Tato možnost ovlivňu programech.	e formátování čísel, měny, času a data v některých
Vyberte <u>z</u> e seznamu p na tlačítko Vlastní na	oložku odpovídající vašim požadavkům nebo klepněte stavení a vyberte vlastní formáty:
Čeština	Vastní nastavení
Ukázky	
Číslo:	123 456 789,00
Měna:	Kč 123 456 789,00
Čas:	23.00:24
Krátký formát data:	27. 12. 2007
Dlouhý formát data:	27. prosince 2007
Um ístěn í Vyberte vaše moment místních informací (zj Česká republika	ální umístění. Umožníte tak získávání některých orávy, předpověď počasí):
	OK Stomo Použit

Praktická úloha Místní a jazykové nastavení

- 1. Číslice se seskupují do skupinek po třech a desetinná část se odděluje desetinnou čárkou mělo by být nastaveno správně, pouze zkontrolujte.
- Měna pokud měna obsahuje desetinnou část, píše se symbol měny před číslo (Kč 56,50) Místní a jazykové nastavení Vlastní nastavení karta Měna v rozevíracích nabídkách vyberte pro kladné a záporné číslo správné zobrazování.
- 3. Čas hodiny jsou od minut oddělovány tečkou sekundy od minut dvojtečkou na kartě *Čas* zaměňte dvojtečku za hodinami na tečku.
- 4. Datum za každým interpunkčním znaménkem následuje mezera krátké datum by mělo být zobrazováno v podobě d. m. rrrr (*1. 1. 2008*), u formátu pro krátké datum doplňte za tečky mezeru.

Pro zjištění nainstalovaných jazyků slouží karta *Jazyky*. Kliknutím na tlačítko *Podrobnosti* je možné přidat další jazyk, zjisti kombinaci kláves pro rychlé přepínání mezi zvolenými jazyky, přidat si jiné rozložení kláves (*např QWERTZ nebo QWERTY – názvy se tvoří přečtením části řádku klávesnice*).

Podrobnosti nastavení jazyka

Textové služby a vstupní jazyky
Nastavení Upřesnit
 Výchozí jazyk zadávání Zvolte jeden z nainstalovaných jazyků, který chcete použít při spuštění počítače.
Čeština - České 🗸 🗸
─ Instalované služby Vyberte služby pro každý jazyk v seznamu. Seznam upravíte tlačítky Přidat a Odebrat. Image: Angličtina (Spojené státy)
Anglické (Spojené státy) Cs Čeština
Rozložení klávesnice Ceské Ogebrat Mastnosti
Předvolby Panel jazyků Nastavení <u>k</u> láves)
OK Stomo Použít

Indikátor klávesnice se zobrazuje v oznamovací části Hlavního panelu.

Praktická úloha Problémy se zobrazením indikátoru klávesnice na Hlavním panelu

- 1. V Ovládacích panelech zvolte kategorii *Možnosti data, času, místního nastavení a jazyka* např. ikonu ovládacího panelu *Místní a jazykové nastavení* kartu *Jazyky* klikněte na tlačítko *Podrobnosti*.
- 2. Klikněte na tlačítko Panel jazyků.
- 3. Zaškrtněte pouze volbu Zobrazit panel jazyků na ploše.
- 4. Panel jazyků se zobrazí na ploše. Kliknutím na minimalizační (-) tlačítko tohoto panelu se panel minimalizuje do oznamovací části *Hlavního panelu*.

Panel jazyků na ploše



6.5.7 Zvuky a zařízení pro práci se zvukem a řečí

Tato kategorie ovládá nastavení zvukové karty, jednotlivá nastavení jsou zřejmá z jednotlivých nabídek.

Zvuky a zařízení pro práci se zvukem a řečí



6.5.8 Možnosti usnadnění

Windows XP přináší usnadnění pro uživatele se zrakovým a sluchovým postižením. Jednotlivé nabídky se nastavují v kategorii *Ovládací panely Možnosti usnadnění*. Pro běžného uživatele stojí za pozornost ozvučování při stisknutí klávesy Caps Lock (*psaní pouze velkých písmen, horní písmenná řada píše znaky s diakritikou velká*). Stisknete-li klávesu Caps Lock ozve se pípnutí. Aktivace viz praktická úloha.

Praktická úloha Ozvučení klávesy Caps Lock

- 5. Vyvolejte si nabídku *Ovládací panely*, kategorii *Možnosti usnadnění* vyberte ikonu *Možnosti usnadnění* nebo úkol *Nastavit kontrast textu a barev na obrazovce*.
- 6. Na kartě Klávesnice zaškrtněte volbu Používat funkci ozvučení kláves (viz obr).
- 7. Použít nebo OK, po stisknutí klávesy Caps Lock se ozve pípnutí.

Možnosti usnadnění – Ozvučení kláves

lávesnice	Zvuk	Zobrazení	Myš	Obecn	é
Funkce	ledn im n	metern			
Funkci J klávesy a nemůž	edn im pr Shift, Alt, ete souči	stem použijte Ctrl nebo klá asně stisknou	, pokud vesu s k ut více k	chcete p ogem syst láves.	oužívat ému Windows
Použ	ívat funk	ci yedn îm pr	stem	1	Nastavení
Funkce	Filtrování	kláves			
Chcete-l stisknut i	, aby byla kláves, a	s ignorována tapněte funk	náhodn ci Filtrov	á či opak ání kláve	ovaná s.
Použ	ívat funk	ci <u>F</u> itrování I	kláves	1	Nastavení
Funkce	Ozvučen	í kláves			
Chcete-I Scroll to Ozvučer	být při st ck upozo ní kláves	tisknut í kláve omění zvukov	es Caps rjen sign	Lock, Nu álem, zap	m Lock a něte funkci
Použ	ívat funk	ci Ogvučení	kláves) (Nagavení
Lorogr	amech zo	obrazovat do	datečilo	u nápově	du pro klávesy
		-			

Na dalších kartách lze nastavit další usnadnění, např. ovládání kurzoru myši pomocí numerické klávesnice atp.

Z možností usnadnění si vyzkoušejte následující praktickou úlohu, která umožňuje zobrazit klávesnici na monitoru v případě, kdy třeba přestane fungovat klávesnice a zobrazení Lupy, pro případ, že jste si nechali doma brýle.

Praktická úloha Klávesnice a Lupa na obrazovce

- 1. Vyvolejte si nabídku *Ovládací panely*, kategorii *Možnosti usnadnění*.
- 2. V levé části dialogového okna zvolte Klávesnice na obrazovce.
- Spusťte si textový editor Word nebo jinou aplikaci pro psaní textu např. Poznámkový blok (Start/Všechny programy/Příslušenství/Poznámkový blok), klikáním na jednotlivá písmena se tato objevují v textu.

4. Pro zobrazení *Lupy* postupujte stejně jako v případě zobrazení klávesnice na monitoru, v levé části okna *Možnosti usnadnění* vyberte *Lupa*.

V horní části monitoru se v daném zvětšení zobrazuje oblast, kde se nachází ukazovátko myši.

6.5.9 Výkon a údržba, Centrum zabezpečení

V těchto kategoriích se nastavují různé možnosti výkonu a zabezpečení PC. Nabídky jsou jasné z popisu jednotlivých nabídek. Nejste-li si jisti, změny neprovádějte a obraťte se na správce systému nebo administrátora PC. V Centru zabezpečení by měla být ochrana PC zapnuta.

Centrum zabezpečení

🖲 Centrum zabezpečení systému Wi	indows	
	😌 Centr Pomo	um zabezpečení c při zabezpečení počítače
Prostředky Nejnovější informace o zabezpečení a ochraně před viry od společnosti Microsoft Vyhledání nejnovějších aktualizací na webu Windows Update Podpora při řešení problémů souvisejících se zabezpečením Nápověda pro Centrum zabezpečení Změnit způsob, jakým Centrum	Základy zabezpečení Centum zabezpečení pomáh spravovat nastavení zabezpečen zabezpečení pomáh spravovat nastavení zabezpečení zapruto. Pokud tomu tak není, postupujte podle příslušných do můžete vrátit později pomocí Ovládach panelů. tkové funkce svstému Windows pro lepší zabezpečení počitače Brána firewall Automatické aktualizace Ochrana proti virům	ní systému Windows. Pro lepší kry zabezpečení nastaveny na poručení. Do Centra zabezpečení se O Zapnuto S O Zapnuto S O Zapnuto S
zabezpečení odesílá upozornéní	Spravovat nastavení zabezpečení pro:	
	🧭 Možnosti Internetu	
	😝 Brána firewall systému Windows	
	🌯 Automatické aktualizace	
Ochrana osobních údajů zákazníků je jedno <u>osobních údajů</u> .	u z priorit společnosti Microsoft. Další informace naleznete v <u>p</u>	rohlášení o zásadách ochrany

7 Správa souborů a složek

V této kapitole se pomocí praktických úkolů seznámíme s nástrojem, který umožňuje prohlížení, hledání, přesouvání, kopírování, přejmenování a také mazání souborů a složek ve vašem počítači. Tímto nástrojem v operačním systému Windows je tzv. Průzkumník Windows.

7.1 Průzkumník Windows

Průzkumník Windows slouží k práci se soubory a složkami. Spouští se automaticky se spuštěním systému. Ihned po spuštění jej však není na první pohled vidět. Není totiž zobrazen v žádném okně, ale zobrazuje se přímo na *Ploše (Plocha totiž není nic jiného než speciální složka)*. Kromě tohoto zobrazení v podobě *Plochy*, je možné *Průzkumník* spustit ještě v několika dalších podobách. V jednom okně *Průzkumníku* je vždy zobrazen obsah právě jedné složky.

7.1.1 Spuštění Průzkumníku

Zde si rovnou prakticky vyzkoušíme různé možnosti spuštění *Průzkumníku*. Název zobrazené složky je vždy v titulkovém *(barevném)* pruhu otevřeného okna.

Praktická úloha Spuštění Průzkumníku

Z nabídky Start

- 1. Start/Všechny programy/Příslušenství/Průzkumník Windows otevře složku Dokumenty.
- 2. Start/Tento počítač otevře složku Tento počítač.
- 3. Stejně tak z nabídky Start můžete použít Dokumenty, Obrázky, Hudba, Místa v síti.

Zástupce na ploše

- 1. Průzkumník lze spustit pomocí jakéhokoliv zástupce na ploše např. *Tento počítač, Dokumenty, Místa v síti, Koš.*
- 2. Vytvoříme si zástupce pro spuštění Průzkumníku zobrazte si Plochu (*WIN+D*) vyvolejte místní nabídku plochy (*pravé tlačítko myši, mimo jakýkoliv objekt na ploše*) vyberte položku *Nový/Zástupce* do řádku s umístěním spouštěcího souboru zapište *EXPLORER* (*název spouštěcího souboru pro aplikaci průzkumník*) klikněte na tlačítko *Další* a *Dokončit*.
- 3. Na ploše se vytvořil zástupce pro spuštění Průzkumníku vyzkoušejte si.

Místní nabídka

Vyvolejte si Místní nabídku tlačítka Start (najeď te myší nad tlačítko Start a klikněte na pravé tlačítko myši) a vyberte položku Prozkoumat.

Příkazový řádek Spustit

Start/Spustit do příkazového řádku napište název spouštěcího souboru pro spouštění průzkumníku *EXPLORER* a klikněte na tlačítko *OK*.

Klávesová kombinace

- 1. Poslední možností jak spustit *průzkumník Windows* je pomocí kombinace kláves *WIN* + *E* jako EXPLORER.
- 2. Zavřít jednotlivá okna můžete buď z nabídky *Soubor/Zavřít* nebo kliknutím na *zavírací tlačítko* vpravo v titulkovém pruhu nebo vyvoláním *místní nabídky* otevřeného okna na *Hlavním panelu* a vybrat položku *Zavřít* nebo kombinace kláves *Alt+F4*.
- 3. Máte-li otevřeno více oken *Průzkumníku* a v nastavení *Vlastností* hlavního panelu je zaškrtnuta volba *Seskupovat podobná tlačítka hlavního panelu* je možné vyvoláním *místní nabídky (pravé tlačítko myši)* skupiny zvolit položku *Zavřít skupinu* a všechna okna průzkumníku zavřít najednou.

To je pět různých možností, jak spustit průzkumník. Opět doporučuji zapamatovat si alespoň dvě možnosti, kdyby jedna z nich selhala.

7.1.2 Okno Průzkumníku Windows

Určitě jste zvládli předchozí kapitoly bez zaváhání. Následovat bude opět ryze praktická činnost v různých možnostech nastavení a zobrazení *Průzkumníku*. Zase si vše vyzkoušejte, v duchu myšlenky – jedno praktické vyzkoušení je mnohem víc než tisíckrát pouze vyslovený postup.

Popis okna

Ve spuštěném *Průzkumníku* je v titulkovém pruhu název zobrazené složky. Pod titulkovým pruhem je hlavní nabídka. Jednotlivé nabídky lze rozbalit kliknutím na jejich název nebo stisknout *levý* Alt + podtržené písmeno (např. Alt + <u>S</u> rozbalí nabídku <u>S</u>oubor).

Pod hlavní nabídkou je panel nástrojů, který umožňuje rychlejší provádění častých akcí. Pod ním je řádek *Adresa*, ve kterém se zobrazuje cesta k vybrané složce. Pomocí řádku *Adresa* je možné rychleji přecházet mezi disky, složkami – zapsáním cesty do tohoto řádku (*např. D: vás přepne (máte-li) na disk označený písmenem D: vašeho PC apod*).

Nejdříve si projdeme pomocí úkolů jednotlivá nastavení v rozbalovací nabídce Zobrazit.

7.1.3 Zobrazit

Praktická úloha Standardní tlačítka a Panel adresa

- 1. Nezobrazuje se Panel nástrojů *Zobrazit/Panely nástrojů* a zaškrtnout *Standardní tlačítka* a pro zobrazení panelu adresa *Panel adresa (viz obr)*.
- 2. Je-li zaškrtnuta položka *Uzamknout panely nástrojů*, nelze přesouvat jejich rozmístění, stejně jako u Hlavního panelu. Pro změnu rozložení je potřeba nejdřív Uzamčení zrušit (*kliknutím*).

Tento	počítač
-------	---------

💈 Ten	to počíta									×
Soubor	Úpravy	Zobrazit Oblibené	Nástroje Nápo	/ěda						
G Zp	et - C	Panely nástrojů Stavový řádek Panel aplíkace Explor	✓ Standar ✓ Panel Ar rer ► Odkazy	dní tlačítka dresa	ъ×	•				0
Prá	ce se syst Zobrazit sy Přidat nebo	Miniatury • Vedle sebe Ikony Seznam Podrobnosti	✓ Uzamkn Vlastní ↓	out panely nástrojů		VI_DOCUMENT (D;)	i	Jednotka DVD-RW (E:) Elis - dokumenty		ji
Dali	Zmenit nasi ší místa Místa v síti	Seřadit ikony Zvolit podrobnosti Přejít na Aktualizovat	vlar	děnka - dokumenty		Sdilené složky				
	Dokumenty Sdilené dok Ovládací pa	umenty nely								
Pod	robnosti ito počítač	۲								
Syst	témová složi	a								
								20-		
								1,0 0,0 22,46:00	22.45:00 22.44:00 22.43:00	
Zobrazí č	skryje pane	ly nástrojů.								
🛃 S	tart	10 🖸 😂 🖸 🔯	× 2 0 0	D ZPC_pre	vod.doc - Mi	[197-054-220] - Ok	n 😼 Tento p	očítač CS	🤆 🎕 🕵 📶 📲 🚚 💭 22.46	5

Vlastní nastavení panelu nástrojů

Pro přidání tlačítka na *Panel nástrojů* v *Průzkumníku* stačí vybrat položku *Vlastní* v rozbalovacím menu *Zobrazit/Panely nástrojů*. V zobrazeném dialogovém okně jsou v pravé části okna tlačítka, která se zobrazují na panelu nástrojů a vlevo tlačítka, která jsou k dispozici. Pomocí tlačítek *Přidat* a *Odebrat* lze vybraná tlačítka přidávat nebo odebírat, pomocí oddělovače (svislá šedá čára na Panelu nástrojů) je možné tlačítka seskupovat např. podle podobnosti akcí (např. skupina Vyjmout, Kopírovat, Vložit). Pro začátečníky doporučuji nastavit si v rozevíracím seznamu u *Možností textu* volbu *Zobrazit textové popisky*. Pod každým tlačítkem *Panelu nástrojů* se zobrazí jeho výstižný popisek. *Možnosti ikon* je na vašem uvážení a velikosti monitoru.

Vlastní nastavení panelu nástrojů Průzkumníku

Upravit panel nástrojů		? 🗙
Tl <u>a</u> čítka k dispozici:	<u>1</u> lačítka panelu nástrojú:	Zavřít
Oddělovač	🖌 Zpět	Původ <u>n</u> í
🗙 Zastavit 🗧	Didat a	
Aktualizovat	Oddělovač	
🏠 Domů	<- Odebrat	Nahari
🂣 Připojit jednotku	Oddělovač	
×	K D	
Možnosti textu: Zobrazit textové pop	isky 🔽	
Možnosti ikon: Velké ikony	~	

Jednotlivé ikony (tlačítka) na Panelu nástrojů a jejich význam

Vpřed a vzad jsou dvě výrazná tlačítka na začátku *Panelu nástrojů* v *Průzkumníku*. Tlačítko se šipkou vlevo slouží k návratu do složky, v níž jste byli předtím. Pokud se takto vrátíte, můžete použít šipku vpravo pro přesun do složky, z níž jste se vraceli. Jinak řečeno historie složek, kterými jste prošli v jednom okně, se ukládá a šipkami *Vzad* a *Vpřed* můžete přecházet mezi složkami této historie. *Rozevírací šipky* u šipek *Zpět* a *Vpřed* zobrazují historii a můžete se vrátit (přejít vpřed) i o několik složek vzad (vpřed) bez nutnosti opakovaně stisknout *Zpět (Vpřed)*.

Tlačítka Zpět a Vpřed



Tlačítko **Nahoru** vás přesune ve stromové struktuře vždy do nadřazené složky, i když jste do aktuální složky přešli jiným způsobem. Oproti tomu tlačítko Zpět vás vrátí třeba i na jiný disk.

Praktická úloha Tlačítka Zpět, Vpřed a Nahoru

- 1. Spusťte si jedním ze způsobů *Průzkumník*.
- 2. Na konci panelu adresa rozbalte šipku a přejděte na disk C: vašeho počítače.
- 3. Ještě jednou na konci panelu adresa rozbalte šipku a přejděte na jiné místo vašeho počítače např. Plocha
- 4. Použijte tlačítko *Zpět* měli byste se vrátit do předchozí složky tzn. disk C:
- 5. Nyní použijte tlačítko Nahoru, měli byste přejít do složky Tento počítač.
- 6. Vyzkoušejte si všechna tři tlačítka *Vpřed, Zpět* a *Nahoru* a porovnejte rozdíl, hlavně mezi šipkami *Zpět* a *Nahoru*.

Další položkou v nabídce *Zobrazit* je *Stavový řádek*. Stavový řádek je řádek, který se nachází v dolní části dialogového okna *Průzkumníku* a jsou v něm důležité informace, např. počet vybraných objektů, velikost složky, souboru atp. Je dobré jej mít zobrazen.

Pod řádkem *Adresa* je okno *Průzkumníku* rozděleno na dvě části, na část ve které se zobrazují buď *Možnosti* práce se složkou nebo okno *Hledat* pro hledání složek, dokumentů, obrázků, hudby atd., *Oblíbené* pro zobrazení často otvíraných dokumentů, navštívených webových stránek apod., *Historie* pro zobrazení naposledy otvíraných dokumentů, *Složky*, kdy se zobrazí v levé části okna složkový strom. Právě třetí položka v první skupině v nabídce *Zobrazit* je položka *Panel aplikace Explorer*, která určuje, v jaké podobě bude zobrazen právě levý panel okna *Průzkumníku*. Není-li vybrána žádná položka je zobrazeno okno v podobě *Možností práce se složkou*. Pouze v případě nastavení *Klasického zobrazení* se v případě nevybrání žádné položky levé okno nezobrazuje. Pro zobrazení okna panelu aplikace Explorer lze také používat klávesové kombinace, které jsou uvedeny za jednotlivými položkami v nabídce *Zobrazit/Panel aplikace Explorer*.

Praktická úloha Možnosti složky

- 1. Spusťte si Průzkumník. V nabídce Nástroje vyberte položku Možnosti složky.
- 2. Vyzkoušejte nastavení podle popisu v obrázku.

Možnosti složky



3. Ve spuštěném Průzkumníku vyberte nabídku Zobrazit a vyzkoušejte si změnu zobrazení Panelu aplikace Explorer. Hledat – zobrazí Panel aplikace Explorer pro hledání souborů, složek, dokumentů, obrázků, počítačů apod. Oblíbené – zobrazí seznam oblíbených, často spouštěných souborů a procházených složek a navštívených webových stránek, Historie – se zobrazením historie otvíraných souborů, Složky – se zobrazením složkového stromu. Pro přepínání lze použít nejen klávesové kombinace, ale i ikony na panelu nástrojů Hledat a Složky (viz obr).

Zobrazit/Panel aplikace Explorer a Hledat a Složky

tumenty		
bor Úpravy Zobrazit Oblíb Panely nástro	ané Nástroje Nápověda Å →	~
Zpět Vpi Panel apikace	Explorer Hledat Oblbené	Ctrl+E Ctrl+I
Práce se soub • Ikony	Historie Zdroje informac Složky	Ctrl+H -
Vytvořit no Vytvořit no Podrobnosti Publikovat s Sažadit ikony	Tip dne Diskuse	k
Sdiet tuto s Zvolit podrobr Přejít na Aktualizovat	osti , ual Studio Zdro 2005	oje dat Defa

Různé podoby Panelu aplikace Explorer



Nejčastěji se používá zobrazení Složky se stromovou strukturou, umožňuje rychlejší přechod mezi složkami. Klepnutím na symbol plus u složky se rozbalí její obsah (jsou vidět její podsložky). Klepnutím na symbol mínus u rozbalené složky se složka sbalí. Klepnutím na plus nebo mínus u složky se rozbalí složkový strom pouze v levém okně průzkumníku, nerozbalí se obsah složky v pravé části okna. Obsah složky v pravé části okna se rozbalí tehdy, když se klikne na název složky.

Zobrazení pravé části okna Průzkumníku

V nabídce Zobrazit lze vybrat, jak bude zobrazována pravá část okna Průzkumníku. Rychleji je možné

··· ·

zobrazení vybrat také pomocí rozevírací šipky ikony *Zobrazit* na panelu nástrojů nebo vyvoláním místní nabídky v pravé části okna *(kliknutí na pravé tlačítko myši mimo jakýkoliv objekt)*. Na výběr jsou následující možnosti – *Miniatury, Vedle sebe, Ikony, Seznam, Podrobnosti*.

Zobrazení *Miniatur* se může hodit zejména u obrázkových souborů, u nich nebudou zobrazeny jejich ikony, ale náhledy obrázků, které obsahují.

Zobrazení *Vedle sebe* anglicky *Tiles* – v překladu jako *Dlaždice*, soubory se zobrazují jako ikony, ale název souboru společně s několika dalšími informacemi o souboru je umístěn vedle ikony.

Zobrazení *Ikony* je podobné zobrazení seznamu, ale ikony jsou větší. Soubory jsou zobrazovány nejdříve zleva doprava, teprve potom po řádcích dolů.

Zobrazení *Seznam* je ideální pro velké množství souborů ve složce. Zobrazeny jsou pouze ikona a název. Vybráním ikony se ve stavovém řádku objeví další informace o souboru.

Zobrazení *Podrobnosti* dává přehledné informace o souborech. V nabídce *Zobrazit* lze vybráním položky *Zvolit podrobnosti* vybrat další podrobnosti. Stačí také vybrat místní nabídku pruhu podrobností *(kliknutím na pravé tlačítko myši)* a vybrat ze seznamu podrobností. Kliknutím na název podrobnosti v pruhu podrobností se snadno seznam seřadí, řazení je vzestupné nebo sestupné.

Nabídka Zobrazit



Praktická úloha Zobrazení Průzkumníku

- 1. Vyvolejte si Průzkumník, vyzkoušejte si různá zobrazení pravé části okna.
- 2. Nastavte se do složky s obrázky. *Např. Dokumenty/Obrázky*. Ve složce obsahující obrázky je navíc položka Filmový pás, která zobrazí zvětšeninu obrázku.
- 3. Ve složce s obrázky je výhodné použít *Zobrazit jako prezentaci*. Tuto volbu najdete po vypnutí všech možností zobrazení panelu aplikace Explorer a tato volba je jako první v *Možnostech práce se složkou*.

Prezentace složky s obrázky



7.1.4 Řazení

Způsob řazení souborů v *Průzkumníku* je v nabídce *Zobrazit/Seřadit ikony*. Řadit lze podle zvolených podrobností, viz zobrazení *Podrobnosti*. Rychlé vyvolání nabídky řazení souborů je možné pomocí místní nabídky v pravé části okna *Průzkumníku* mimo jakýkoliv objekt. Při řazení souborů je možné využít možnosti *Seskupování*, (volba v nabídce *Zobrazit/Seřadit ikony/Řadit ve skupinách*), řazené soubory budou seskupovány podle zvoleného řazení.

Další volba v nabídce Zobrazit/Seřadit ikony je Rovnat automaticky. Při přesunu ikony se vrací k levému okraji okna. Stejně jako u Plochy (viz kapitola Další nastavení plochy a Praktická úloha).

Položky nabídky Seřadit ikony



Nezobrazí-li se změna obsahu složky okamžitě (*např. při práci v síti*) je možné složku Aktualizovat, buď funkční klávesou F5 nebo pomocí nabídky Zobrazit/Aktualizovat.

7.2 Práce se složkami a soubory

Máme-li nastaveno zobrazení okna, můžeme se pustit do práce se soubory a složkami: označovat, kopírovat, přesouvat, přejmenovávat a vytvářet a mazat nové složky a soubory.

Při práci se soubory a složkami je občas potřeba pracovat s více soubory, či složkami najednou. Označovat je lze buď myší nebo pomocí klávesnice. Vyzkoušejte si následující postupy.

Praktická úloha Označování souborů

- 1. Zobrazte si Průzkumník.
- 2. Pomocí myši klikněte mimo jakýkoliv objekt *(objeví se modrý rámeček)* a táhněte myší při stisknutém levém tlačítku myši.
- 3. Změňte zobrazení složky na Seznam. Vyberte jeden soubor (klikněte na něj), stiskněte klávesu Shift (držte stisknutou) a klikněte na soubor, až po který chcete soubory označit. Všechny soubory mezi dvěma kliknutími se označí.
- 4. Budete-li při označování souborů *(klikání levým tlačítkem myši)* držet stisknutu klávesu *Ctrl*, budou se označovat pouze jednotlivé soubory, nesouvislá oblast.
- 5. Pomocí klávesnice Shift + kurzorové klávesy označují se sousední soubory.
- 6. Stisknutím kombinace Ctrl + A se vyberou všechny soubory a složky ve složce.
- 7. Vyvoláním místní nabídky na označených objektech a vybráním položky Vlastnosti se dozvíte informace o skupině objektů, např. jejich velikost a skutečnou velikost, kterou zabírají na disku.

7.2.1 Kopírování a přesun souborů

Rozdíl mezi kopírováním a přesunem je v tom, že při kopírování zůstává kopírovaný objekt i na původním místě a při přesunu je pouze na místě přesunutém, z původního místa zmizí.

Při kopírování i přesunu je nejprve nutné **vybrat** objekt nebo objekty určené ke kopírování nebo přesunu. Kopírovat nebo přesouvat objekty se mohou buď pomocí **schránky** nebo **tažením myší**. Při použití **schránky** se provede akce zkopírování nebo přesunu do schránky a to je možné několika způsoby. Buď vybráním nabídky *Úpravy/Kopírovat (Vyjmout)* nebo pomocí místní nabídky na vybraném objektu a vybráním položky *Kopírovat (Vyjmout)* anebo pomocí kombinace kláves Ctrl + C (Ctrl + X), další možnost je použít tlačítka na panelu nástrojů. Pak je nutné se přesunout na místo, kam má objekt být zkopírován nebo přesunut. Zde potom objekt ze schránky Vložit. Opět existuje několik způsobů pro vložení objektu ze schránky, volba způsobu nezáleží na způsobu vložení objektu do schránky. Na výběr jsou: nabídka Ú*pravy/Vložit*, místní nabídka v místě vložení objektu a položka *Vložit*, kombinace kláves Ctrl+V, případně tlačítko pro vložení na panelu nástrojů.

Při použití tažení myši se vybraný objekt uchopí a přetáhne se na místo, kam má být přesunut. Je-li tento přesun prováděn mezi dvěma disky je objekt zkopírován, zůstane i na původním místě. Jestliže je akce prováděna v rámci jednoho disku je pro kopii nutné při tažení držet stisknutou klávesu Ctrl, nejdřív pusťte levé tlačítko myši a pak teprve klávesu Ctrl. Při kopírování myší a tudíž držení stisknuté klávesy Ctrl se u objektu objeví malé + (*plus*). Zcela jistě neuděláte chybu, pokud toto tažení provedete pravým tlačítkem. Po jeho puštění se zobrazí příruční menu, ze kterého vyberete zda chcete objekt kopírovat nebo přesunout.

Praktická úloha Kopírování a přesun

- 1. Spusťte si Průzkumník.
- 2. Pomocí řádku adresa nebo ikony nahoru přejděte do složky Plocha.
- 3. Zde bychom měli mít uložený soubor OBR, který jsme si namalovali v programu Malování, nemáte-li vraťte se k *Praktické úloze Obrázek na plochu* z kapitoly *Vlastnosti plochy* viz další čtyři úkoly.
- 4. Otevřete si aplikaci Malování *(Start/Všechny programy/Příslušenství-Malování* nebo příkazový řádek *Start/Spustit* a zde napište jméno spouštěcího souboru pro malování **MSPAINT** a stiskněte OK).
- 5. Nakreslete libovolný obrázek.
- 6. Zvolte Soubor/Uložit a uložte jej např. do složky Plocha se jménem např. OBR.
- 7. Zavřete program malování.
- 8. Libovolným způsobem si zkopírujte soubor OBR do schránky.
- 9. Vytvořte si na ploše Složku Moje následujícím postupem.
- 10. Zobrazte Plochu (WIN+D).
- 11. Vyvolejte místní nabídku Plochy (pravé tlačítko myši).
- 12. Vyberte položku Nový/Složka.
- 13. Zapište její jméno Moje.
- 14. Otevřete složku Moje (dvakrát poklepejte myší).
- 15. Proveďte akci *Vložit*.
- 16. Zkontrolujte v okně *Průzkumníku* ve složce *Plocha* je nejen soubor *OBR*, ale i nová složka *Moje* a v ní také soubor *OBR*.

7.2.2 Nová složka

Jak vytvořit novou složku na ploše je popsáno v předchozí praktické úloze.

Jak vytvořit novou složku v okně Průzkumníku si vyzkoušejte v následující praktické úloze.

Praktická úloha Nová složka

- 1. Otevřete si okno Průzkumíku.
- 2. Pomocí řádku adresa nebo ikony nahoru přejděte do složky Plocha.
- 3. Přejděte do složky Moje, v řádku adresa by se mělo objevit C:\Documents and Settings\Jméno přihlášení\Plocha\Moje.
- 4. Vyberte nabídku Soubor/Nový/Složka.
- 5. Pojmenujte ji Druha, v názvech souborů a složek je lépe se vyhnout české diakritice.
- 6. Nyní vyvolejte místní nabídku (*pravé tlačítko myši*) v pravé části okna *Průzkumníku* mimo jakýkoliv objekt a vyberte položku *Nový/Složka* a pojmenujte ji *Prace*.

To jsou dva způsoby, kterými lze vytvářet nové složky, záleží na vás, který z nich si oblíbíte.

Složka Plocha nyní obsahuje mimo jiné soubor *OBR*, složku *Moje* a v ní dvě podsložky *Druha* a *Prace* a soubor *OBR*. V další praktické úloze si vyzkoušíme tři způsoby jak přejmenovat složku nebo soubor (*ale také i zástupce viz práce s Plochou*) a kopírování a přesun pomocí myši.

V případě, že máte nastaveno zobrazení přípon souborů je při přejmenování dát pozor na zachování přípony. Při změně přípony se změní typ souboru a mohlo by dojít ke ztrátě dat v souboru. Zobrazování přípon se nastavuje v okně *Průzkumníku* v nabídce *Nástroje/Možnosti složky* na kartě *Zobrazení* nezaškrtnutím nabídky *Skrýt příponu souborů známých typů*. Kliknete-li po změně na tlačítko *Použít pro všechny*, zvolené nastavení se provede pro všechny složky ve vašem počítači.

Možnosti složky



Praktická úloha Přejmenování a Přesun souboru

- 1. Otevřete si okno Průzkumníku.
- 2. Pomocí řádku adresa nebo ikony nahoru přejděte do složky Plocha.
- 3. Soubor OBR, který je umístěn ve složce *Plocha* přejmenujte na Obraz. Postupujte tímto způsobem vyberte soubor OBR, vyberte nabídku *Soubor/Přejmenovat*, okolo názvu souboru se objeví rámeček a samotný název se označí se (*podbarví se*), název můžete buď celý zadat znovu (*pozor na příponu, máteli zobrazenu, neměnit*) nebo kliknout levým tlačítkem za písmeno *R* a dopsat pouze písmena *AZ*. Změnu potvrdíte klávesou enter. Klávesou ESC by změna nebyla provedena a název by zůstal nezměněn.
- 4. Ve složce *Plocha* vyberte její podsložku *Moje* a v ní vyberte podsložku *Druha*. Tuto složku přejmenujte na *Doma*. Postupujte následujícím způsobem, pro vyzkoušení všech způsobů přejmenování. Vyvolejte místní nabídku složky *Druha (pravé tlačítko myši)* a vyberte položku *Přejmenovat,* další postup je shodný s předchozím (*Pozor jen nové jméno je jiné*).

- 5. Pro třetí způsob přejmenování si vybereme soubor *OBR* ve složce *Moje*, přejmenujeme ho na *Kresba*. Vyberte soubor *OBR*, stiskněte funkční klávesu *F2* a dál už je postup přejmenování jako v úkolu 3.
- 6. Do jména souboru (složky) se lze dostat i myší, vyberte soubor (složku) klikněte na název souboru a o chvilku déle přidržte stisknuté levé tlačítko myši, po puštění se objeví rámeček kolem jména souboru (složky), přejmenování je pak už jednoduchá.

Rekapitulace ve složce *Plocha* je soubor *Obraz*. Ve složce *Plocha* je mimo jiné složka *Moje* a v ní podsložky *Doma* a *Prace* a soubor *Kresba*.

- 7. Nyní pomocí myši přesuneme soubor *Kresba* do složky *Doma*. Chyťte soubor *Kresba*, držte stisknuté levé tlačítko myši a položte jej na složku *Doma (složka doma se probarví)*. Soubor *Kresba* už není ve složce *Doma*.
- 8. Vyzkoušejte si stejným způsobem Soubor *Kresba* ze složky *Doma* zkopírovat pomocí myši do složky *Práce*. Při kopírování myší je nutné držet klávesu *Ctrl* nejdřív pusťte myš a pak teprve *Ctrl*, tak máte jistotu, že soubor bude kopírován a ne pouze přesunut.

7.2.3 Mazání souborů, koš

Soubory určené pro smazání jsou přesouvány do zvláštní složky umístěné na pevném disku, která se jmenuje *Koš*. Mazat soubory můžeme opět několika způsoby. Buď přes nabídku *Soubor/Odstranit*. nebo vyvolat místní nabídku objektu a vybrat položku *Odstranit* nebo vybrat objekt nebo objekty a stisknout klávesu *Delete*. V *o*kně *Průzkumníku* můžete také objekt určený ke smazání přesunout do koše, např. tažením myší. V každém případě budete upozorněni na fakt, že mažete soubor.

Soubory, které **nejsou umístěny na pevném disku**, ale např. na disketě nebo síťovém disku, nebudou přesunuty do *Koše*, ale **budou skutečně** z disku (diskety) **smazány**. Standardními nástroji ve Windows již takový soubor nelze obnovit.

Pokud jste vymazali soubory jejich přesunutím do Koše, potom je samozřejmě v Koši najdete.

Praktická úloha Koš a obnovení z koše

- 1. Otevřete si Koš, nejlépe poklepáním na jeho ikonu na Ploše
- 2. Otevře se složka obsahující smazané soubory. Soubory z *Koše* lze přesunout do libovolné složky a tím je *Obnovit*. Chcete-li *Obnovit* soubor do jeho původní složky, vyberete buď úkol *Obnovit tuto položku* nebo z nabídky *Soubor/Obnovit* nebo z místní nabídky vybrat položku *Obnovit*.
- 3. Obnovit lze také všechny vymazané soubory. Vyberte úkol Obnovit všechny položky.

Jestliže vás zajímá, kde byl smazaný soubor původně umístěn a kdy byl smazán, zvolte zobrazení *Podrobnosti*. K dispozici jsou navíc sloupce *Původní umístění* a *Odstraněno*.

Chcete-li soubor *Odstranit* bez přesunutí do K*oše*, stiskněte pro vymazání kombinaci kláves *Shift+Delete* nebo držte při vybrání položky *Odstranit* stisknutou klávesu *Shift*.

Jakmile zjistíte, že je *Koš* plný dokumentů, které vám zabírají místo na disku, je na čase *Koš* vysypat. Tím dojde ke skutečnému vymazání souborů z disku a standardními metodami nebude možné je obnovit!

Praktická úloha Vysypat koš

Klikněte pravým tlačítkem na ikonu *Koše* na *Ploše* a zvolte *Vysypat koš*. Nebo jej poklepáním otevřete a vyberte úkol z pruhu úkolů *Vysypat koš*, tuto nabídku najdete také v nabídce *Soubor*.

Pozor! Jestliže si v nabídce *Koš – vlastnosti* na kartě *Globální nastavení* zaškrtnete *Nepřesouvat soubory do koše, ihned je odstraňovat* nebudou soubory do koše přesouvány a budou rovnou odstraňovány a **nebude je možné standardními metodami možné obnovit**.



Koš – vlastnosti



7.2.4 Hledání

Často se stane, že nemůžete najít nějaký soubor. Hledání je poslední dovedností, se kterou se seznámíme v těchto skriptech.

V systému Windows XP lze soubory snadno vyhledávat, k dispozici je průvodce vyhledávání, který se

zobrazí v jakémkoliv okně *Průzkumníku* po stisknutí tlačítka *Hledat* nebo v nabídce *Zobrazit/Panel aplikace Explorer/Hledat*. Můžete také stisknout klávesu *F3*. Pokud chcete vyhledávat a právě nejste v okně *Průzkumníka*, můžete použít kombinaci kláves *Win+F*, která otevře nové okno *Průzkumníka* rovnou s průvodcem vyhledávání. Stejného efektu dosáhnete, když zvolíte v nabídce *Start Hledat*.

Animovaný pomocník Windows se zobrazuje při *Hledání* v okně *Průzkumníku* v různých podobách. Pokud vám vadí, můžete jej vypnout. Zvolte *Změnit předvolby* a vyberte *bez animovaného pomocníka*. Pokud vám však vyhovuje, potom si dokonce můžete volbou položky *S jiným animovaným pomocníkem* vybrat jiného pomocníka.

Okno Průzkumníku v podobě Hledat

🖨 Dokumenty				
<u>S</u> oubor Úpr <u>a</u> vy <u>Z</u> obrazit <u>O</u> blíber	né <u>N</u> ástroje Nápo <u>v</u> ěda			<u></u>
G - D - D Zpět Vpřed Nahoru	Hledat Složky Vyjmout Kopirovat V	Vložit Zpě	t Odstranit	Zobrazit
Adresa 🛅 Dokumenty				💌 🔁 Přejít
Průvodce vyhledáváním × Co hledáte? [Olyrázky, hudbu nebo video] Dokugenty (texty, tabulky atd.) Všechny soubory a sjožky Počitače nebo osoby) Informace v centru pro nápovědu a odbornou pomoc Dalář možnosti:) vyhjedávat v Internetu I vyhjedávat v Internetu) Změnt gředvolby	Corel User Files Corel State My Skype Content My Skype Content My Skype Received Files Prijaté soubory Updater Visual Studio 2005			
Počet objektů: 16		1,80 kB	😼 Tento počítač	

Hledat lze *Obrázky, hudbu nebo video, Dokumenty, Všechny soubory a složky, Počítače nebo osoby apod.* Hledat můžete podle názvu nebo části názvu souboru, podle textu, který soubor obsahuje, podle data vzniku nebo změny souboru, velikosti souboru. Hledat můžete jak v celém počítači – zvolte *Kde hledat: Tento počítač,* prohledají se všechny disky a složky ve vašem počítači, tak i pouze ve vybrané složce.

Praktická úloha Hledání

- 1. Otevřete si okno *Průzkumníku* v podobě *Hledat*. Pro hledání zvolte všechny soubory a složky. Hledat budeme soubor, který slouží ke spuštění programu Word. Prohledávat budeme disk C: do řádku část nebo celý název souboru napište jméno spouštěcího souboru *winword.exe*. Výsledkem hledání by mělo být viz obr.
- 2. Při hledání se najde cesta k danému souboru, v tomto případě byla nalezena cesta *C:\Program Files\Microsoft Office\Office11*, kliknutím na nalezený soubor se textový editor spustí.
- 3. Neznáte-li celý název souboru můžete použít pro název zástupné znaky. *Hvězdička* * nahrazuje libovolný řetězec znaků nebo *Otazník* ?, který nahrazuje právě jeden znak. Např. pro vyhledání všech txt souborů zadejte do řádku *Část nebo celý název souboru* *.txt.

Výsledky hledání



- 4. Při hledání podle data změny nebo vzniku specifikujeme v okně pro hledání po rozbalení *Kdy byla položka změněna.*
- 5. Při hledání souborů podle velikosti zadáme specifikaci do části Jaká je velikost souboru.

Když nyní známe cestu k spouštěcímu souboru a umíme procházet složkami můžeme se vrátit do nabídky *Start* a přidat položku do nabídky *Start*.

Praktická úloha Přidání do nabídky Start

- 1. Pomocí *Hledání* najděte příslušný soubor. Vyvolejte místní nabídku nalezeného souboru a vyberte položku *Připojit k nabídce Start (viz obr)*
- 2. Druhý způsob je přes místní nabídku Hlavního panelu a vybráním na kartě Nabídka Start Klasická nabídka Start a stisknutí tlačítka Vlastní, kde tlačítko Přidat otevře průvodce přidáním položky do nabídky Start, do řádku buď zapíšeme cestu ke spouštěcímu souboru aplikace nebo použijeme Procházet a cestu najdeme pomocí procházení složkami. Průvodce pak pozorně čteme a přes tlačítko Další a Dokončit přidáme aplikaci do nabídky Start. Nezapomeňte se ve Vlastnostech Hlavního panelu vrátit k nabídce Nabídka Start.

Připojit k nabídce Start

Výsledky hledání							(. 🗆 🛛
Soubor Úpravy Zobrazit Oblíber	né Nástroje	Nápověda						2
Co - O - D - D - Co - Co - Co - Co - Co - Co -	Hledat	Složky Vyjmout	Kopírovat	V ložit	↓ Zpět	X Odstranit	Zobrazit	
Adresa 🧕 Výsledky hledání							*	Přejít
Průvodce vyhledáváním ×	Název		Ve složce				Velikost	Тур
Byl nalezen jeden soubor. Kalezil jste, co jste hledali? Ano, ukonči vyhledávání Ano, ale příště vyhledávat rychleji Ne, změnit kritéria vyhledávání a Změnit název souboru nebo kličová slova Vyhledávání a Změnit název souboru nebo kličová slova Vyhledávání ve slová Vyhledávání ve skrytých a systémových souborech Nové vyledávání Zpět		Otevřít nadřazenou Otevřít nadřazenou Spustit jako Otestovat systéme Připojt k nabídce Sť Odeslat Vyjmout Kopírovat Vytvořit zástupce Odstranit Přejmenovat Vlastnosti	n AVG	es Wicrosoft	Office\OFFI	CE11	11 972 kB	Aplikace
3	<		ITTI					>
Přidá položku do nabídky Start								

Následující složky najdete na v umístění, které vám sdělí vyučující.

3. Zkopírujte si složku Novy ze složky Plocha do vytvořené složky Zaloha

Spusťte soubor ze složky Novy\kos.bat. Dávkový soubor kos.bat by měl na disku C: vytvořit složku TEST a do ní překopírovat složky PRACE, NUDA a VOLNO i s jejich obsahem. Dále by měl překopírovat soubory *.gif, *.txt a *.hlp. Navíc u souborů C:\TEST\VOLNO\u*.* má nastavit atribut ke čtení. Pokud se tak nestane, udělejte to sami. Pokud je navíc váš disk C: nepřístupný pro zápis, nalezněte jiné místo (disk D) ve stromové struktuře, které umožňuje vyhazování do Koše. V takovém případě ovšem upravte cestu u následujících úkolů.

Složka Testy

C:\TEST								×
Soubor Úpravy Zobrazit Oblíbené	Nástroje	Nápověda						1
Zpět Vpřed Diahoru) Hledat	Složky Vyj	mout Kopírova	at Vložit	⊠ Zpět	Odstranit Z	iii Iobrazit	
Adresa 🛅 C:\TEST							💌 🄁 Př	ejít
Složky ×	0	0	2	\bigcirc	11	\bigcirc	\bigcirc	
Vladěnka (C:)					=			
\$VAULT\$.AVG	NUDA	PRACE	VOLNO	cdplayer.hlp	cteni.txt	mouse.hlp	movie.hlp	
E 🔁 Acer								
Book	\bigcirc	Ŧ	F	F	E	E	12 12 12 12	
Contig.Msi Documents and Settings							=	
a dotnetfx	notepad.hlp	o nova.gif	obr001.gif	pofaano.gif	pofane.gif	pokrano.gif	riskuj.txt	
FOUND.000								
EOUND.001	*							
EOUND.002		استا						
FOUND.003	struktura.g	r zalonuj.txt						
FOUND.004								
± 🛄 1386								
Moje programy								
± 🛅 Program Files								
Recycled								
🗉 🧰 Sysinfo								
System Volume Information								
Temp								
< >								
Počet objektů: 16				85,6 kB	T 😴	Fento počítač		

Atributy souborů



Atribut pouze pro čtení znamená, že provedete-li v souboru změny, musíte jej uložit pod jiným jménem neboť majitel souboru povolil soubor pouze číst.

- 1. Ze složky C:\TEST vyhoďte do Koše všechny soubory s příponou *txt*. Potom ze složky C:\TEST vyhoďte do Koše složku PRACE a VOLNO.
- 2. Ze složky C:\TEST úplně odstraňte soubory typu nápověda.
- 3. Obnovte z Koše soubory riskuj.txt a zalohuj.txt.
- 4. Obnovte z Koše složku VOLNO.

Správa souborů a složek

Obsah Koše a obsah složky C:\Test po provedených úkolech

😰 Koš													
Soubor	Úpr <u>a</u> vy	<u>Z</u> obrazit	<u>O</u> blibené	<u>N</u> ástroje	Nápo <u>v</u> ěda								17
G Zpět	• (v	ð - Þřed	Di Nahoru) Hledat	Složky	X Vyjmout	Kopírovat	N ožit	⊠ Zpět	X Odstranit	Zobrazit		
A <u>d</u> resa	🥑 Koš											💌 🄁 Př	fejít
Prá	ce s koše Vysypatk Obnovit v	m oš	(R)	cdplay) er.hlp o	:teni.txt	grafy.txt	(?) mouse.hlp	(?) movie.h) Ip note	2 pad.hlp	PRACE	
	🗀 C:'	TEST											
Dal	ší <u>S</u> oubo	r Úpr <u>a</u> vy	/ <u>Z</u> obrazit	<u>O</u> blibené	<u>N</u> ástroje	Nápo <u>v</u> ěda							A
	P G	t v	€) - Vpřed	Di Nahoru	Hledat	božky	Vyjmout	Left Kopírovat	() Vložit	▶ Zpět	X Odstranit	Zobrazit	
3	T Adresa	C:\TE	ST										🗸 🄁 Přejít
3	Pr	áce se so	ubory a slož	ikou 🙁	P								
Pod		Vytvořit r Publikova Sdílet tut	tovou složku it složky na w o složku	ebu	NU	DA		riskuj.txt	zalohuj.txt				
		lží mícta				1	nova.gif	obr001.gif	pofaano.gif	pofane	.gif pokr	ano.gif	
Počet obj	e S	Vladěnka Dokumen Sdílené d Tento po Místa v si	(C:) ity okumenty čítač íti		strukt	ura.gif							
	Pc TH Sk Zn	drobnost ST ižka soubor iěněno: 30.	ů . prosince 200	(*)									
	Počet o	bjektů: 10							6,64 kB	3	Tento počíta	č	

- 5. Úplně odstraňte složku C:\TEST a vysypejte Koš.
- 6. Vytvořte na Ploše zástupce pro programy:
- 7. C:\WINNT\calc.exe a přejmenujte jej na Kalkulačka.
- 8. CD:\Zastupce\Lode\lode.exe a přejmenujte jej na Lodě.
- 9. CD:\Zastupce\tetris.exe a přejmenujte jej na Padající kostky.
- 10. Nahraďte ikonu zástupce hry **Padající kostky.** Novou ikonu najdete v **CD:\Zastupce\Tetris\tetris.ico**. (Použijete místní nabídky a *vlastností*).

Část plochy se zástupci Kalkulačka, lodě a Padající kostky



7.2.5 Defragmentace a komprimace,

Mnohé bylo v tomto textu popsáno. Co by měl každý uživatel čas od času provést se svým počítačem? Kromě pravidelné antivirové kontroly je dobré provést Vyčištění disku a jeho defragmentaci. Defragmentace přeskupí soubory na discích vašeho počítače tak, že zaplní prázdná místa po smazaných souborech, přeskupí soubory – vyhledávání souborů na disku se tak zrychlí a uvolní se místo na disku, práce počítače se zrychlí. Vyčištění a defragmentaci najdete ve *Vlastnostech* disku. *Vlastnosti* zobrazíte v okně *Průzkumníku* v nabídce *Soubor* nebo v *Místní nabídce/Vlastnosti* daného disku na kartě *Nástroje*.

7.3 Nejpoužívanější klávesové zkratky Průzkumníka Windows

- F1 Nápověda (platí i pro Windows obecně)
- F2 Přejmenovat soubor/složku
- F3 Hledat

Správa souborů a složek

F4	Rozbalit řádek Adresa (objeví se zjednodušená stromová struktura)
F5	Obnovit obsah složky
F6	Přepnout mezi částí okna s obsahem složky a řádkem Adresa
F10	Vyvolat hlavní nabídku (stejné jako Alt, platí i pro Windows obecně)
F11	Maximalizovat složku přes celou obrazovku, zpět opět F11
Alt + F4	Zavřít okno složky (platí i pro Windows obecně)
Ctrl + C	Kopírovat označený objekt do schránky (platí i pro Windows obecně)
Ctrl + X	Vyjmout označený objekt do schránky (platí i pro Windows obecně)
Ctrl + V	Vložit objekt ze schránky (platí i pro Windows obecně)
Ctrl + Z	Odvolat poslední akci
Shift + F10	Zobrazit místní nabídku vybraného objektu
Backspace	Přechod do složky o úroveň výš
Delete	Odstranit označený objekt
Shift + Del	Odstranit označený objekt bez umisťování do koše
Ctrl + A	Vybrat všechny položky

7.4 Nejužívanější klávesové zkratky Plochy a Windows obecně

Win	Zobrazit nabídku Start
Ctrl + Esc	Zobrazit nabídku Start
Ctrl + Shift + Esc	Spustit správce úloh
Win + Break	Otevřít okno Vlastnosti systému
Win + D	Zobrazit Plochu
Win + M	Minimalizovat všechna okna
Win + Shift + M	Obnovit minimalizovaná okna
Win + E	Spustit Průzkumník ve složce Tento počítač
Win + F	Spustit Průzkumník v režimu vyhledávání souborů
Win + F1	Zobrazit celkovou nápovědu systému
Win + L	Uzamknout počítač nebo přepnutí uživatelů
Win + R	Otevřít panel spustit
PrintScreen	Uložit otisk obrazovky do schránky
Alt + PrintScreen	Uložit otisk aktuálního okna do schránky
Alt + Tab	Přepnout do další aplikace
Alt + Shift + Tab	Přepnout do předchozí aplikace

Tímto výklad končí. Děkuji, že jste tento skripta dočetli až sem. Zároveň děkuji všem za podnětné připomínky. Doufám, že vám skripta přinesla základní informace o práci počítače a naučila vás ovládat toto zařízení. V závěru najdete seznam použité literatury a zdrojů, seznam obrázků a praktických úkolů.

Internet je celosvětový systém navzájem propojených počítačových sítí ("síť sítí"), ve kterých mezi sebou počítače komunikují pomocí rodiny protokolů TCP/IP. Společným cílem všech lidí využívajících internet je bezproblémová komunikace (výměna dat).

Internet jsou volně propojené počítačové sítě, které spojují jeho jednotlivé síťové uzly. Uzlem může být počítač, ale i specializované zařízení (například router). Každý počítač připojený k internetu má v rámci rodiny protokolů TCP/IP svoji IP adresu.

Praktická úloha Zjištění IP adresy počítače

Spusťte Internet Explorer (nebo jiná prohlížeč internetu, který používáte) a zadejte do řádku adresa mojeip.cz. Druhá možnost – vyberte v nabídce Start položku Spustit, zde napište **cmd** a do následně spuštěného Příkazového řádku napište **ipconfig** (samozřejmě vždy potvrzujte Entrem). Pozor – výsledek bude stejný jen v případě, že Váš počítač není zapojen v některé lokální síti. V opačném případě (např. v učebně ve škole) se v prvním případě dozvíte, jakou IP adresu má celá síť a ve druhém jakou IP adresu má Váš počítač v této lokální síti.

IP adresa se skládá ze čtyř jednobajtových čísel, např. 194.108.132.127. Jednobajtové číslo znamená, že se jedná o 2⁸ (256) hodnot a protože první hodnota je 0, IP adresy jsou v rozsahu 0.0.0.0 až 255.255.255.255. Pro snadnější zapamatování se místo IP adres používají doménová jména (viz níže DNS), například: www.wikipedie.cz.

Slovo internet pochází z mezinárodní (původně latinské) předpony inter (česky mezi) a anglického slova net (network, česky síť). Původně šlo o označení jedné ze sítí připojených k internetu, avšak došlo k zobecnění pojmu, který dnes označuje celou síť.

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. Laici někdy spojují pojmy WWW a internet, i když WWW je jen jednou z mnoha služeb, které na internetu nalezneme.

8.1 Stručná historie

První vizi počítačové sítě nalezneme v povídce Murray Leinstera A Logic Named Joe z roku 1946. V únoru 1958 byla založena agentura ARPA (Advanced Research Projects Agency, později přejmenovaná na DARPA – Defense Advanced Research Projects Agency), která měla po úspěšném vypuštění Sputniku v SSSR zajistit v období studené války obnovení vedoucího technologického postavení USA. Dne 29. října 1969 byla zprovozněna síť ARPANET se 4 uzly, které představovaly univerzitní počítače v různých částech USA, která byla prvním předchůdcem dnešního internetu. Síť byla decentralizovaná, takže neměla žádné snadno zničitelné centrum a používala pro přenos dat přepojováním paketů (data putují v síti po malých samostatných částech, které jsou směrovány do cíle jednotlivými uzly sítě). Od té doby se počet připojených počítačů i uživatelů neustále čím dále tím rychleji zvyšuje (exponenciální růst).

- 1962 vzniká projekt počítačového výzkumu agentury ARPA
- 1969 vytvořena experimentální síť ARPANET, první pokusy s přepojováním uzlů (čtyři uzly, University of California Los Angeles – UCLA, Stanford Research Institute – SRI, University of California Santa Barbara a University of Utah)
- 1972 ARPANET rozšířena na cca 20 směrovačů a 50 počítačů, použit protokol NCP (Network Control Program), předchůdce dnes používaného TCP

- 1972 Ray Tomlinson vyvíjí první e-mailový program
- 1973 zveřejněna idea vedoucí později k TCP/IP jako náhrady za stávající protokol NCP

Jako první byl vyvinut protokol TCP (Transmission Control Protocol), jako obecný komunikační protokol předpokládající nespolehlivou síť. Přesunul zodpovědnost za spolehlivost komunikace ze sítě na koncové uzly. V roce 1978 byl vytvořen protokol IP (Internet Protocol), jehož úkolem bylo posílat pakety.

Praktická úloha Kontrola protokolu TCP/IP v počítači

Kombinací kláves Win + E spusťte Průzkumníka a klikněte pravým tlačítkem na **Místa v síti**. V příruční nabídce vyberte Vlastnosti. Opět pravým tlačítkem klikněte na Připojení k místní síti a znovu vyberte Vlastnosti – uvidíte situaci podobnou obrázku.

上 Připojení k místní síti - vlastnosti	<u>? ×</u>
Obecné Upřesnit	
Připojit pomocí:	
NVIDIA nForce Networking Controller	Konfigurovat
Toto připojení používá následující položky:	
🗹 📮 Plánovač paketů technologie QoS	<u> </u>
Ethernet Packet Driver	
Protokol site Internet (TLP/IP)	
•	▁▁▎▶▔▕▏
Nainstalovat	⊻lastnosti
Popis	
Transmission Control Protocol/Internet Protoco	ol. Výchozí
různými propojenými sítěmi.	anikoonno21
I pripojeni zobrazil ikonu v oznamovaci ob Upozomitu případě opozoného poho žídné	olasti ibo připojopí
 opozornik v pripade omezeneno nebo zadne 	ano huholeut

Kliknutím na tlačítko **Vlastnosti** (poklepáním přímo na Protokol sítě...) byste mohli nastavovat parametry tohoto protokolu (běžně není nutné).

- 1979 vzniká síť USENET
- 1980 experimentální provoz TCP/IP v síti ARPANET
- 1983 počátek internetu, jak ho známe dnes rozdělení ARPANET na ARPANET (výzkum) a MILNET (Military Network, provoz), TCP/IP přeneseny do komerční sféry (SUN)
- 1984 vyvinut DNS (Domain Name System), k internetu připojeno pouhých 1000 počítačů

DNS je systém distribuovaného pojmenovávání počítačů v síti internet. Jedná se o službu, která zajišťuje překlad člověku srozumitelných tzv. doménových jmen počítačů v síti na jejich číselné (IP) adresy.

Příklad – adresa sacateca.sh.cvut.cz nám sděluje, že se jedná o počítač v České republice (cz), v síti počítačů ČVUT (cvut) na Strahově (sh), jméno počítače je Sacateca.

Jak DNS funguje

Prostor doménových jmen tvoří strom, který je podobný stromové struktuře složek v počítači. Na nejvyšší úrovni (z hlediska uživatele) se v hierarchii nacházejí tzv. **domény nejvyšší úrovně** (Top-Level Domain, TLD, v našem příkladu cz). Ty jsou buď tematické (com pro komerci, edu pro vzdělávací instituce atd.) nebo státní (cz pro Česko, sk pro Slovensko, jo pro Jordánsko atd.).

Složení doménového jména

Celé jméno se skládá z několika částí oddělených tečkami. Část nejvíce vpravo je doména nejvyšší úrovně, např. wikipedia.org má TLD org, jejich názvy jsou dané, není možné si je vymyslet. V druhé úrovni si již název domény můžete zvolit (platí pro doménu cz a řadu dalších, ne však všech), platí

pravidlo "kdo dřív přijde ten dřív mele" – pokud si zaregistrujete název nějaké domény jako první je Vaše a nikdo jiný ji bez Vašeho souhlasu nemůže používat.

- 1985 zahájen program NSFNET, sponzoruje rozvoj sítě ve výši 200 mil. dolarů, první komerční služby
- 1987 vzniká pojem "Internet"
- 1989 Tim Berners-Lee publikuje návrh vývoje WWW (Information Management: A Proposal)
- 1990 Tim Berners-Lee a Robert Cailliau publikují koncept hypertextu
- 1990 končí ARPANET
- 1991 nasazení WWW v evropské laboratoři CERN
- 1992 připojen Bílý dům (vstup vládních institucí na internet)
- 1993 Marc Andreessen vyvíjí Mosaic, první WWW prohlížeč, a dává ho zdarma k dispozici
- 1994 vyvinut prohlížeč Netscape Navigator
- 1998 vzniká ICANN, organizace, která má na starosti registraci doménových jmen



Počet internetových uživatelů na 100 obyvatel mezi 1997 a 2007

8.2 Základní služby internetu

Jak již bylo zmíněno, občas se spojují pojmy WWW a internet, ovšem WWW je jen jednou z mnoha služeb, které na internetu nalezneme. Služby jsou zajišťovány počítačovými programy a programy navzájem komunikují pomocí protokolů. Protokoly jsou obvykle definovány v dokumentech označovaných RFC, které nejsou normami, ale spíše doporučeními, které se všichni snaží dodržovat, aby dosáhli bezproblémové komunikace.

Mezi základní služby internetu patří:

- 1. **WWW** systém webových stránek (využívajících hypertextové odkazy), zobrazovaných pomocí webového prohlížeče
 - běžně používá protokol HTTP (HyperText Transfer Protocol)
 - pro zabezpečený přenos používá protokol HTTPS (HTTP Secure)
- 2. E-mail elektronická pošta
 - pro přenos zpráv používá protokol SMTP (Simple Mail Transfer Protocol)

- pro komunikaci s poštovními programy používá protokoly POP3 (Post Office Protocol), IMAP (Internet Message Access Protocol)
- 3. Instant messaging online (přímá, živá) komunikace mezi uživateli
 - využívá nejrůznější protokoly
 - aplikace se někdy jmenují stejně, jako protokol (ICQ, Jabber, ...)
- 4. **VoIP** (Voice over Internet Protocol) telefonování pomocí internetu
 - SIP
 - Skype proprietární protokol
- 5. **FTP** (File Transfer Protokol) přenos souborů
 - služba se jmenuje stejně, jako protokol
 - pro přenos souborů se využívá též protokol HTTP
- 6. připojení ke vzdálenému počítači
 - Telnet klasický textový terminálový přístup
 - SSH zabezpečená náhrada protokolu telnet a další
- 7. další služby a protokoly (online hry, ...)

Adresa dokumentu v internetu

Označuje se jako URL adresa, kde URL znamená Universal Resource Locator – jednotný adresovač zdrojů. Skládá se z použitého komunikačního protokolu, adresy serveru, na kterém se nachází, jména souboru a příp. dalších informací. Její struktura je následující **Protokol://adresa.serveru[:port][cesta]**, např. http://www.seznam.cz. Hranaté závorky označují části, které adresa nemusí obsahovat (ale pokud je obsahuje, píší se bez hranatých závorek). Port je číslo uvedené za adresou. Běžně se používá port 80 (ten se nemusí zapisovat), ale v některých případech server tento port používá pro jinou službu a pokud je tedy za adresou dvojtečka a za ní číslo, je třeba oboje opsat. Můžete si vyzkoušet, že když za adresu http://www.seznam.cz doplníte (bez mezery) **:80** objeví se totéž, jako když napíšete jen http://www.seznam.cz. Co se týče cesty, pokud si chcete např. na Seznamu procházet dostupné střední školy a napíšete do adresy http://www.seznam.cz/Instituce-a-urady/Vzdelavaci-instituce/Stredni-skoly, dostanete se rovnou do sekce zabývající se středními školami.

8.3 Sociální sítě

Pomocí sociálních sítí se prostřednictvím internetu sdružují lidé, kteří by se jinak fyzicky nemohli setkat. V současné době prožívají sociální sítě rychlý rozvoj, který je urychlován nově vznikajícími technologiemi (Web 2.0, blog a podobně). Patří mezi ně například:

- Facebook.com
- Lide.cz
- Twitter.com
- Myspace.com

8.4 Způsoby připojení k internetu

Abyste mohli pracovat s internetem, musíte mít v počítači kromě nainstalovaného protokolu TCP/IP také nějaké zařízení, které počítači umožní vlastní připojení. To může být realizováno různými technologiemi.

V současnosti existuje několik možností pro připojení počítače k Internetu:

- 1. telefonní linka (majitelem linky je telefonní operátor)
 - využívá se modem (pozor o všech zařízeních se hovoří jako o modemu, ale modem např. pro ISDN přenos nelze použít pro přenos DSL)
 - dříve se používalo vytáčené připojení (označované také dial-up), později ISDN (Integrated Services Digital Network) a dnes různé varianty DSL (nejčastěji ADSL Asymmetric Digital Subscriber Line)
 - někdy je linka vyhrazena pouze pro datové přenosy
- 2. přípojka kabelové televize
- 3. bezdrátová datová síť
 - satelitní síť
 - mobilní telefonní síť
 - Wi-Fi

a další možnosti

Zprostředkovatele připojení k internetu označujeme Internet Service Provider (ISP).

8.5 Internetový prohlížeč

Internetový (někdy také webový) prohlížeč (též browser [brauzr]) je počítačový program, který slouží k prohlížení World Wide Webu (WWW), bez tohoto programu bychom webové stránky viděli pouze v tzv. zdrojovém kódu – jako neformátovaný text. Program umožňuje komunikaci počítače se serverem a zpracování přijatého kódu (nejčastěji HTML, XHTML, XML apod.), který zformátuje a zobrazí jako nám známou webovou stránku. Existují i tzv. textové prohlížeče (byly používány hlavně dříve, kdy existovalo jen pomalé připojení), které zobrazují stránky jako text, obvykle velmi jednoduše formátovaný. Dnes nejčastěji používané grafické prohlížeče umožňují složitější formátování stránky včetně zobrazení obrázků. Pro zobrazení některých zvláštních součástí stránky, jako jsou Flash animace nebo Java applety, je třeba prohlížeč doplnit o specializované zásuvné moduly (plug-in). Nejčastěji používanými prohlížeči jsou Windows Internet Explorer, Mozilla Firefox, Google Chrome, existují i další, ne tak časté např. Opera, Safari a textové Links a Lynx.

V počítači můžete mít nainstalovaných prohlížečů více (v podstatě všechny jsou zdarma), ba dokonce je možné používat i více najednou, ale vždy bude jeden z nich označený jako výchozí. Z hlediska běžného používání nemá velký smysl rozlišení na výchozí a další, zmiňuji tento termín hlavně proto, že se některé prohlížeče při spuštění ptají, zda mají být nastaveny jako výchozí (je to jen na volbě uživatele, který jako výchozí bude používat). Hlavním projevem toho, že prohlížeč je výchozí, je to, že pokud si webovou stránku uložíte na disk jako soubor a potom např. v Průzkumníkovi na tento soubor poklepete, otevře se stránka ve výchozím prohlížeči.

8.6 Vyhledávání informací (orientace) na internetu

Většina zajímavých informací je na internetu soustředěna do WWW (webové stránky). Abychom se dostali k informacím, které hledáme, používáme tzv. odkazy, které jsou hlavním vylepšením webových stránek.

Jejich pomocí se můžeme přemísťovat mezi různými stránkami (většinou souvisejícími), bez znalosti konkrétní adresy. Vzhledem k tomu, že na internetu je nepřeberné množství informací, vznikly pro usnadnění orientace (vyhledávání) ve stránkách specializované služby. Nejčastěji se používají dva typy hledání, které s odkazy pracují:

- katalogový vyhledávač (internetový katalog) seznam do kategorií roztříděných odkazů, udržovaný obvykle ručně (do jednotlivých kategorií odkazy přidávají správci těchto stránek). Hledání provádíme tak, že si vybereme kategorii, do které stránka, se kterou budeme chtít pracovat, patří. Například:
 - a. Centrum.cz katalog (obsahuje i fulltext)
 - b. Seznam.cz katalog (obsahuje i fulltext)
 - c. Yahoo! katalog (obsahuje i fulltext)

Pokud např. budeme chtít na Seznamu vyhledat stránky naší školy, v sekci Firmy vyberu odkaz Školy.

-							
Firmy.cz							
🖶 <u>Přidej firmu zdarma</u>							
<u>Autobazary</u>	E-shopy	<u>Nábytek</u>	<u>Řemeslníci</u>				
<u>Auto-moto</u>	<u>Finance</u>	<u>Nářadí</u>	Sport				
<u>Cestování</u>	<u>Fitness</u>	<u>Obytné stavby</u>	<u>Stavebnictví</u>				
<u>Deníky</u>	<u>Hračky a hry</u>	<u>Okna a dveře</u>	<u>Stěhování</u>				
<u>Dětské zboží</u>	<u>Jazyk, školy</u>	<u>Pneumatiky</u>	Skaly				
<u>Doprava</u>	<u>Kuchyně</u>	<u>Počítače</u>	<u>UB /ování</u>				
<u>Dům a zahr.</u>	<u>Lázně</u>	<u>Postele</u>	Úř Školy				
<u>Elektro</u>	<u>Letenky</u>	<u>Práce</u>	<u>Zábava</u>				
<u>Erotika</u>	<u>Mobily</u>	<u>Reality</u>	<u>Zdraví</u>				

Tím se dostaneme do kategorie Vzdělávací instituce a tady vybereme Střední školy, potom Střední vzdělání s maturitní zkouškou. Dál je možné využít druhého členění a to podle regionu – vybereme tedy Praha a dále Praha 5, kde už odkaz na naši školu najdeme.

- 2. fulltextový (internetový) vyhledávač automatizovaný systém pro hledání odkazů podle výskytu zadaných slov. Například:
 - a. Bing
 - b. Google
 - c. Jyxo

Zde se s žádnými kategoriemi nesetkáme, budeme pracovat s tzv. klíčovými slovy. Jako příklad použijeme dnes jeden z nejpoužívanějších vyhledávačů Google (je možná jak adresa google.com i google.cz, v případě Firefoxu je toto vyhledávání automaticky nastavené jako domácí stránka).



Na pracovní ploše máme k dispozici jen řádek, do kterého můžeme vepisovat slova nebo fráze, které mají naši hledanou stránku charakterizovat. Pokud např. napíšeme slovo "škola" (bez uvozovek) a klikneme na Vyhledávání Google, zobrazí se nám výsledek vyhledávání. Všimněte si, že řádek zapsaným slovem se posunul nahoru (ale to není problém, kdykoli zde můžeme dopsat nebo přepsat hledaná slova a funguje stejně jako na první stránce) a hned pod ním je popsaný výsledek – "Přibližný počet výsledků: 37 300 000 (0,18 s)" (nejspíše bude mít každý o trochu jiné číslo). Z toho vidíme, že s tímto zadáním jsme si moc nepomohli, protože projít 37 mil. stránek by opět nebylo v našich silách. Je tedy potřeba požadavek upřesnit a zde záleží jednak na zkušenostech, ale i na štěstí.

8.7 E-mail

Elektronická pošta, zkráceně e-mail, je způsob odesílání, doručování a přijímání zpráv pomocí internetu.

S e-mailovými zprávami můžete zpracovávat buď pomocí **internetového prohlížeče** (např. ve formuláři na Seznamu, Centru...) nebo pomocí **e-mailového klienta** (např. Outlook Express, Outlook, Windows Mail,...).

Každá e-mailová zpráva se skládá ze dvou částí – hlavičky a těla. V hlavičce jsou různé informace o zprávě – především pole Komu (To): e-mailová adresa (popř. i jméno) příjemce zprávy, adresátů může být více současně (vyplňuje odesílatel). Přestože některé programy umožňují mail odeslat i bez vyplnění této položky (e-mailová adresa je např. v kopii), doporučuji vždy toto pole vyplnit. Některé servery totiž mail s nevyplněným příjemcem považují za možný spam (nevyžádaný mail) a to určitě nechcete. Totéž platí i o další položce Předmětu (Subject): jedná se o stručný popis obsahu zprávy (vyplňuje odesílatel, a opět pokud nevyplníte, může se mail dostat do složky se spamem). Dále se zde objeví Od (From): e-mailová adresa (popř. i jméno) odesílatele zprávy (vyplňuje program automaticky) a Datum (Date): datum a čas odeslání zprávy (vyplňuje program automaticky). Ovšem pozor – pole "Od" nemusí obsahovat adresu skutečného odesílatele. Je velmi jednoduché to zfalšovat a zpráva potom vypadá, že přišla z uvedené adresy.

Další položky jsou možné, ale ne nutně – Kopie (Cc carbon copy): kopie (carbon proto, že psací stroje používají "kopírák" – carbon paper – k vytvoření kopií dopisů, vyplňuje odesílatel, je jedno zda vyplníte adresu do kopie nebo zadáte všechny do Komu:). Dále Slepá čili skrytá kopie (Bcc blind carbon copy): neviditelná kopie (adresát bude vidět osoby uvedené v poli "Komu" a "Cc", ale ne adresy v "Bcc", vyplňuje odesílatel v případě, že nechce, aby jednotliví příjemci viděli, kdo ještě mail dostane). V hlavičce mohou být ještě další údaje.

Tělo mailu obsahuje vlastní zprávu, většinou (rozhodně je to slušné) na konci s podpisem, který lze nastavit tak, aby se připsaní nové zprávy (odpovědi) objevil v těle rovnou. K e-mailu je možné přikládat jako přílohy i obrázky a jiné soubory. Bez problémů bývá doručování menších souborů typu dokumentu, řada serverů má totiž v souvislosti s bezpečností nastavenou tu vlastnost, že velké (cca od 5 - 10 MB) soubory nedoručí.

V předmětu mailu se můžete poměrně často setkat se zkratkami RE:, FW: (Fwd:). Co znamenají a jak se do předmětu dostanou? V libovolném programu pro práci s mailem (i např. ve formuláři na Seznamu) najdete tlačítka **Odpovědět** nebo **Předat dál** (mohou se samozřejmě jmenovat poněkud jinak, ale určitě název bude podobný). Pokud dostanete mail, na který budete chtít odpovědět, kliknete na tlačítko se stejným názvem a objeví se zpráva, která má v předmětu stejný předmět, doplněný vpředu o RE: a v těle původní text (plus případně podpis). K odeslání zbývá jen doplnit odpověď (příp. je-li dlouhý, vymažeme nepodstatné) a můžeme poslat. Pokud dostaneme mail, který patří někomu z kolegů (přišel Vám omylem a má ho na starosti kolega), pošlete mu ho se vším všudy (můžeme ho doplnit komentářem) tlačítkem **Předat dál** a v předmětu se objeví zmíněné FW:. Poměrně časté je ještě tlačítko **Odpovědět všem** – neposílá mail všem lidem, které máte v kontaktech, ale všem, kteří v původní zprávě byli v Komu: nebo Kopie:.

I u e-mailových klientů platí, že jeden z nich je v počítači nastavený jako výchozí.

8.8 Nežádoucí zprávy

Užitečnost a použitelnost elektronické pošty ohrožují dva fenomény, spam a e-mailové červy.

Spam a hoaxy

Velkým problémem se naopak stává nevyžádaná obtěžující pošta zvaná spam (týká se především různých služeb, inzerátů, formulářů, atd.), kvůli kterému je vhodné být opatrný při zveřejňování e-mailové adresy na internetu.

Spam je nevyžádaná reklamní pošta. Nízké náklady na odeslání zprávy umožňují spammerům odeslat stovky miliónů elektronických zpráv denně pomocí laciného internetového připojení. Stovky aktivních spammerů způsobují přetížení počítačů v internetu, které takto dostávají desítky či stovky nevyžádaných e-mailů denně, ale hlavně se v tomto množství musíte vyznat, správně vybrat a nesmazat skutečně důležité maily.

Stejný problém je dalšího typu e-mailových zpráv, takzvaných hoaxů. Tak se nazývají různé zprávy, kolující po internetu. Opět hlavně zdržují, ale také ze sebe můžeme velmi snadno udělat "Neználka", který skočí na libovolný "špek" a rozesílá ho všem okolo. Informaci o tom, že některá zpráva je již známým hoaxem, můžete získat v internetu na stránce www.hoax.cz.

E-mailoví červi

E-mailové červy a viry používají elektronickou poštu k tomu, aby se mohly šířit do ostatních zranitelných počítačů. Co tyto termíny znamenají a jak se proti těmto značně nevítaným datům bránit se budeme věnovat v následující podkapitole.

8.9 Bezpečnost

V této podkapitole si projdeme různá nebezpečí při práci s počítačem. Ne všechna sice souvisí s internetem (např. diskety nebo flash disky), ale většina nebezpečí dnes číhá na počítač na internetu nebo v souvislosti s ním (e-mail...). Jedná se jednak o již zmíněné viry a červy, spyware, dále se jedná o chyby v operačním systému (a programů s ním spojených).

Virus

Z biologie je známo, že virus napadá svého hostitele a množí se v něm, přičemž se poté opět snaží přenést na dalšího hostitele. Obdobným způsobem fungují počítačové viry – tj. přenášejí se z počítače na počítač a tem se množí.

Jen pro zajímavost zmíním, že první virus vznikl tak, že vědci zkoušeli, co všechno mohou dokázat počítačové programy. Při těchto pokusech vyzkoušeli programový kód, který byl schopen samostatného šíření a nazvali ho slovem virus. A první virus pro osobní počítače se objevil v roce 1986.

Nás ale bude více zajímat, s jakými typy virů se můžeme setkat a hlavně jak se proti nim bránit. První jsou tzv. **boot viry** (dnes už méně rozšířené). Šíří se pomocí disket (což už je dnes naštěstí médium stále méně používané) a ochrana proti nim je jednoduchá – nezapomínat zastrčené diskety v mechanice při startu nebo restartu počítače. Pokud už s disketou potřebujete pracovat, je dobré ji před začátkem práce zkontrolovat **antivirovým programem**. V dnešní době (a to zdaleka nejen z tohoto důvodu, již jsem zmiňoval, že diskety se již skoro nepoužívají, hlavně kvůli internetu) pracuje s počítačem připojeným k internetu bez antivirového programu jen hazardér. U domácích počítačů je možné si stáhnout antivirový program (např. AVG nebo avast!) zdarma z internetu. Potom je samozřejmě nutné program nainstalovat a také sledovat, co uživateli sděluje a podle toho reagovat (program je také potřeba aktualizovat, ale o to se stará sám, zde stačí mu v tom nebránit).

Dále se jedná o tzv. **souborové viry** – šíří se pomocí souborů. Všechna data jsou na disku uložena v podobě souborů, ty potom jsou různých typů – viz kapitola 6.2. Aby virus mohl provést naprogramovanou činnost,

musí být jeho programový kód spuštěn a proto se logicky musí vložit do souborů stejné povahy, čili opět do souborů se spustitelným kódem (programy, ale nejen ony). Tyto soubory poznáme podle přípony – opět viz kap. 6.2, jedná se o přípony umístěné v seznamu nad čarou. Zde je problém v tom, že na první pohled neznáme obsah souboru, ale obecně doporučuji soubory s více příponami v přílohách mailů rovnou mazat.

A konečně zde máme tzv. **makroviry** – viry v dokumentech. Jak je možné, že dokumenty mohou obsahovat spustitelný kód? V novějších verzích programů jsou k dispozici tzv. makra, která skutečně obsahují programový kód a tím pádem mohou obsahovat i viry. Pokud dostanete mail s přílohou (a nejlépe odkudkoli, i od známého, jak bylo zmíněno, adresu odesílatele je lehké zfalšovat) nejprve ho uložte (např. na Plochu), klikněte na tento soubor pravým tlačítkem a vyberte v příručním menu tuto (v případě, že používáte AVG)

lisk	
Scan using Spybot-Search&Destroy	
Otestovat systémem AVG	
Otevřít v programu)
Přidat do archivu	

nebo podobnou položku a nechte antivirový program soubor zkontrolovat. Není dobré soubory z přílohy rovnou otevírat, antivirový program pak také nemusí zareagovat správně. A při zjištění infekce soubor zlikvidovat – žádný soubor není tak důležitým abyste riskovali, že přijdete i o další data na disku.

Pak zde jsou tzv. červy (z angl. worm), což jsou viry napsané pomocí skriptovacích jazyků Windows (nejčastěji s příponou vbs, wsc, sct nebo scf). Opět platí – uložit, zkontrolovat a při zjištění infekce zlikvidovat (pokud jste to neprovedli rovnou, což vřele doporučuji).

Pokud budete chtít získat další informace o virech, doporučuji stránky www.viry.cz.

Spyware

Přítomnost tohoto softwaru může vést například ke stahování a instalaci dalšího škodlivého softwaru, který může např. vykrádat citlivé informace uživatele a odesílat je útočníkovi (certifikáty, hesla, PINy...), popř. může dojít k tomu, že infikovaný počítač je zneužit k jiné činnosti, než chcete (odesílání nevyžádané pošty – SPAMu, napadení dalších počítačů,...). Bránit se můžete především používáním zdravého rozumu – např. neklikat zbytečně myší na každou "blbost", obecně není dobré si do počítače instalovat kdejaký program, protože i když ho následně odinstalujete, nebude operační systém ve stejném stavu jako před instalací. Dále je možné použít některý z programů Spybot S&D, Ad-Aware nebo Spyware Terminator, které by měly na případný škodlivý software v počítači přijít a následně ho zlikvidovat.

Chyby v operačním systému

Operační systém stejně jako jakýkoli software je dnes natolik složitý, že přes všechnu snahu a testování, obsahuje v sobě množství chyb. Pokud se o těchto chybách neví, není to pro uživatele až takový problém. Ovšem jak Microsoft (vycházím ze situace, kdy na počítači máte nainstalovaná Windows), tak různí hackeři (počítačoví specialisté či programátoři s detailními znalostmi fungování systému, kteří ho dokážou nejen používat, ale i si ho upravit podle svých potřeb) se snaží tyto chyby nalézt a následně je využít ve svůj prospěch (např. opět využití počítače jinak než si přeje jeho majitel). Pokud je nějaká chyba nalezena na jedné straně Microsoft běžně pro ni vytvoří opravu (aktualizaci), kterou je potřeba stáhnout a instalovat do počítače. Pokud to totiž neuděláte, vystavujete se nebezpečí, že někdo vytvoří software, který této chyby zneužívá a může např. získat kontrolu nad daným počítačem. Výhodou je, že tyto aktualizace jsou do počítače stahovány automaticky a standardně stačí, když uvidíte vpravo na hlavním panelu (vedle hodin)



tlačítko žlutého štítku, se zachovat podle nápovědného textu – kliknout na štítek a spustit aktualizace. Zda máte zapnutou automatickou aktualizaci (příp. ji zapnout) si můžete zkontrolovat v Ovládacích panelech, položce Automatické aktualizace.

Stejně tak se můžete setkat s dalšími chybami, např. v prohlížeči. Obecně se doporučuje používat jiný prohlížeč než Internet Explorer (Firefox, Chrome, Opera). Hlavním důvodem je skutečnost, že Internet Explorer stále používá většina uživatelů a tak je škodlivý software na internetu zaměřen hlavně právě proti Internet Exploreru. Pokud již trváte na používání Internet Exploreru, opět provádějte jeho aktualizace – za hrubou chybu bych považoval, pokud byste ještě dnes měli nainstalovanou starší verzi než je IE 8.0.

Seznam použité literatury a zdrojů

Politzer Michal, Pecha Jakub: 1001 tipů a triků pro Windows XP, Computer Press, Praha 2003

Internetové zdroje:

www.wikipedia.cz

www.aldebaran.cz

www.pcsvet.cz

www.computermedia.cz

www.lupa.cz

www.alza.cz a další internetové obchody s PC