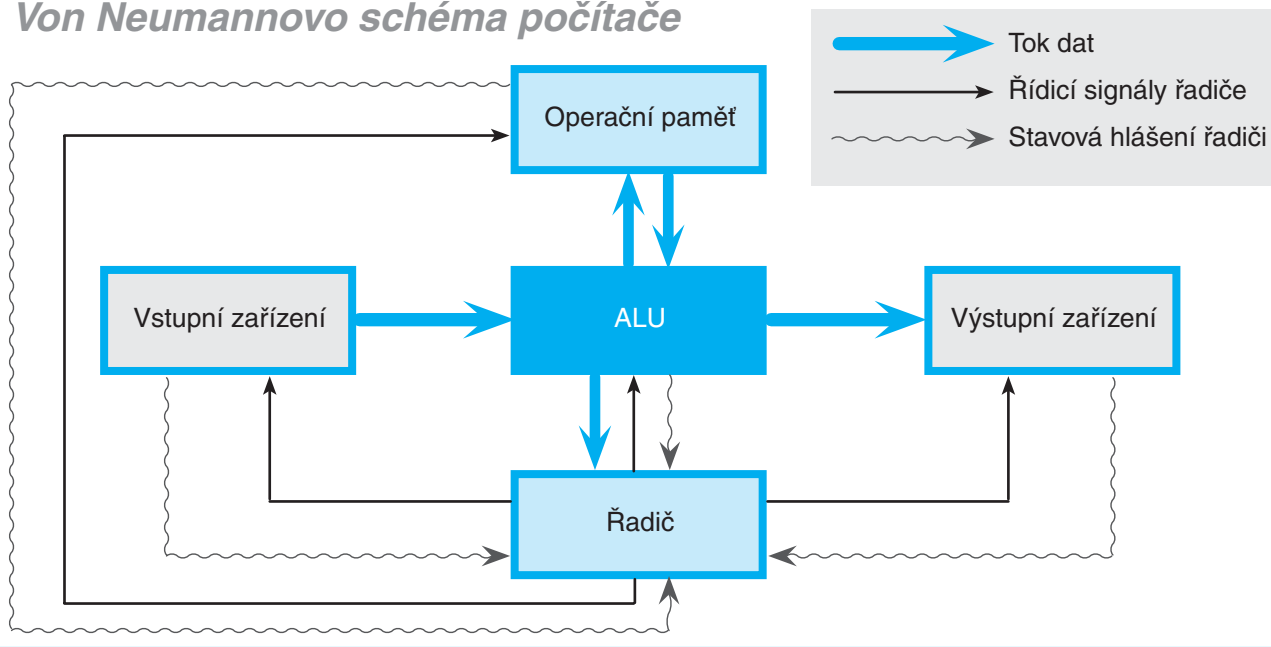


## Von Neumannovo schéma počítače

Nejstarší počítače pracovaly tak, že měly svůj program přímo zabudovaný v hardwaru. To znamená, že pokud měla být provedena změna programu, znamenalo to i změnu hardwaru.

V červnu roku 1945 vystoupil na přednášce v USA matematik John von Neumann s architekturou samostatného počítače, kterému dnes říkáme von Neumannovo schéma. Základ tohoto schématu se s určitými obměnami používá dodnes.

### Von Neumannovo schéma počítače



### Von Neumannovo schéma obsahuje tyto moduly:

- **Operacní paměť** uchovává aktuálně zpracovávaná data, programy, výpočty.
- **ALU - Arithmetic-Logic Unit** (aritmeticko-logická jednotka) je výpočetní jednotka, tj. provádí všechny matematické výpočty a logické operace. Obsahuje sčítačky, násobičky (pro aritmetické výpočty) a komparátory (pro porovnávání).
- **Řadič** je jednotka, která řídí činnost všech částí počítače. Zasílá ostatním částem počítače řídicí signály a naopak od ostatních částí počítače přijímá zpět jejich stavy a chybová hlášení.
- **Vstupní zařízení** určená pro vstup programu a dat.
- **Výstupní zařízení** určená pro výstup výsledků, které program zpracoval.

### Princip činnosti počítače podle von Neumannova schématu

1. Do operační paměti se pomocí vstupních zařízení (prostřednictvím ALU) načte program, který bude provádět výpočet.
2. Rovněž do operační paměti se umístí data, se kterými bude program pracovat.
3. Jednotka ALU provede výpočet. Při výpočtech využívá operační paměť k ukládání mezivýsledků.
4. Po ukončení výpočtu jsou výsledky (prostřednictvím ALU) odeslány na výstupní zařízení.

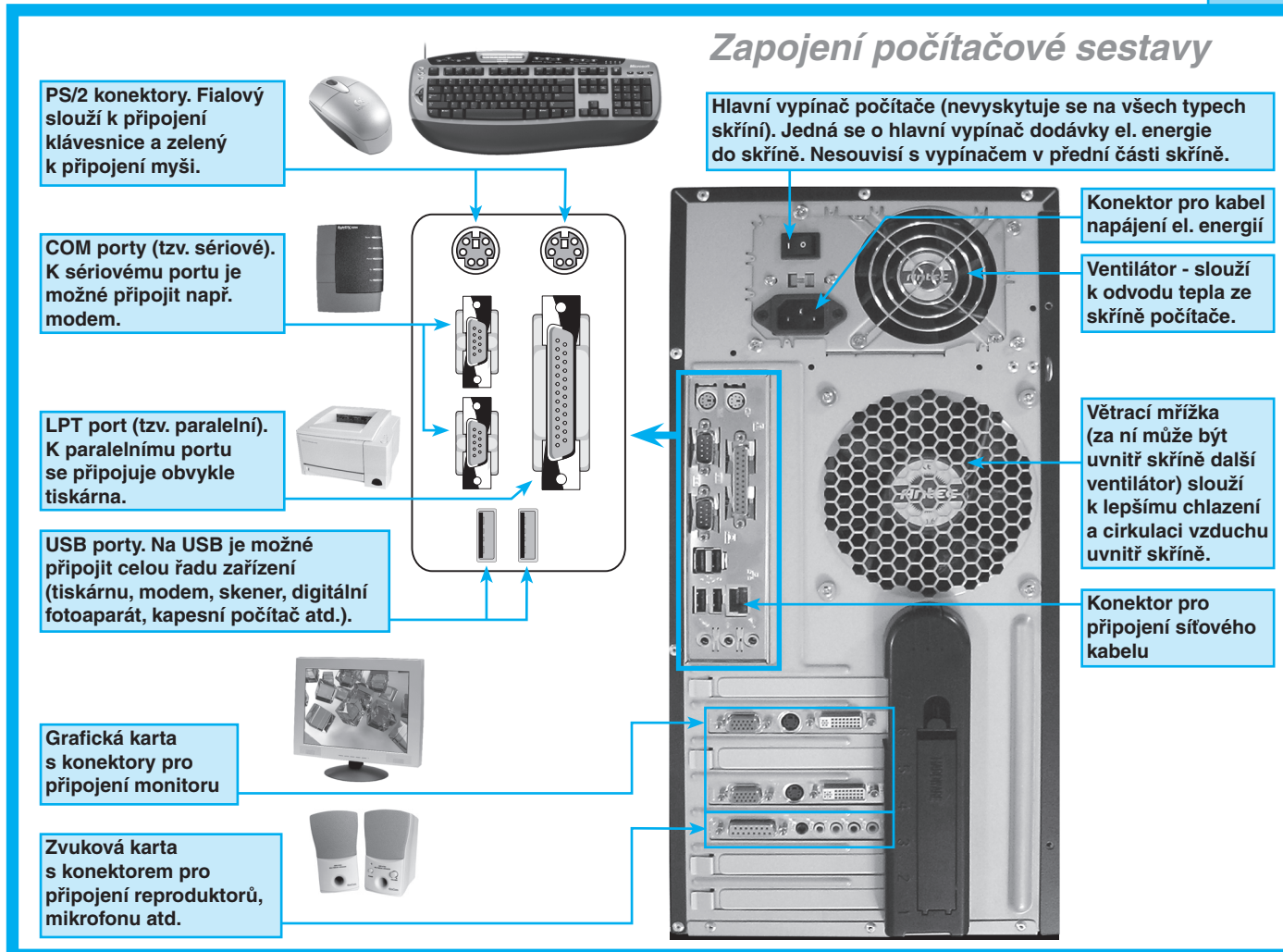
### Dnešní počítače a von Neumannovo schéma

Je úctyhodné, že von Neumannovo schéma je stále aktuální. Samozřejmě s několika odlišnostmi, neboť John von Neumann nemohl ve své době nic tušit o současných výkonných vícejádrových procesorech a multitaskingu. Čím se tedy von Neumannovo schéma liší od dnešní reality?

Především schéma nezná multitasking (souběžné zpracování více úloh teoreticky v jednom okamžiku). Dále pak nepočítá s vícejádrovými procesory a nezná vstupně/výstupní jednotky, které umí zajišťovat jak vstup, tak i výstup dat.

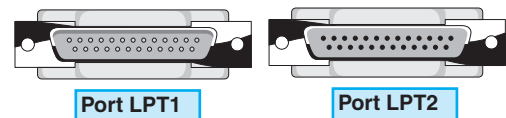
## Porty a rozhraní

Aby počítačová sestava fungovala tak, jak má, je nutné, aby všechny potřebné komponenty byly správně zapojeny. Většina komponentů (tzv. periférií) se zapojuje ze zadní části skříně počítače. Naštěstí je počítačová sestava konstruována tak, že komponenty, které se do počítače zasouvají, mají takový tvar, aby nebylo možné připojit je jinak než správně. Například kabel vedoucí od monitoru nelze připojit do jiného konektoru než do videokarty. Podobně i kabel od tiskárny „sedí“ pouze do odpovídajícího konektoru ve skříní počítače.



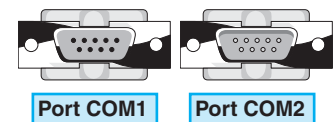
### PARALELNÍ PORT

**Paralelní port** bývá označen **LPT1**, **LPT2**. Data jsou portem vysílána paralelně, tj. současně je přenášeno 8 bitů, tedy jeden byte. Díky tomu jsou paralelní porty rychlejší než sériové. Nejsou ale tak spolehlivé, takže je jimi možné data přenášet pouze na kratším kabelu. K paralelnímu portu se připojuje obvykle tiskárna.



### SÉRIOVÝ PORT

**Sériový port** bývá označen jako **COM1**, **COM2**. Data jsou portem vysílána sériově, tj. bit za bitem za sebou. Proto je přenos dat sice podstatně pomalejší než u paralelního portu, ale zato spolehlivější. Tak je možné přenášet data i na delším kabelu. K sériovému portu se připojuje obvykle myš nebo modem.



### PS/2 ROZHRANÍ

**PS/2 konektory** slouží k připojení běžných typů klávesnic a myši. Fialový konektor slouží k připojení klávesnice, zelený pak pro připojení kabelu myši.



# Operační systém MS Windows Vista

Operační systém Windows je v současné době nejrozšířenějším operačním systémem pro osobní počítače. K raketovému rozšíření Windows přispělo příjemné uživatelské rozhraní a snadné ovládání. Veškeré operace s dokumenty a soubory se provádějí v grafickém prostředí plném obrázků a ikon.

Operační systém Windows má mnoho verzí – **Windows 95, 98, Millenium, 2000, NT, XP a Vista**. Většina programů, které pracují správně v jedné verzi, obvykle pracuje správně i v jiné verzi – bohužel to neplatí stoprocentně. Rozdíly mezi verzemi jsou částečně ve vzhledu systému, funkcích, které nabízí, a poté ve stabilitě jednotlivých verzí. Obecně lze ale konstatovat, že pokud se uživatel naučí pracovat s jakoukoliv z uvedených verzí, měl by s nevelkou námahou zvládnout přechod na jinou verzi. To ostatně platí obecně u grafického rozhraní různých operačních systémů – tj. pokud se uživatel naučí orientovat například ve Windows, nebude mu činit velké potíže přejít například na operační systém Linux. Podstatné prvky jako struktury složek, uspořádání objektů, panelů a ovládacích prvků zůstávají u všech verzí Windows podobné.

## PRACOVNÍ PLOCHA

Po spuštění Windows Vista je výchozím bodem pro všechny následující operace tzv. pracovní plocha. Na ní jsou umístěny ikony, **Hlavní panel** s tlačítkem **Start**, případně **Panel zástupců** programového balíku kancelářských aplikací Microsoft Office.

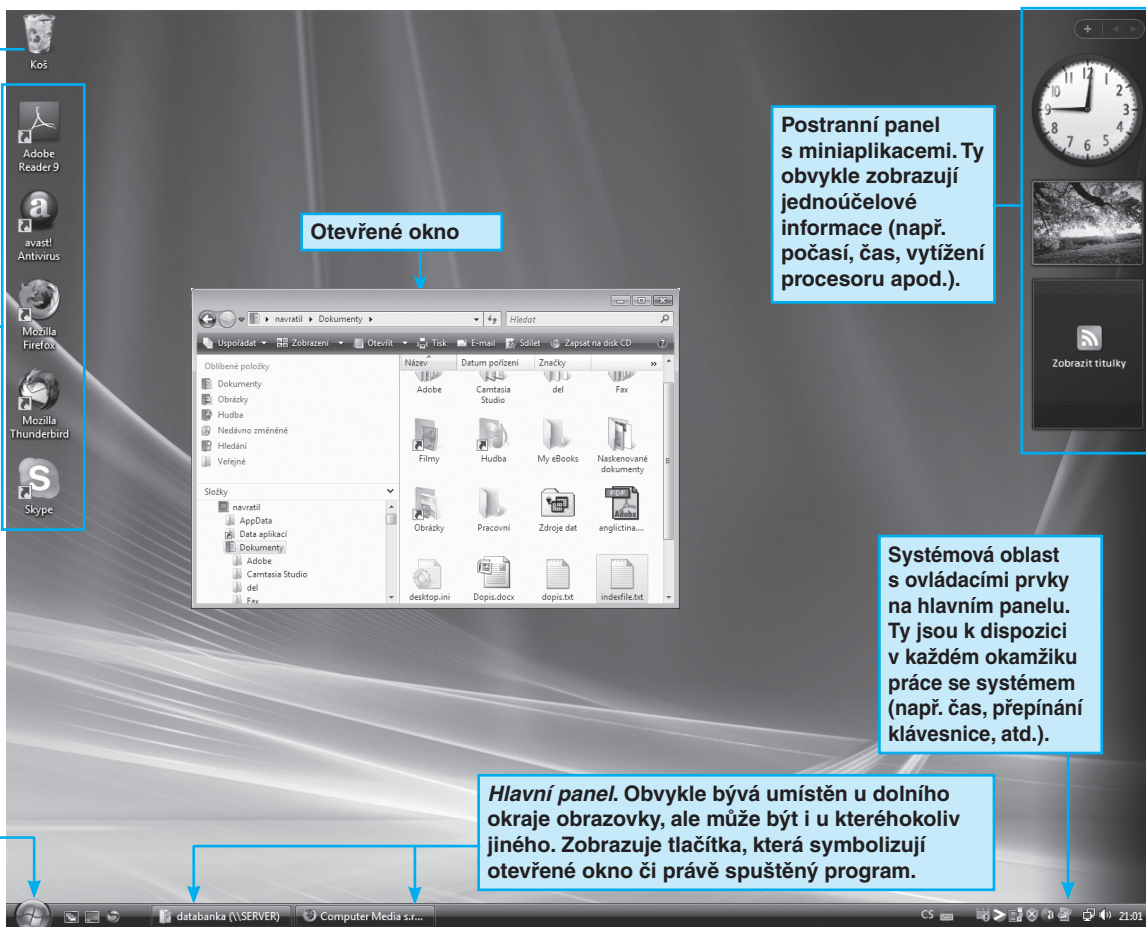
**Pracovní plocha** je místo, které na každém počítači může vypadat trochu jinak. Je totiž možné ji kompletně přizpůsobit vlastním potřebám – tj. nastavit libovolné pozadí, vytvořit tzv. zástupce programů (ikony na ploše), libovolně rozmístit okna, nastavit **Hlavní panel** apod.

### Pracovní plocha Windows Vista

Koš určený k mazání objektů

Zástupci programů - ikony vzniklé po instalaci jednotlivých programů. Ikonu zástupce symbolizuje černá šipka v bílém políčku v levém dolním rohu ikony.

Tlačítko Start na hlavním panelu



Postranní panel s miniaplikacemi. Ty obvykle zobrazují jednocelové informace (např. počasí, čas, využití procesoru apod.).

Systémová oblast s ovládacími prvky na hlavním panelu. Ty jsou k dispozici v každém okamžiku práce se systémem (např. čas, přepínání klávesnice, atd.).

**Hlavní panel.** Obvykle bývá umístěn u dolního okraje obrazovky, ale může být i u kteréhokoliv jiného. Zobrazuje tlačítka, která symbolizují otevřené okno či právě spuštěný program.

I když se občasné vysypávání koše doporučuje, nemusíte to úzkostlivě hlídat. Koš je po instalaci nastaven tak, že pokud dochází místo na disku anebo koš obsahuje větší množství dat, aktivuje se vysypání automaticky – v takovém případě budete jakoby „z ničeho nic“ při práci s Windows dotázáni, zda si přejete vysypat koš.

## KOPÍROVÁNÍ

Kopírováním se rozumí vytvoření fyzické kopie objektu (souboru nebo složky) na jiném místě v počítači, případně na jiném disku. Klasickým příkladem kopírování je případ, kdy chceme například dokument vytvořený na počítači nakopírovat na USB disk, abychom jej mohli přenést na jiný počítač. Na původním místě zůstane původní objekt beze změny.

### Obecný postup kopírování

Obecně probíhá kopírování tak, že soubor nebo složka se pomocí stisknutého levého tlačítka myši přemístí z jednoho (zdrojového) okna do druhého (cílového) okna. Při této operaci je nutné držet stisknutou klávesu **Ctrl**. Z uvedeného vyplývá, že před kopírováním je dobré připravit si viditelně jak zdrojovou, tak cílovou složku.

*Kopírování*

Otevřené okno zobrazující obsah složky na jiném disku. Sem bude objekt kopírován.

Okno, ze kterého je objekt kopírován

Kopírování probíhá tažením objektu levým tlačítkem myši spolu se stisknutou klávesou **Ctrl**. Indikátorem kopírování je malý symbol **+** u ikony.

Při kopírování se musí u pravé dolní části šipky myši zobrazit čtvereček se symbolem **+** (plus) a nápisem **Kopírovat do...** Pokud se symbol plus nezobrazuje, nejedná se o kopírování, ale o přesun! **Pozor! Kopírujete-li složku, kopíruje se automaticky i veškerý její obsah!**

### Obecný postup při kopírování pomocí Průzkumníka

1. V levé části **Průzkumníka** klepněte na složku, jež obsahuje soubor, který chcete kopírovat. Po klepnutí se obsah této složky zobrazí v pravé polovině **Průzkumníka**.
2. Zkontrolujte, zda je v levé části (ve stromové struktuře) vidět složka nebo disk, kam budete kopírovat. Pokud budete kopírovat na USB disk, zasuňte jej do počítače.
3. V pravé části uchopte levým tlačítkem myši soubor nebo složku, kterou si přejete zkopírovat, a táhněte ji směrem k cílové složce do levé části tak, aby se tato složka vizuálně označila.
4. Stiskněte a držte klávesu **Ctrl** na klávesnici.
5. Uvolněte levé tlačítko myši – proběhne kopírování. To může trvat různě dlouho v závislosti na velikosti kopírovaného objektu.
6. Teprve nyní uvolněte klávesu **Ctrl**. Kopírování je dokončeno.

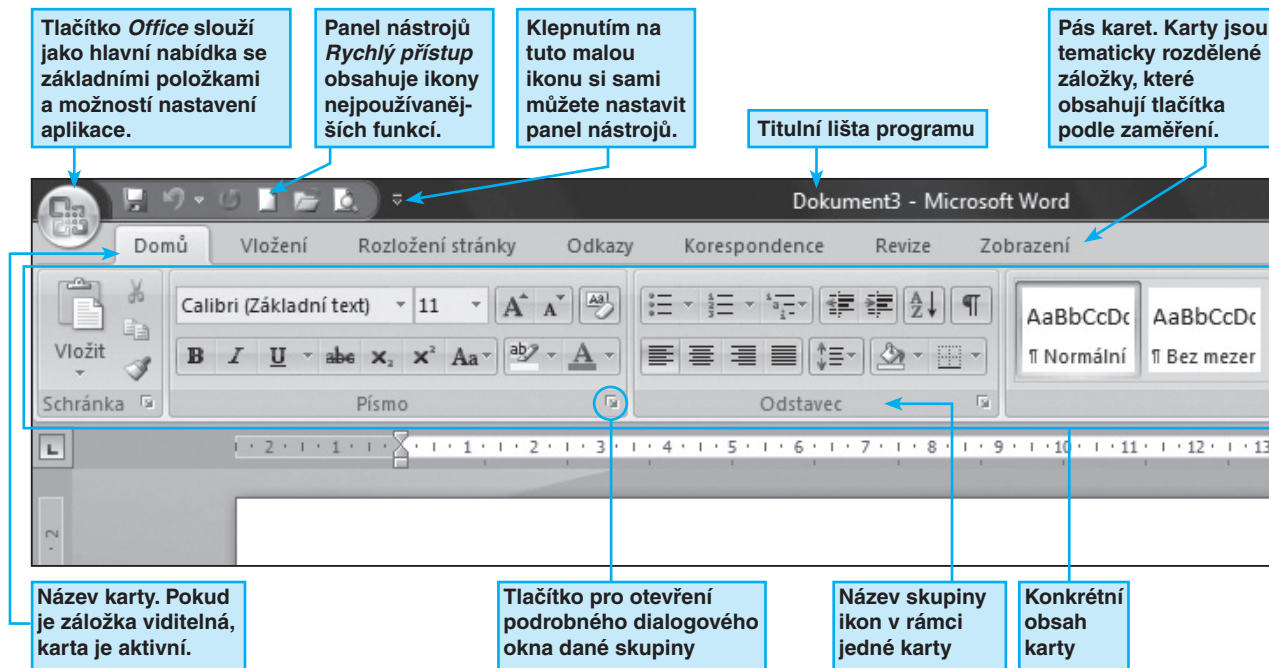


# Aplikace sady MS Office 2007

Následující text se vztahuje na všechny programy balíku Office ver. 2007. Je proto vhodné uvést jej ještě před popisem jakékoliv části balíku Office. Tento popis objasňuje základní pojmy a orientaci v programech, protože programy v balíku Office 2007 se od předchozích verzí výrazně vizuálně liší.

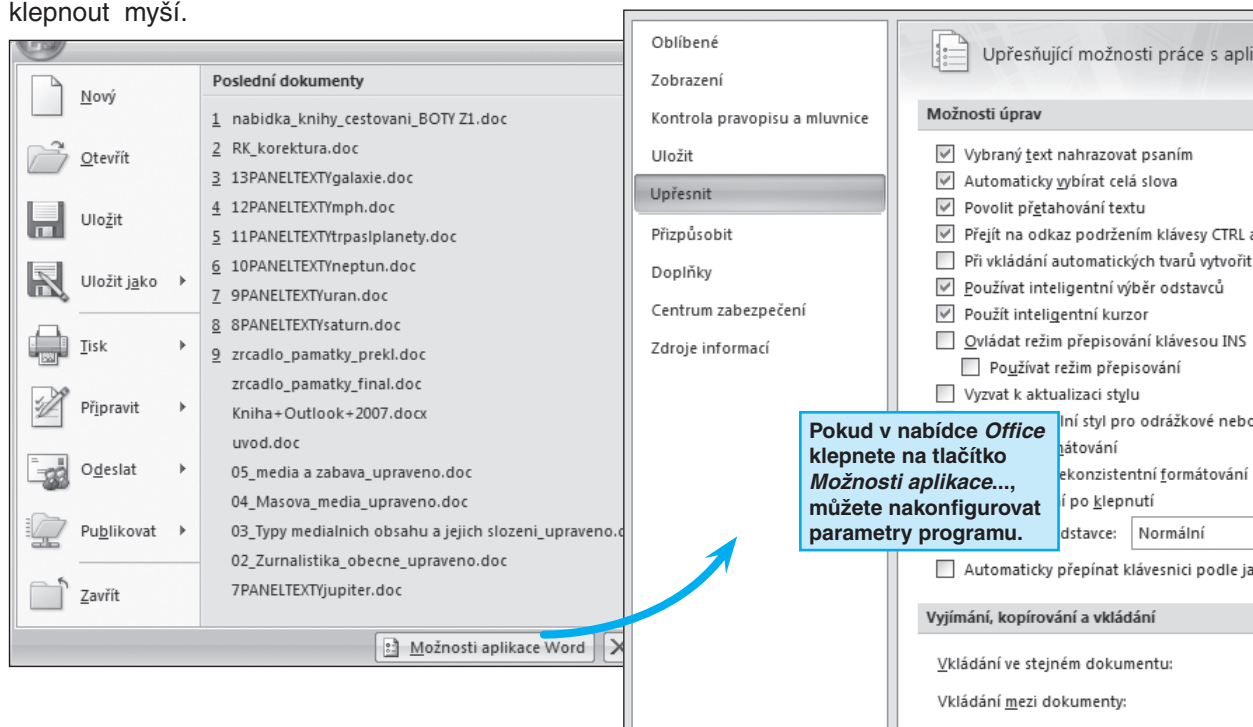
## OVLÁDÁNÍ APLIKACÍ OFFICE 2007

Procházení hlavní nabídkou programů balíku MS Office se liší od většiny „normálních“ programů. Veškeré funkce jsou soustředěny do pásu karet. Každá karta pak obsahuje tlačítka s konkrétními funkcemi.



### Tlačítko Office

Po klepnutí na tlačítko Office se zobrazí nabídka, rozdělená na dvě části. V levé části se nachází pevné položky pro práci se souborem, jako je otevření souboru, uložení apod... V pravé části se pak nachází seznam naposledy otevřených souborů. To proto, aby jejich další otevření bylo snadné - stačí na ně pouze klepnout myší.



# Základní editace textu

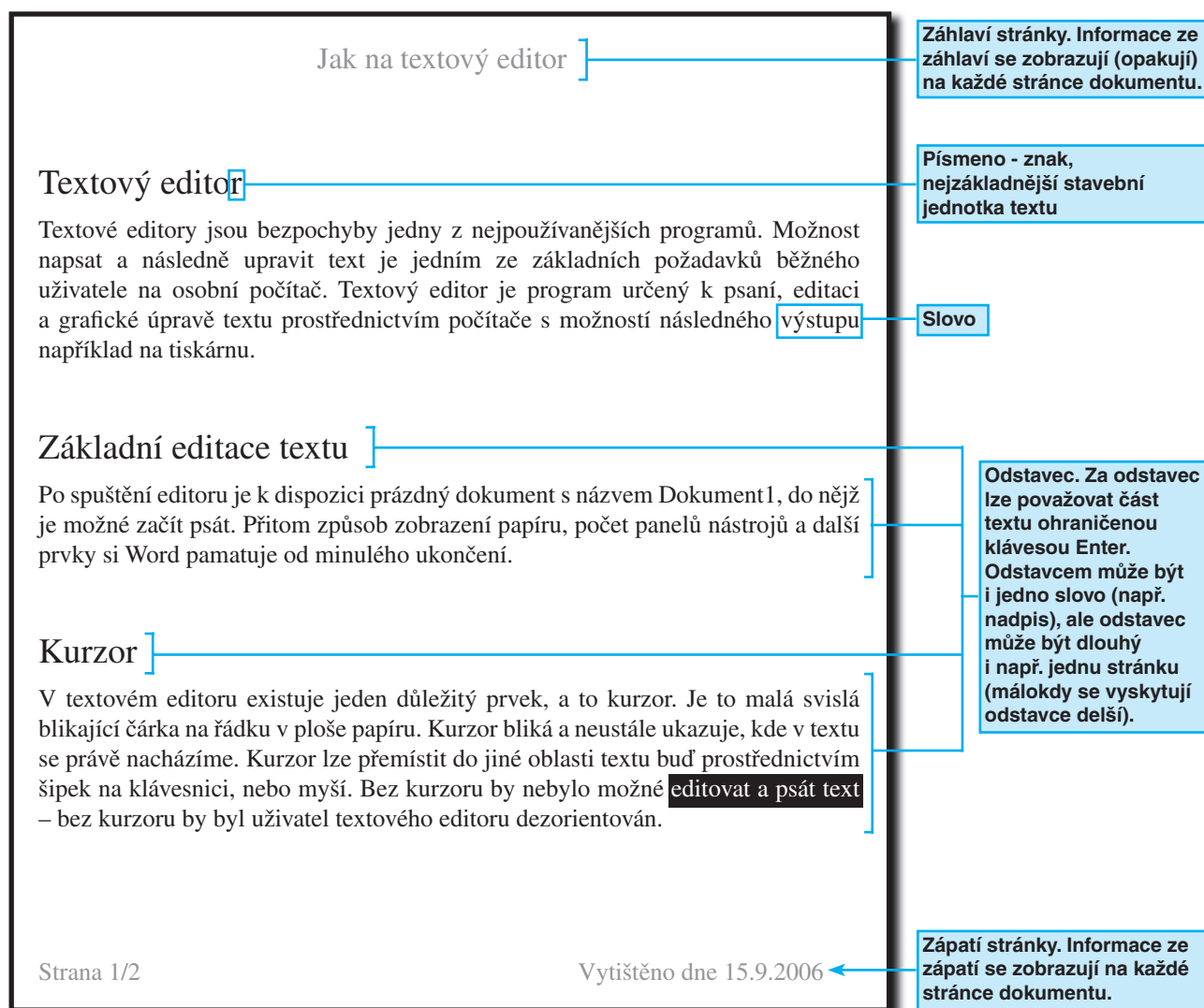
## KURZOR

V textovém editoru existuje jeden důležitý prvek, a to kurzor. Je to malá svíslá blikající čárka na řádku v ploše papíru. **Kurzor** bliká a neustále ukazuje, kde v textu se právě nacházíme. Kurzor lze přemístit do jiné oblasti textu buď prostřednictvím šipek na klávesnici, nebo myši. Bez kurzoru by nebylo možné editovat a psát text – bez kurzoru by byl uživatel textového editoru dezorientován.

papír pro psaní textu

## STRUKTURA DOKUMENTU

### Struktura dokumentu



## ODSTAVCE

Možná zní nepochopitelně, proč se při seznamování s editací textu zabýváme nejprve odstavci, ale věřte, že to má své opodstatnění.

Je velmi důležité vědět, jak Word chápe odstavce. Odstavec je pro Word vše, co je na začátku a na konci odděleno klávesou **Enter**. Odstavec je tedy například nadpis. Odstavec je i jedno slovo, které je samo na řádku. Odstavec je ale i dlouhý nepřerušovaný text na několik řádků.

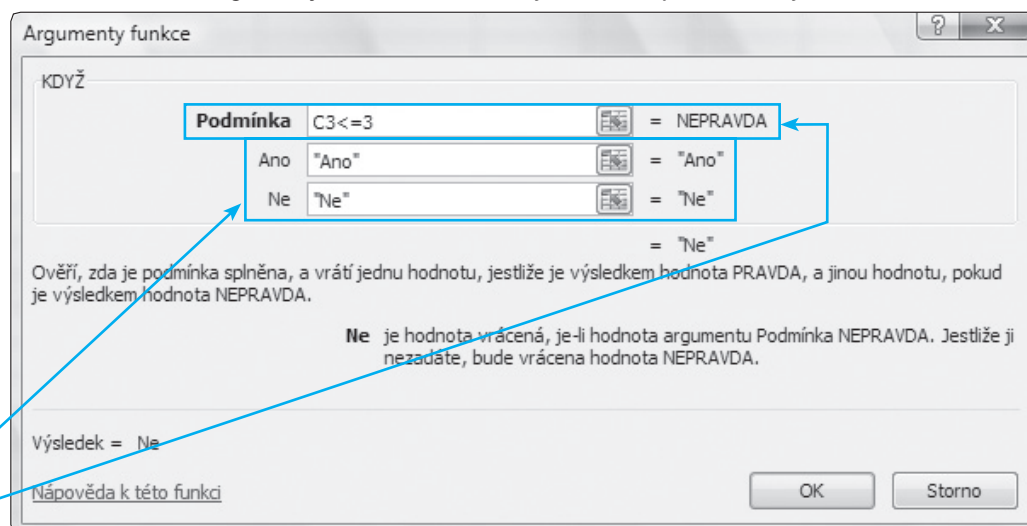
## PODMÍNKA - FUNKCE KDYŽ

Podmínka je velmi důležitou funkcí tabulkového procesoru. Pomocí podmínky je možné vytvořit ve funkcích jakousi výhybku mezi dvěma možnostmi, ze kterých si vzorec podle výsledku sám vybere, jakým způsobem bude pokračovat.

Dejme tomu, že bude pod sebou seznam žáků a k nim v druhém sloupci napsaný prospěch. Bude nutné zajistit, aby: *v případě, že bude prospěch žáka menší nebo roven 3, pak ať Excel do připravené buňky napíše Ano, bude-li prospěch horší než 3, ať do buňky napíše Ne.*

**Podmínka se definuje následujícím způsobem:**

1. Nastavte se do buňky, ve které má být vyhodnocení podmínky – ve které se bude nacházet vzorec.
2. Klepněte na šipku dolů u tlačítka  $\Sigma$  a v zobrazené nabídce zvolte položku **Další funkce**. Jinou možností je přímo na řádku vzorců klepnout na tlačítko funkce  $f_x$ .
3. V okně **Vložit funkci** zvolte v nabídce kategorie funkce **Logické** a následně v hlavním seznamu funkcí uprostřed klepněte na podmiňovací funkci **KDYŽ**.
4. Poté klepněte na tlačítko **OK**.
5. Excel zobrazí okno **Argumenty funkce**, ve kterém je třeba doplnit tři údaje:



**a) Podmínka** – doplňte znění podmínky. Podmínku je nutné doplnit tak, aby po jejím výpočtu bylo možné jednoznačně určit, zda byla, nebo nebyla splněna. V příkladu je nutné pomocí podmínky zjistit, zda buňka **C3** bude menší, nebo rovna **3**, tedy **C3<=3**.

**b) Ano** – napište, co se má provést, pokud výše uvedená podmínka bude splněna. V našem případě napište text **Ano**.

**c) Ne** – doplňte, co se má provést, pokud výše uvedená podmínka nebude splněna. V našem případě napište text **Ne**.

## PODMÍNĚNÉ FORMÁTOVÁNÍ

Podmínka **KDYŽ** nezbytně potřebovala ke své existenci buňku, ve které vyhodnocení podmínky proběhlo. Excel nabízí ještě jednu formu podmínky – podmíněné formátování. Na rozdíl od podmíněné funkce je u podmíněného formátování výsledným efektem odlišnost ve formátu (vzhledu) buňky, nikoliv výsledná hodnota nebo text. Pokud například v seznamu číselných buněk některé nevyhoví podmínce, Excel zabarví pozadí těchto buněk červeně.

*Příklad: Dejme tomu, že v seznamu lidí budete chtít zvýraznit osoby starší 30 let.*

**Nastavení podmíněného formátování:**

1. Vytvořte tabulku podle předlohy vpravo.

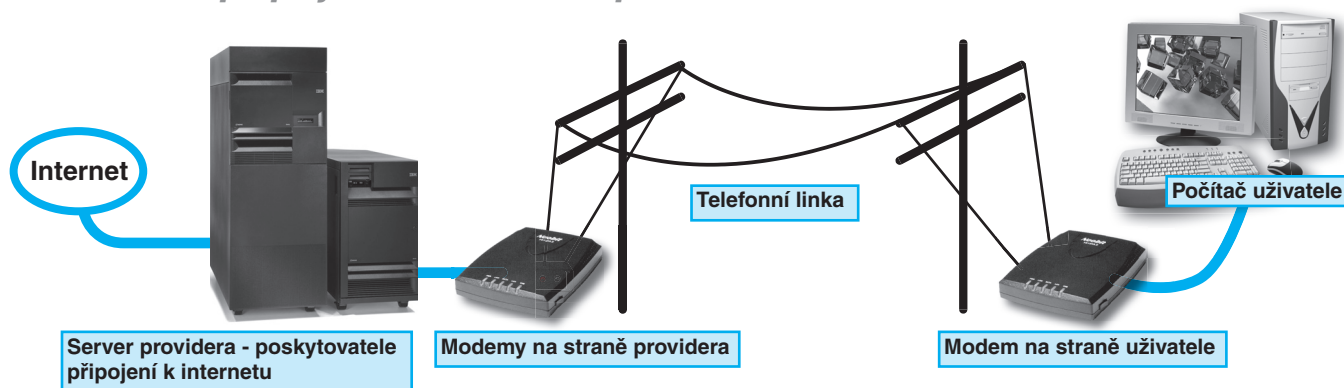
	A	B	C	D
1		Jméno	Příjmení	Věk
2		Bára	Maxová	17
3		Robert	Dušek	25
4		Ondřej	Čejka	68
5		Lukáš	Homolka	21
6		Lucie	Kropáčková	15
7		Radka	Studená	6
8		Lída	Chrpová	28
9		Marcela	Bílá	34
10		Václav	Růžička	42
11		Milan	Machát	51
12		Eva	Slavíková	56
13		Jírka	Fogl	12
14		Alena	Malá	67
15		Sylva	Krátká	33
16		Vojtěch	Jentsch	56
17		Monika	Ptáčková	24
18				

## TRVALÉ (TZV. PEVNÉ) PŘIPOJENÍ K INTERNETU

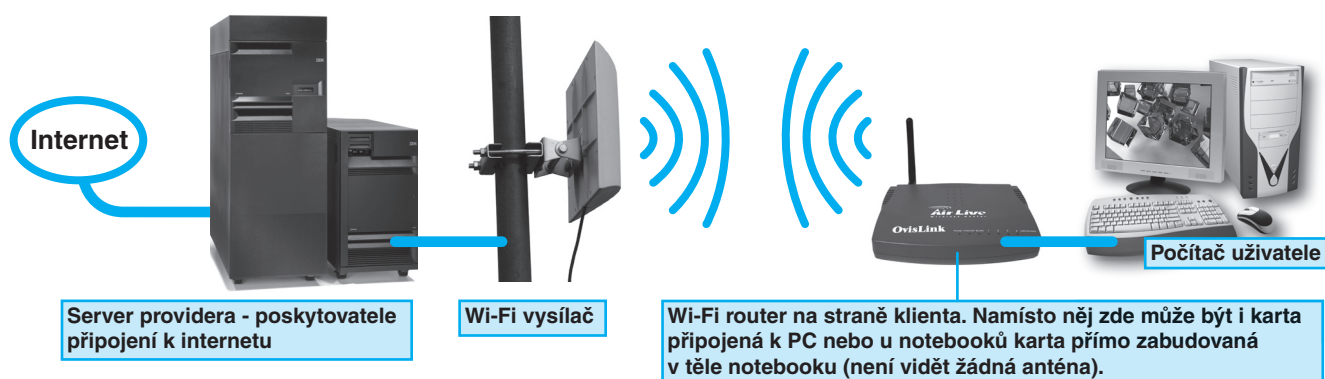
Trvalým připojením se rozumí připojení k internetu 24 hodin denně obvykle o určité garantované rychlosti toku dat. Trvalé připojení lze uskutečnit například bezdrátovým mikrovlnným spojením, speciální vyhrazenou pevnou telekomunikační linkou apod.

Budete-li připojeni k internetu trvale, můžete s internetem pracovat, kdykoliv se vám bude chtít. Můžete být neustále napojeni na poštovní schránku, na různé zpravodajské servery, na internetové kanály a další služby.

### Schéma připojení k internetu přes ADSL modem a telefonní linku



### Schéma připojení k internetu přes Wi-Fi



## PROXY SERVER

Pevné připojení k internetu zajišťuje připojení počítačů doma či ve škole nebo ve firmě 24 hodin denně. Pokud již firma, škola případně domácnost investuje do pevného připojení, pak by bylo vhodné, aby internet mohly používat všechny stanice v počítačové síti. K tomuto účelu slouží takzvané proxy servery. Jedná se o počítače, které plní funkci prostředníka mezi internetem a lokální sítí. Proxy server je server, který je připojen k internetu a poskytuje ho všem uživatelům v lokální síti. Pokud nějaký počítač v síti potřebuje načíst data, například internetovou stránku, pošle požadavek proxy serveru. Ten požadovaná data stáhne z internetu a poskytne je stanici. Podobným způsobem pracuje oboustranná komunikace proxy serveru se všemi stanicemi. Výsledkem je, že k internetu je fyzicky připojen pouze jeden počítač (proxy server), ale používat jej mohou všichni uživatelé lokální sítě.

Proxy servery jsou oblíbeným nástrojem pro připojení sítí k internetu. Nabízejí širokou škálu konfigurací a nastavení.

- **Nastavit omezení pro konkrétní stránky.** Uživatel nebude moci prohlížet ty stránky, které administrátor proxy serveru zakázal.
- **Maximální velikost stažených dat.** Některé typy proxy serverů „umí“ omezit pohyb uživatele na internetu v závislosti na velikosti stažených dat za určitou časovou jednotku.



## E-mail (elektronická pošta)

Internet nabízí kromě informačního potenciálu a nespočtu možností ještě další výrazně populární službu, a to snadnou komunikaci prostřednictvím **e-mailu (elektronické pošty)**. Z jakéhokoliv místa na světě může každý člověk navázat kontakt s dalším jedincem nebo skupinou osob na jiné straně planety. Na rozdíl od běžných prostředků (telefon, fax, pošta) je komunikace prostřednictvím e-mailu levná, rychlá a pružná.

Každý, kdo potřebuje komunikovat e-mailem, musí mít zřízenou svoji e-mailovou schránku. Tu zřídí provider serveru, na kterém je uživatel přihlášen, nebo je možné ji zdarma zřídit na serverech k tomu určených (například **Seznam.cz**, **Gmail.com**, **Centrum.cz** a další). E-mailová schránka je prostor na disku vyhrazený pro příjem a odesílání zpráv. Každá e-mailová schránka musí mít určitou e-mailovou adresu, například **pepa@navezserveru.cz** apod.

### E-mailová adresa

# karel.novak@seznam.cz

Text před znakem @ (zavináč) určuje název schránky. Název si může uživatel určit sám. Text může být libovolně dlouhý, složený z písmen anglické abecedy (nesmí obsahovat háčky a čárky). Na jednom serveru nemohou být dvě adresy se stejným názvem. Název e-mailu je obvykle jméno adresáta nebo jeho přezdívka.

Znak @ slouží k oddělení názvu e-mailové schránky (vlevo) od názvu serveru, na kterém je schránka zřízena (vpravo).

Text za zavináčem tvoří název serveru, na kterém je schránka zřízena. Tento název nemůže majitel e-mailu nijak ovlivnit. Může pouze změnit server, na kterém bude mít schránku zřízenou.

E-mailová adresa se skládá ze dvou částí, oddělených znakem @ (slangově „zavináčem“). Před @ vlevo je adresa konkrétního uživatele. Může to být libovolný text (s výjimkou určitých znaků). Za znakem @ je server, na kterém je schránka uložena. Tuto část není možné měnit.

Pokud odešlete elektronickou poštu, e-mail hledá nejprve server (podle textu za znakem @) a teprve potom zjišťuje, zda na serveru takový uživatel existuje. Pokud ano, doručí zprávu do jeho schránky; pokud ne, e-mail se vrátí odesílateli s informací o nedoručení.

### STRUKTURA E-MAILU

Každý e-mail má pevnou strukturu, která je neměnná. Díky tomu si e-mail může posílat kdokoliv s kýmkoliv bez ohledu na systém, prostředí a typ poštovního klienta.

<b>Odesílatel (od):</b> <i>pn@jmenoserveru.cz</i>	← Odesílatelem se rozumí e-mailová adresa, ze které je e-mail poslán.
<b>Komu (příjemce):</b> <i>al@jmenoserveru.cz</i>	← Příjemcem je myšlena e-mailová adresa uživatele, kterému bude e-mail doručen. Může jich být i několik.
<b>Kopie:</b> <i>jn@jmenoserveru.cz</i>	← Kopii se rozumí e-mailová adresa dalšího uživatele, kterému e-mail přijde. Adres v kopii může být i několik.
<b>Slepá:</b> <i>mm@jmenoserveru.cz</i>	← Slepou se rozumí adresa uživatele, kterému e-mail také přijde, ale ostatním uživatelům se nikde nezobrazí, že tomuto uživateli byl e-mail také poslán.
<b>Předmět:</b> <i>Výroční zpráva</i>	← Předmět stručně charakterizuje obsah zprávy.
<b>Text e-mailu:</b> <i>Nazdar, posílám výroční zprávu ve Wordu. Ve čtvrtek bude schůzka a tam se k tomu budete moci vyjádřit.</i>	
<b>Důležitost:</b> <i>Vysoká</i>	← Důležitost e-mailu může být nízká, střední nebo vysoká. Jedná se pouze o označení zprávy, které nemá vliv na dobu doručení, spolehlivost nebo cokoliv jiného.
<b>Přílohy:</b> <i>vyrocka.doc (1,2 MB)</i>	← Text e-mailu může být jakkoliv dlouhý. Podle toho, komu e-mail píšete, je dobré rozmyslet, zda použít diakritiku (ěščřžýá), či nikoliv (záleží, zda je příjemce schopen tyto znaky přečíst).
K e-mailu mohou být připojeny i soubory. Jejich počet ani velikost nejsou omezeny, ale obecně se doporučuje posílat menší „balíky“ dat.	

Hotmail.com - poštovní server  
E-mail na portálu Seznam.cz  
E-mail na portálu Centrum.cz  
E-mail na portálu Atlas.cz

<http://hotmail.com>  
<http://www.seznam.cz>  
<http://www.centrum.cz>  
<http://www.atlas.cz>

