

1. SOFTWARE

- programové vybavení počítače (př. programy, data, kódy)

Program - předpis určující *operace* a jejich *pořadí* (algoritmus – posloupnost) prováděné s *vloženými daty* pro *vyřešení* zadaného úkolu.

- pracuje s daty (př. dat: textová, zvuková, obrazová, video)

Programování – tvorba programů v programovacím jazyce

Programovací jazyky – speciální programy vyvinuté pro tvorbu jiných programů, dokáží přeložit *zdrojový text* (text napsaného programu) do *strojového kódu* (jazyk, kterému rozumí hardware PC - dvojková soustava, 1 a 0), př. Pascal, Delphi, Basic, Visual Basic, C++ ...

„Programátor programuje programy v programovacím jazyku.“

2. Rozdělení programů

I. Systémové programy

- řídí nebo usnadňují chod a správu počítače, některé jsou pro jeho chod nezbytné (př. operační systém).

1. **operační systémy (OS)** – řídí a ovládají HW a SW počítače, na PC nutný, př. Microsoft Windows 98, 2000, XP, Vista, **Linux** - SuSe, RedHat, Mandrake, **OS/2**
2. **nadstavby OS** – doplňují nebo vylepšují OS, př. TotalCommander
3. **komprimační programy** – zmenšují velikost souborů, př. WinRAR, WinZIP, PowerArchiver
4. **antivirové programy** – chrání PC před škodlivými programy (viry), př. AVG, Avast, Norton Antivirus

II. Uživatelské (aplikační) programy

- programy určené pro všeobecné využití počítače širokým okruhem uživatelů

1. **textové editory** – tvorba textových dokumentů př. Ms Word, 602Text, Writer
2. **grafické editory** – práce s poč. grafikou, př. Zoner Callisto, Gimp, prohlížeče fotek, CorelDraw
3. **tabulkové kalkulátory** – tvorba výpočetních tabulek, př. Ms Excel, 602Tab, Calc
4. **prezentační programy** – tvorba prezentací př. firem, př. Ms PowerPoint, Impress
5. **programy pro zpracování zvuku a obrazu** – př. WinAMP, PowerDVD, MicroDVD
6. **komunikační programy** – programy pro mail, chat, volání apod. Ms Outlook, ICQ, MSN Messenger, Skype
7. **výukové** – LangMaster – cizí jazyky, encyklopedie
8. **databázové systémy** – organizování a správa velkého množství informací (dat), př. Ms Access
9. **ekonomické** – Pohoda, Stereo, Money
10. **vydavatelské** – tvorba časopisů a novin, př. Ms Publisher
11. **projektové a konstrukční** – př. AutoCAD

Katalogy programů př.:

www.slunecnice.cz

www.stahuj.cz

www.studna.cz

www.instaluj.cz

Komerční rozdělení programů

1. **Komerční programy** – prodej licence používání programu na jednu nebo více PC (kupují se); multilicence – licence pro více PC

2. **Volně šiřitelné:**

- shareware, demoverze - funkční neúplné nebo časově omezené programy pro reprezentaci (ukázkou) plné verze, která se musí zakoupit

- freeware, GNU GPL - plně funkční, zdarma, volně šiřitelné

- public domain – publikace, informace, fotky, projekty apod. př. na Internetu, volně ke stažení (WWW)

3. Operační systémy (OS)

- základní programové vybavení počítače (soubor programů) zajišťující řízení počítače. Zajišťuje komunikaci mezi uživatelem, programovým (software) a technickým zařízením (hardware) počítače, tím umožňuje využití ostatních programů.

Operační systémy: př.

OS/2

CP/M

UNIX

Linux – distribuce: RedHat, SuSe, Mandrake, Debian, ...

MS DOS (poslední samostatná verze je MS DOS 6.22)

Windows 95, 98, 2000, NT, XP

- Home

- Profesional

Vista (2007) – několik distribučních balíčků dle obsahu

- Home Basic, Home Premium, Business, Ultimate

- 32 bit, 64 bit

Seven (7)

Bootování – zavádění operačního systému z vnější paměti (HDD, CDROM) do operační paměti, po spuštění PC

Plug & Play – vlastnost OS, detekuje nové HW komponenty a zjednodušuje instalaci ovladačů

Ovladače – programy zajišťující funkčnost jednotlivých komponent PC (grafická karta aj.), doplňují OS

Souborový systém – přesná pravidla jak jsou zapisována a čtena data na pevném disku, nemusí být mezi sebou kompatibilní.

př. Windows – FAT 32, NTFS

Linux – Ext2, Ext3


4. Soubory a složky (adresáře)

Veškerá data v počítači jsou uložena do základních pojmenovaných jednotek, nazývajících se **soubory** (skupina spolu souvisejících informací). Soubor je vždy vytvořen v nějakém programu.

Název souborů: jméno souboru (256 znaků), tečka a přípona (extenze) př. dopis.txt

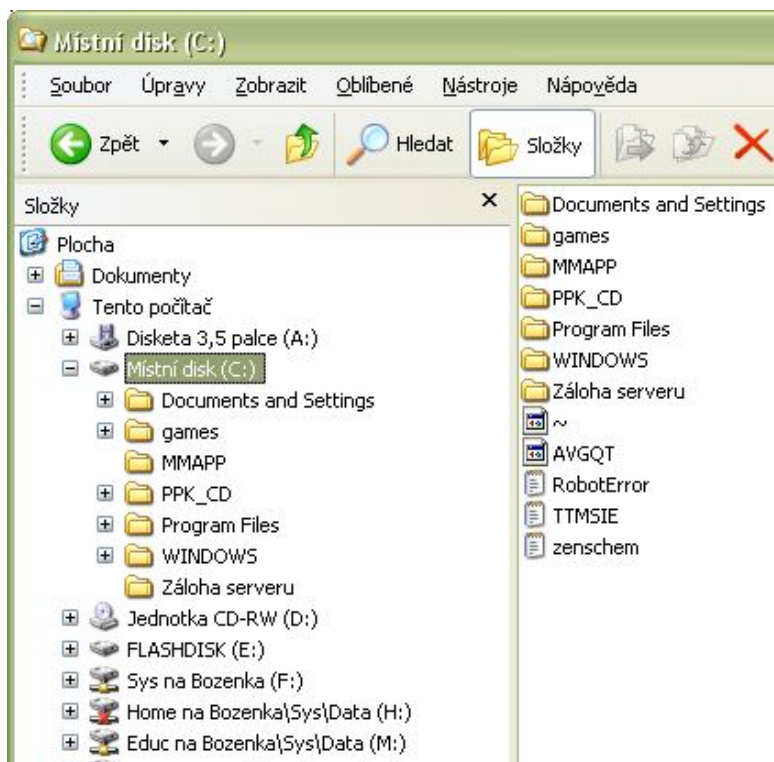
Typy souborů:

- ⇒ textové (př. .doc; .txt;...)
- ⇒ grafické (př. bmp, jpg, .gif)
- ⇒ videosekvence (př. .avi, .mpg, .vob)
- ⇒ zvukové (př. .wav, .mp3, .wma)
- ⇒ datové (př. .xls, .dat)
- ⇒ spustitelné (př. .exe; .bat; .com)
- ⇒ systémové (.sys, .dll)
- ⇒ ostatní (libovolné názvy dle programátora)

Složky  - elektronická místa (škatulky) v paměti počítače, kde jsou umístovány soubory, podadresáře nebo obojí.

Kořenový (hlavní) adresář - nejvyšší úroveň adresářů, vytváří se při formátování.

Aktuální adresář (složka) – složka ve které se právě nacházíme



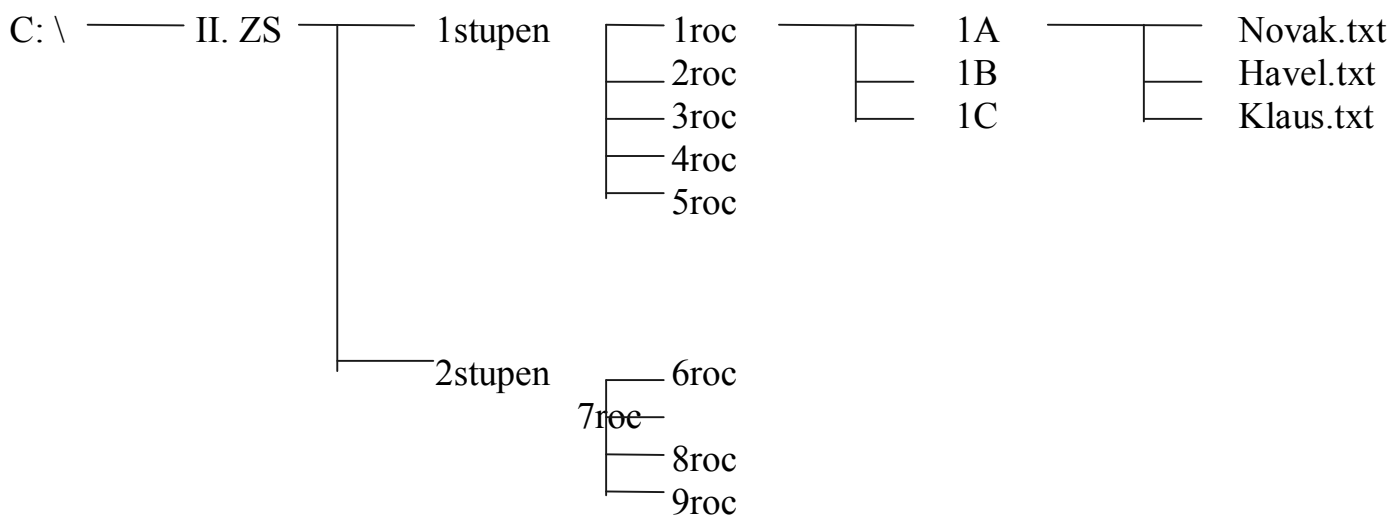
5. Uspořádání dat na disku

Veškerá data jsou v počítači přehledně uspořádána do rozvětvených úrovní a nazývá se **stromová struktura disku (strom - ang. tree)**.

1. úroveň - **disk** (označen písmenem abecedy a dvojtečkou př. A: C: B:)
2. úroveň - **adresáře** (členění disku dle potřeb uživatele), každý adresář může mít další úroveň, které jsou vůči sobě nadřizené a podřizené - **podadresáře**.
3. úroveň - **soubor** - konec stromu

Kořenový adresář (základní) - nadřizený adresář označen \ př. C: \

Příklad stromové struktury na disku:



Úkol: Pokus se v programu Průzkumník v pravém panelu rozevřít co nejdelší větev stromové struktury (použij + a – před složkami)!

6. Označení disků

Disk se kterým pracujeme se nazývá **pracovní (aktuální)**.

Běžné označení disků:

- C: - pevný disk
- A: - pružný disk (disková mechanika)
- B: - druhý pružný disk pokud je instalován
- D: - optický disk (CD ROM)
- E,F,G,H,I atd. - síťové pevné disky

7. MsDOS (Příkazový řádek)

- dříve nejrozšířenější textový OS u nás.

Nadstavby MsDOS: M602, Norton Commander, Windows 3.x

Dnes v OS podobný jako **příkazový řádek** (Start → Programy → (Příslušenství) → Příkazový řádek):
Start → Spustit →



```
C:\>dir
Svazek v jednotce C nemá žádnou jmenovku.
Sériové číslo svazku je 0850-F1C9.

Úypis adresáře C:\
04.06.2003 21:12      0 AUTOEXEC.BAT
18.10.2003 03:40    11 754 097 AUGQT.DAT
04.06.2003 21:12      0 CONFIG.SYS
20.09.2003 02:56    <DIR>      Documents and Settings
22.10.2003 10:03    <DIR>      games
31.10.2003 15:00    <DIR>      MMAPP
19.09.2003 06:12    <DIR>      PPK_CD
12.02.2004 03:56    <DIR>      Program Files
15.01.2004 03:35      82 RobotError.log
13.09.2003 11:20     5 461 TTMSIE.log
11.02.2004 23:23    <DIR>      WINDOWS
27.11.2003 11:38     9 751 zenschem.log
24.10.2003 08:56    <DIR>      Záloha serveru
13.02.2004 20:20    183 013 ~
          7 souborů,      11 952 404 bajtů
Adresářů: 7,      Volných bajtů: 18 120 368 128

C:\>
```

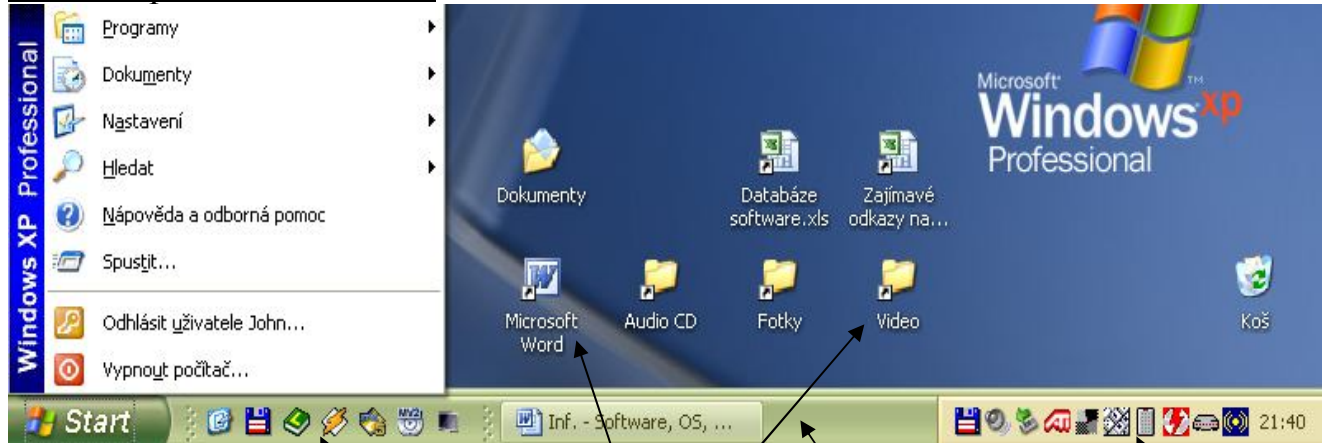
Základní příkazy:

- DIR /p - výpis aktuálního adresáře př. C:\windows
- TREE - graficky zobrazí strukturu složek
- TIME - zobrazení a nastavení času
- DATE - zobrazení a nastavení data
- MD slozka - vytvoření adresáře (složky) „slozka“
- CD windows - přechod do adresáře windows
- CD .. - o úroveň výš
- DEL slozka - smaže objekt „slozka“
- RD slozka/s - smaže složku „slozka“ včetně vnořených objektů
- COPY C:\config.sys C:\slozka - přepokopíruje soubor config.sys do složky „slozka“
- COPY CON soubor.txt - následující text uloží do souboru soubor.txt
ukončení F6 → Ester
- HELP - vyvolá nápovědu
- HELP MD - vyvolá nápovědu k příkazy MD

8. Windows 98, 2000, XP

- grafické operační systémy pro osobní počítače od firmy Microsoft, první Windows 95 po OS MS DOS, který využíval okna jako svoji nadstavbu (Windows 3.x)

Pracovní prostředí Windows:



Nabídka „Start“


Panel rychlého spuštění

Ikony

Minimalizační lišta

Systémová lišta

Pracovní plocha:

1. **Ikony** - systémové (př. Koš, Tento počítač, Okolní počítače)
- uživatelské – soubory, složky nebo zástupci spouštěcích souborů nebo složek, podle uživatele
2. **Systémová lišta** (system tray) – indikace běžících, většinou systémových programů (hodiny, hlasitost, nastavení obrazovky, antivir aj.)
3. **Minimalizační lišta** – běžící uživatelské programy
4. **Panel rychlého spuštění** – zástupci nejčastěji používaných programů, spuštění - 1klik
5. **Tlačítko (nabídka) „Start“** – klávesa Win , zkratka Ctrl+Esc

Kontextové menu – aktuální nabídka operací pro danou položku, vyvolá se P tlačítkem myši nad žádanou položkou. Platí v mnoha programech.

9. Nabídka „Start“

1. Programy

– obsahují spouštěcí soubory programů instalovaných většinou do složky C:\Program files

Příslušenství – standardní součást instalace Windows, volitelné položky

Komunikace - síťová připojení a komunikace po síti

Usnadnění (Lupa, klávesnice na ploše aj.)

Multimédia

Zábava (hry, záznam zvuku ...)

Systémové nástroje (př. Scandisk, defragmentace disku, naplánované úlohy)

Kalkulačka

Malování - jednoduchý grafický editor

WordPad - jednoduchý gtextový editor

Poznámkový blok - editace textových souborů

Příkazový řádek

Průzkumník

Myš klávesnicí – L Shift + L Alt + NumLock

2. Dokumenty – soubory, se kterými se pracovalo v poslední době

3. Nastavení

- centrální nastavení (konfigurace) systému

4. Hledat - vyhledávání složek, souborů popř. počítačů v síti

5. Nápoředa - elektronická příručka pro uživatele, rychlé vyvolání kl. F1, hledání podle obsahu nebo rejstříku (podle klíčových slov)

6. Vypnout – vypnutí PC

Restartovat– znovu nabootování OS

Odhlásit - ukončení práce a nová konzola pro přihlášení

Úsporný režim (spánek)– při střednědobém přerušeni práce, vypne monitor a disky

11. Průzkumník

str. 31

- program pro správu složek a souborů, standardní součást Windows

Spuštění: 1. Klávesa Win + E
2. Spustit (Win + R) – explorer
3. Start → Programy → Příslušenství → Průzkumník Windows

1. Označení objektů:

1. 1 objekt - kliknutí L tlačítkem myši
2. více objektů – tah myši se stisknutým L tlačítkem
- Ctrl + L tlačítko
3. Vybrání všech objektů – Ctrl+A

2. Vytvoření nového objektu:

- Postup: 1. Soubor → Nový → výběr objektu
2. Kontextové menu → Nový → výběr objektu

Objekty: *Složka*

Zástupce – odkaz na nějaké místo (složka, soubor, disk), šetří místo na disku

Soubory různých typů inst. programů př. Textový dokument (.txt)

3. Přejmenování objektu:

- Postup: 1. označení objektu → Soubor → Přejmenovat
2. kontextové menu na objekt → Přejmenovat
3. 2 × klik L tlačítkem myši

4. Přesouvání objektů

- Postup: 1. SHIFT + přetažení myši na určené místo
2. Použití schránky (Vyjmout + Vložit)

5. Kopírování objektů

- Postup: 1. Přetažení myši na místo kopie (bez SHIFT)
2. Použití schránky (Kopírovat + Vložit)

6. Mazání objektů - Koš

- Postup: 1. označení objektu → Soubor → Odstranit
2. kontextové menu na objekt → Odstranit
3. označit → klávesa Delete (Del)

Po odstranění se položka většinou umístí do koše odkud je možné její **obnovení**.

- Postup: ve složce Koš → označit objekt → Obnovit (kontext. menu)

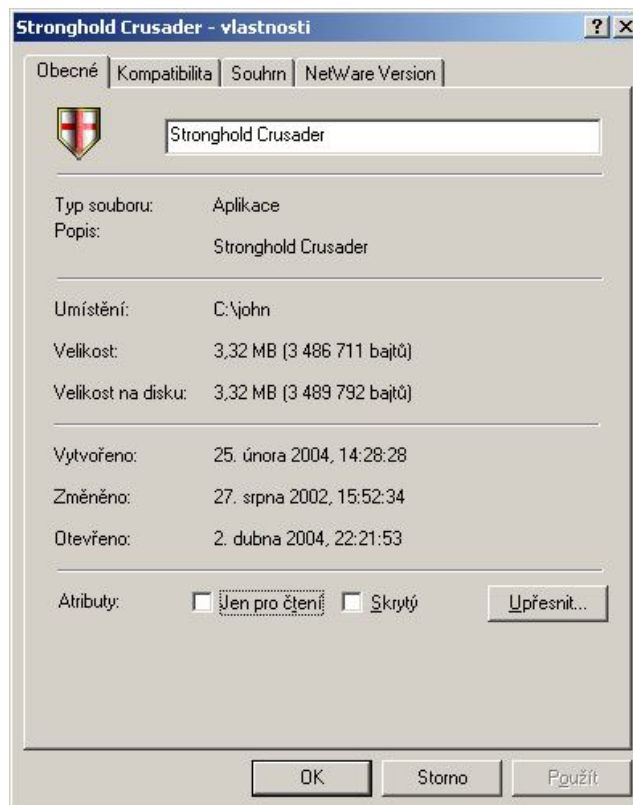
13. Vlastnosti objektů (souborů, složek, disků)

- informace o daném objektu vyvoláme P tlačítkem → Vlastnosti

1. Soubory a složky

1. Název
2. Typ souboru
3. Popis
4. Umístění
5. Velikost
6. Datum vytvoření, změny, otevření
7. Atributy:

Jen pro čtení – nelze zapisovat
Skrutý – nelze vidět (systémové soub.)
Archivovat - zálohování
Komprimovat (WinXP) – zmenšení velikosti



2. Disk

a) Obecné:

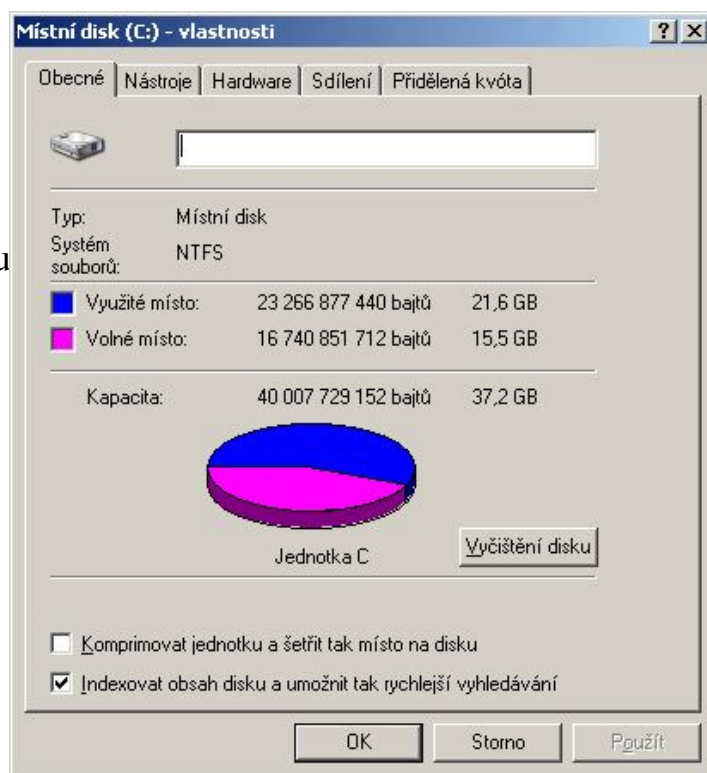
1. Název svazku
2. Typ disku (místní, síťový)
3. Systém souborů – způsob uložení dat na disku (FAT 32, NTFS)

1. Kapacita (volné, využité místo)
2. Vyčištění disku (vymaže nepotřebná data)

b) Nástroje:

1. Kontrola chyb – Scandisk
2. Defragmentace – poskládání dat na disku

c) Sdílení – umožnění přístupu ze sítě

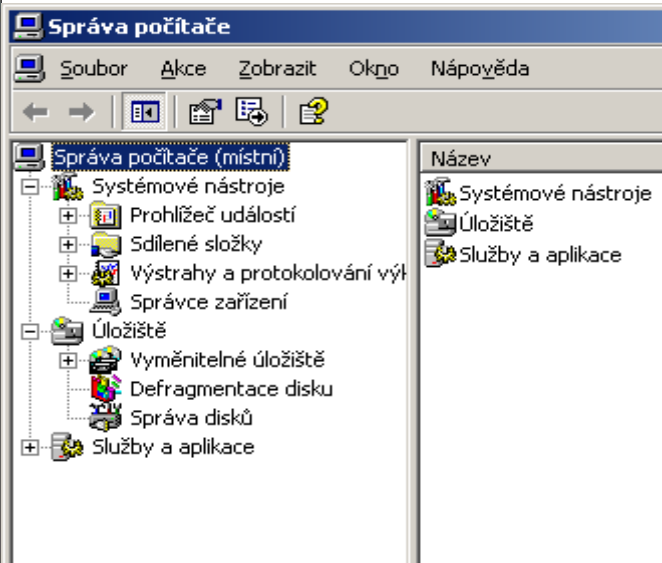
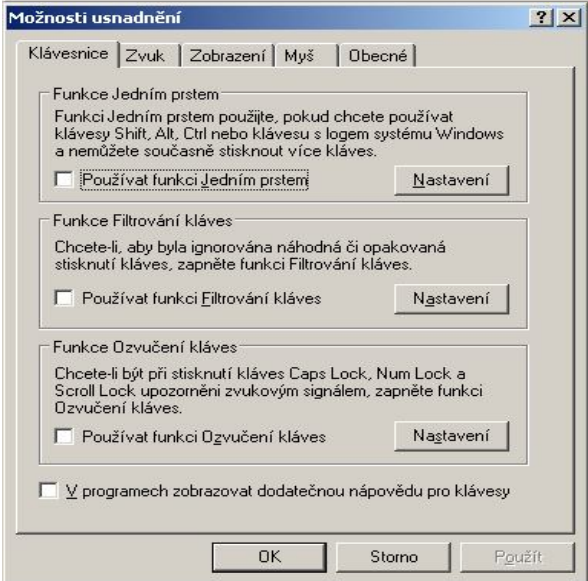
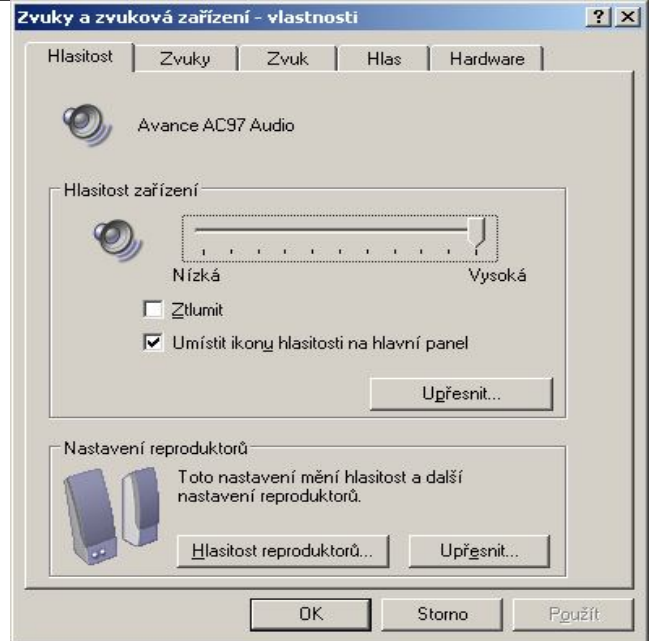
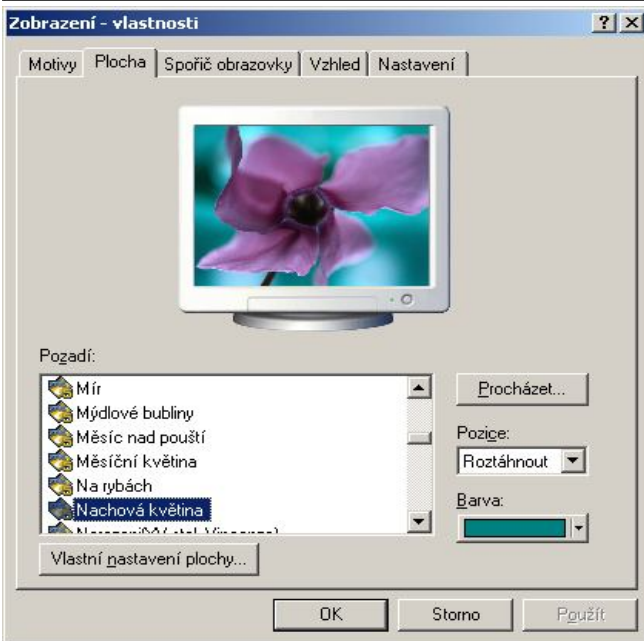
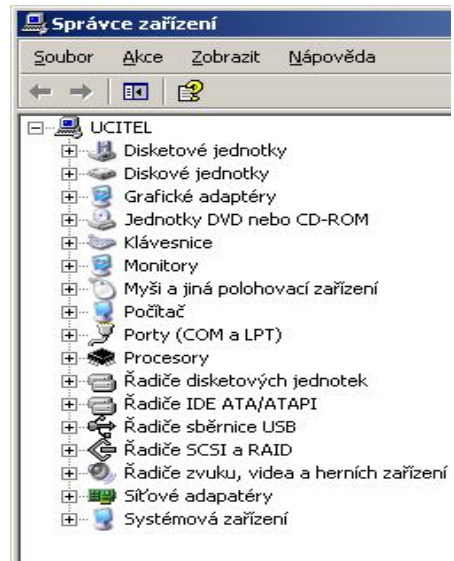
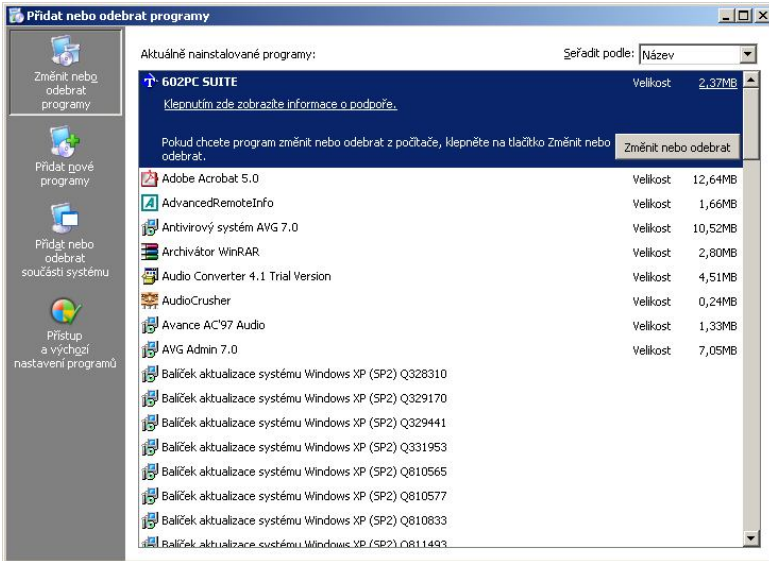


14. Ovládací panely

- globální konfigurace OS Windows, neznalá manipulace - nebezpečí poškození systému

Postup: Start → Nastavení → Ovládací panely
 Total Commander → Control panel

1. **Datum a čas** – nastavení systémového data a času
2. **Herní zařízení** – nastavení pákových ovladačů a Gamepadů
3. **Klávesnice** – rychlost opakování, prodleva, blikání kurzoru, hardware
4. **Možnosti sítě Internet** – připojení k Internetu, výchozí stránka, nastavení prohlížeče, zobrazování v prohlížeči aj.
5. **Možnosti složky** – parametry a zobrazování objektů (složek, souborů), přiřazení souborů k programům aj.
6. **Myš** – rychlost poklepání (dvojklik), ukazatele, rychlost ukazatele aj.
7. **Naplánované úlohy** – automatické spouštění libovolných programů v určité době nebo intervalu (př. testování antivirem v noci).
8. **Nástroje pro správu** – balík nastavení, hlavní položka: **Správa počítače** – soft. konfigurace OS, fyzických a logických disků, portů, přerušení, uživatelské skupiny aj.
9. **Písma** – databáze písem, které jsou propůjčovány ostatním programům.
Typ: a) **True Type** – popsány vektorem, změna velikosti se dopočítává
 př. Times New Roman, Arial Courier New a mnoho dalších.
 b) **Rastr** – složení z bodů (čtverečky)
10. **Přidat nebo odebrat hardware** – zajišťuje správnou funkci a instalaci hardware
 Plug and Play – automatické rozpoznávání a instalace běžných zařízení (modem, graf. karta aj.)
10. **Přidat nebo odebrat programy** – konfiguruje instalované programy:
 a) **komponenty Windows** – přidává nebo ubírá různé součásti Win (př. Hry, kalkulačka aj.)
 b) **další programy** (uživatelské, systémové) – nemusí zde být všechny programy co jsou v PC, při odebírání (odinstalaci) programu je nutné použít (nemazat jen v Průzkumníku!)
11. **Systém** – centrální správa hardware, Průvodce přidáním HW, správce zařízení, podpisy ovladačů.
12. **Uživatelé a hesla** – vytváření a správa účtů – každý uživatel má svoje nastavení prac. plochy, dokumenty apod., nastavení hesel k účtům.
13. **Zobrazení** – konfigurace grafického prostředí (karty) př. pracovní plocha, spoič, pozadí, ikony, rozlišení aj.
14. **Zvuky a multimédia** – nastavení zvukové karty, hlasitosti přehrávání, reproduktorů, kodeky, systémové zvuky aj.
15. **Možnosti usnadnění** – nastavení pro jednodušší práci v OS (př. ozvučení kláves)



16. Nastavby a doplňky operačního systému

- vylepšují, doplňují nebo rozšiřují funkce a ovládání OS, patří sem velké množství jednodušších programů (většinou freeware), ale i složitějších programů (shareware, komerční) př.

Správci souborů a složek – př. Total Commander, Salamandr

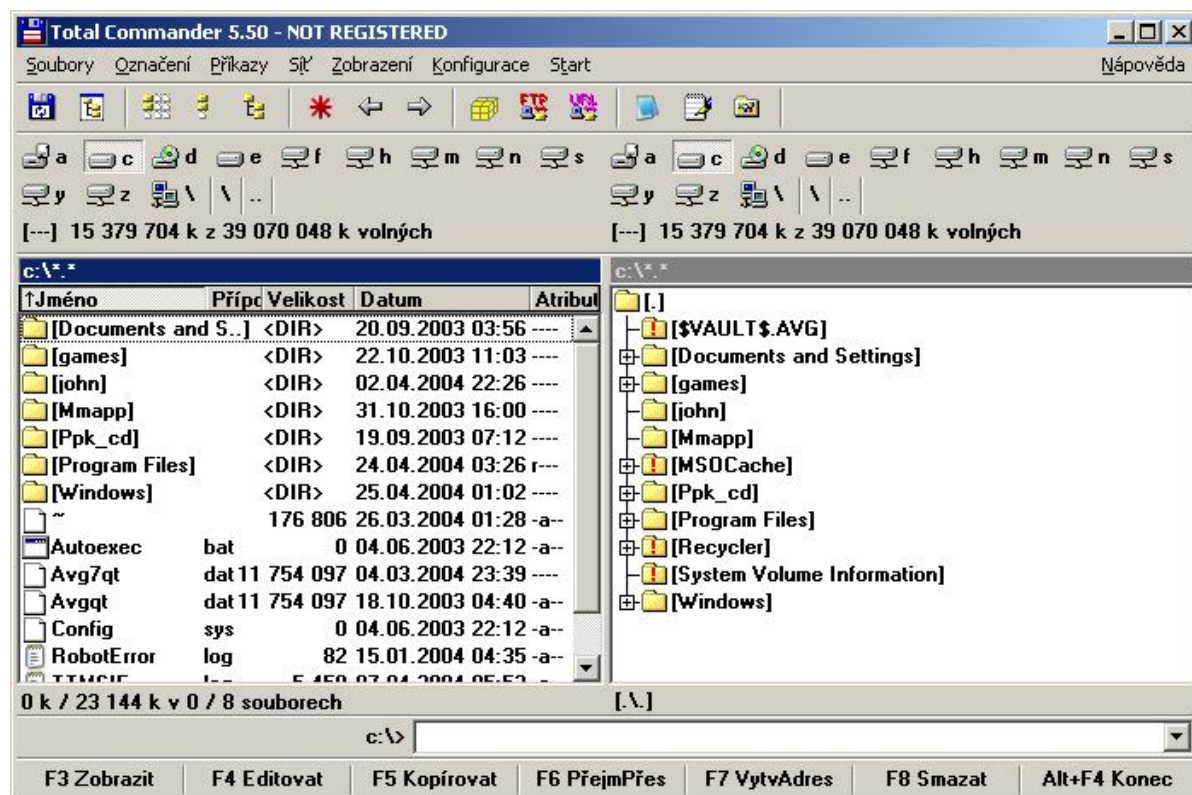
Kodeky – př. DivX, Xvid, MPEG -2 (DVD)

Ovladače

Total Commander (TC)

17. Pracovní prostředí v TC

- nastavba OS pro správu disků, složek, souborů, síťových položek, archivů aj., shareware



- | | |
|--------------------------------------|------------------------------|
| 1. Hlavní nabídka | 5. Stavový řádek |
| 2. Panel nástrojů (tlačítková lišta) | 6. Příkazový řádek |
| 3. Disková lišta | 7. Funkční tlačítka (F3..F8) |
| 4. Panely | |

Nastavení vzhledu: Hlavní nabídka → Konfigurace → Nastavení → Vzhled

18. Zobrazení položek v TC

Hlavní nabídka → Zobrazení

1. Stručné – základní informace
2. Detaily – podrobné informace o objektech
3. Popisy – pouze názvy
4. Strom – stromové uspořádání složek a souborů
5. Náhled – obsah položky v druhém panelu
6. Okna pod sebou – více informací o objektech
7. Všechny soubory
8. Programy – jen spustitelné soubory (s příponou *.exe, *.bat)
9. Vlastní filtr – možno nastavit podle uživatele (př. *.jpg)
10. Znovunačtení zdroje – načte se aktuální stav z disku

Zobrazení	Konfigurace	Start
Stručné		Ctrl+F1
✓ Detaily		Ctrl+F2
Popisy		Ctrl+Shift+F2
Strom		Ctrl+F8
Náhled		Ctrl+Q
Okna pod sebou		
✓ Všechny soubory		Ctrl+F10
Programy		Ctrl+F11
.		
Vlastní filtr...		Ctrl+F12
Jen vybrané soubory		
✓ Jméno		Ctrl+F3
Přípona		Ctrl+F4
Čas		Ctrl+F5
Velikost		Ctrl+F6
Netříděno		Ctrl+F7
Obrácené pořadí		
Znovunačtení zdroje		Ctrl+R

19. Operace s objekty v programu Total Commander

Kontextové menu je shodné s Windows pokud se nastaví:

Hlavní nabídka → Konfigurace → Nastavení → Funkce Levé tlačítko (Win standard)

1. Označení objektů:

- jako ve Windows

- tlačítko Insert

Hlavní nabídka → Označení

F3 Zobrazit – otevře pokud je to možné obsah souboru pro prohlížení

F4 Editovat – otevře pokud je to možné obsah souboru pro editaci (změny)

2. Vytvoření nového objektu:

F7 – VytvSložku

Kontextové menu → Nový → výběr objektu

Složka - Zadejte jméno nového adresáře

Soubory různých typů inst. programů př. Textový dokument (.txt)

3. Přejmenování a přesouvání objektu:

1. označení objektu → F6 (z aktivního panelu do druhého panelu)

2. 2 × klik L tlačítkem myši - Enter

3. Přetažení myši na nové místo (s držením SHIFT)

4. Kopírování objektů

1. Přetažení myši na místo kopie (bez SHIFT)

2. Použití schránky (Kopírovat + Vložit)

3. označení objektu → F5 (z aktivního panelu do druhého panelu)

6. Mazání objektů - Koš

Postup: 1. označení objektu → F8 Smazat

2. označit → klávesa Delete (Del)

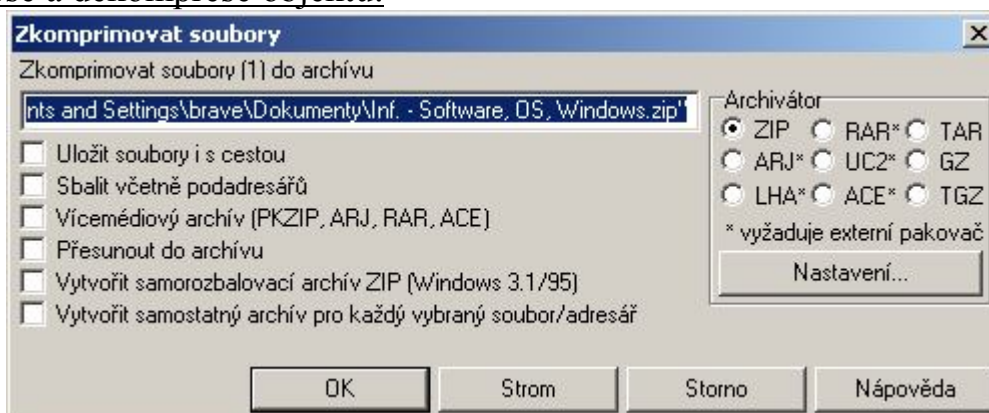
Po odstranění se položka většinou umístí do koše odkud je možné její **obnovení**.

Postup: ve složce Koš → označit objekt → Obnovit (kontext. menu)

Zobrazení	Konfigurace	Start
Stručné		Ctrl+F1
✓ Detaily		Ctrl+F2
Popisy		Ctrl+Shift+F2
Strom		Ctrl+F8
Náhled		Ctrl+Q
Okna pod sebou		
✓ Všechny soubory		Ctrl+F10
Programy		Ctrl+F11
.		
Vlastní filtr...		Ctrl+F12
Jen vybrané soubory		
✓ Jméno		Ctrl+F3
Přípona		Ctrl+F4
Čas		Ctrl+F5
Velikost		Ctrl+F6
Netříděno		Ctrl+F7
Obrácené pořadí		
Znovunacnění zdroje		Ctrl+R

20. Další funkce TC

1. Komprese a dekomprese objektů:

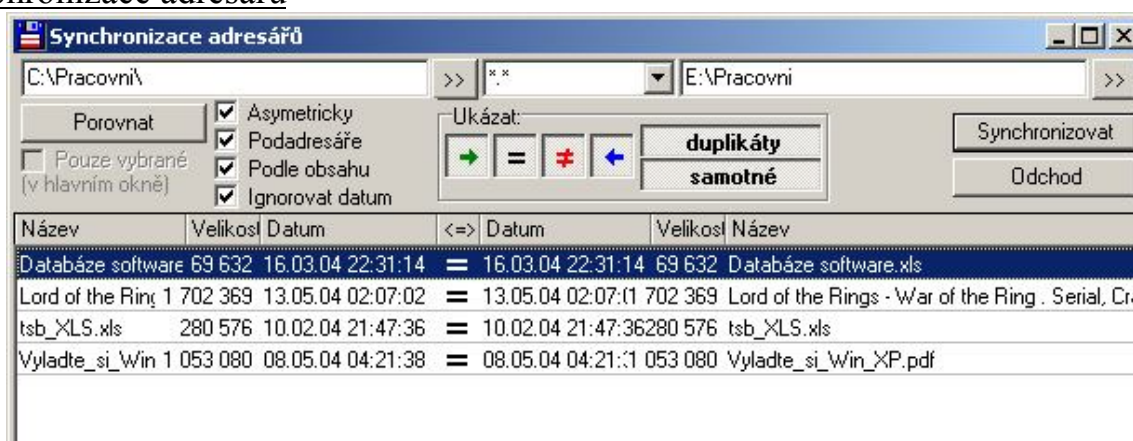


Samorozbalovací archív – lze rozbalit i bez TC

2. Rozdělování (slučování) souborů



3. Synchronizace adresářů



4. Kódování (dekódování) souborů
5. Vyhledávání objektů
6. Kontrolní součty
7. FTP klient

Viry a antivirové programy

Viry – programy, které mají škodlivý vliv na PC

Typy virů:

- a) souborové – napadají soubory, většinou spustitelné (*.exe)
- b) bootviry – infekce při bootování
- c) makroviry – součástí maker (spustitelné kódy např. ve Wordu)
- d) trójské koně – zdánlivě uživatelské prog. s přiloženým virem
- e) červi – přenos e-mailem, dnes nejčastější

Projevy virů:

- 1. *destrukční* – úkolem je likvidace dat (mazání, změny, likvidace disku)
- 2. *obtěžující* – př. nesmyslné hlášky, nechtěné vytáčení modemu aj.

Spam – nevyžádané emaily

Příklady aktuálních virů:

Beagle, Sasser, Netsky, MyDoom, BugBear, Blaster, a mnoho a mnoho dalších.....

Antivirové programy - systémové programy chránící PC před viry

př. AVG, AVAST, Norton antivirus, Panda, Kaspersky, Nod 32, McAfee

Ochrana proti virům:

- 1. Antivirový program s novou aktualizací
- 2. Spuštění rezidentní štít antivirového programu
- 3. Pravidelná záloha dat
- 4. Kontrola půjčených nosičů antivirem (CD, diskety, Flash paměti aj.)
- 5. Neotevírat neznámé a podezřelé maily a přílohy.
- 6. Sledovat divné projevy PC (hlášky, restarty, apod.)