

Digitální učební materiál

Projekt	CZ.1.07/1.5.00/34.0415 Inovujeme, inovujeme				
Šablona	III/2 Inovace a zkvalitnění výuky prostřednictvím ICT (DUM)				
DUM č.	32_Ch65_1_9	ŠVP	Fotograf		
RVP	34-56-L/01 Fotograf	Ročník	1.	Předmět	INF
Zpracoval(i)	Mgr. Petra Jurtíková				Kdy II/2013
TC/Téma/klíčová slova	Informatika/Operační systém/Kosmetička-vizážistka, Kosmetické služby, Fotograf, operační systém, Windows, software, BIOS, organizace dat na disku, souborové systémy, správa OS				

Toto dílo obsahuje citace v souladu s § 31 odst. 1 písm. c) zákona č. 121/2000 Sb., o právu autorském a může být použito výhradně při vyučování.

Anotace

DUM obsahuje prezentaci na téma „Operační systém“ a prezentaci s úkoly pro studenty. Úvodní prezentace slouží jako výklad. Samotná prezentace obsahuje také úkoly k tématu, které studenti řeší během výkladu a zápisu, popřípadě je mohou dostat zadány za domácí úkol. Pro učitele jsou zde i řešení těchto úkolů. Úkoly jsou propojeny na vyhledávání informací pomocí internetu, popř. vyhledávání informací na počítači.

Druh výukového zdroje: prezentace, pracovní listy v MS PowerPoint

Typ interakce: frontální

Soubor název	Soubor – popis obsahu
32_Ch65_1_9 Operační systém.pptx	Prezentace učiva, teoretická část, úkoly a odpovědi
32_Ch65_1_9 Operační systém – úkoly1.pptx	Prezentace úkolů pro studenty s místem pro vložení odpovědi

Metodický list

Se studenty probereme dané téma pomocí úvodní prezentace, mezitím si studenti dělají zápis elektronicky v MS Word, nebo si zapisují do sešitu či používají interní studijní texty. Během teoretického výkladu jsou v prezentaci vloženy otázky nebo úkoly, které studenti vyhledávají na internetu, v samotném počítači nebo vytvářejí přímo sami. Tato zadání jsou interaktivně zpracována pomocí odkazů v prezentaci. Studenti mají k dispozici pro své odpovědi prezentaci, kde je místo na doplnění odpovědi. Nakonec všechny odpovědi a nalezené výsledky konzultujeme společně. Prezentace s úkoly je tvořena formou frontální.

Další možnost plnění úkolů je, že prezentaci se zadanými úkoly dostanou studenti formou domácího úkolu, který po splnění odevzdají na Moodle.

Veškeré odpovědi k otázkám z prezentace pro studenty má učitel dostupné v úvodní prezentaci. Zde je vždy otázka a hned odpověď či obrázek, popř. návod na splnění daného úkolu.

Operační systém

úkoly

Zpracovala: Petra Jurtíková



Střední škola
potravinářská,
obchodu a služeb Brno
Charbulova 106



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Úkol 1

- **Zjistěte**

- doma a ve škole, jaký máte operační systém
- pomocí výstřižku či PrtScr vložte verzi operačního systému

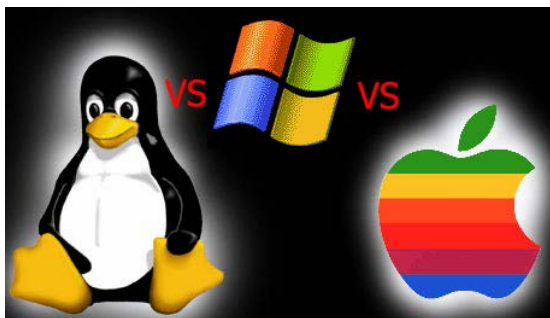
- **Odpověď**

Úkol 2

- **Zjistěte**

- doma a ve škole si ukažte, jak zjistím počet cylindrů, sektorů

- **Odpověď**



Operační systém

aneb co máme v počítači na pozadí



Zpracovala: Petra Jurtíková



Střední škola
potravinářská,
obchodu a služeb Brno
Charbulova 106



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Prezentace a úkoly

- **Části prezentace:**

- výklad
- úkoly

- **Výklad**

- zápis do textového editoru, sešitu či studijní materiály

- **Úkoly**

- rozdělení do skupin
- hledání zadaných úkolů
- uložení do textového editoru (i obrázky)
- popř. zadáno jako domácí úkol

Rozdělení software

- **Systémový**

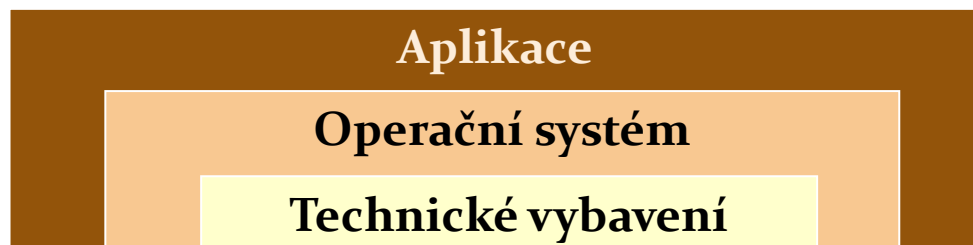
- firmware – od výrobců HW
- BIOS – firmware pro PC
- operační systém – komunikace HW a aplikací
- síťový OS – přidělení, práva

- **Aplikační**

- kancelářský balík
- programovací jazyky
- hry
- viry ...

Operační systém

- **Soubor programů, který**
 - je prostředníkem mezi hardwarem PC a aplikacemi
 - zajišťuje komunikaci uživatele s počítačem
 - informuje o vzniklých problémech a chybách
 - vytváří jednotné prostředí pro aplikační programy
 - provádí správu dat na paměťových médiích (discích)
 - provádí správu HW prostředků (procesoru, paměti, vstupních a výstupních zařízení) a jejich přidělování jednotlivým úlohám



Vlastnosti OS

- **Jednoúlohový OS**
 - umožňuje spouštět jeden program
- **Víceúlohový OS**
 - dovoluje spouštět více programů zároveň
- **Jednouživatelský OS**
 - předpokládá, že s počítačem bude pracovat jeden člověk
- **Víceuživatelský OS**
 - přístup více uživatelů ke společným programům a datům
 - uživatelské jméno, heslo, účet, práva

OS – důležité pojmy

- **Driver (ovladač)**

- tvoří rozhraní mezi různorodými periferiemi
- tvoří jednotnou komunikaci mezi nimi
- ovladač je závislý na typu periferie
- do OS se začleňuje instalací

- **Bootování**

- zavádění operačního systému do operační paměti počítače

- **Multitasking**

- možnost provádění více úloh současně
- OS přiděluje určitý čas procesoru jednotlivým úlohám

Uživatelské rozhraní

- **Uživatelské rozhraní (User Interface)**
 - způsob, jakým uživatel dává pokyny pro OS
 - v jaké formě dostává zprávy o výsledku provedené operace
 - prostředí, ve kterém pracujeme
- **Textové uživatelské rozhraní**
 - zadání pokynů prostřednictvím tzv. příkazového řádku
- **Grafické uživatelské rozhraní**
 - Graphical User Interface, GUI
 - převážná většina současných operačních systémů

Uživatelské rozhraní

```
C:\WINNT\System32\cmd.exe
Microsoft Windows 2000 [Version 5.00.2195]
(C) Copyright 1985-1999 Microsoft Corp.

C:\>cd dokumenty

C:\Dokumenty>dir
Volume in drive C is DISK_C
Volume Serial Number is 3793-70AB

Directory of C:\Dokumenty

20.10.2001  16:04      <DIR>      .
20.10.2001  16:04      <DIR>      ..
20.10.2001  16:03      <DIR>      Osobní
29.09.2000  17:13           48 pozdrav.
20.10.2001  16:03      <DIR>      Pracovní
18.06.2001  14:51           15 295 recenze.
03.06.2001  11:38           89 088 zkoušky.
20.10.2001  16:04      <DIR>      Zálaha
29.09.2000  17:09           71 škola.tx
                4 File(s)          104 502 bytes
                5 Dir(s)          37 833 728 bytes f

C:\Dokumenty>_
```

Textové uživatelské rozhraní



Grafické uživatelské rozhraní

Přehled OS

- **MS DOS (MicroSoft – Disk Operating Systém)**
- **MS Windows**
 - 3.x
 - Windows 95, 98
 - Windows ME (Millennium Edition)
 - Windows NT (New Technology)
 - Windows 2000
 - Windows XP (Experience)
 - Windows Vista
 - Windows 7
 - Windows 8



Znaky Windows



Přehled OS

- **UNIX (pro výkonné PC)**
 - Linux (verze zdarma obdoba UNIXU)
- **Apple OS (Mac OS X)**



MS DOS

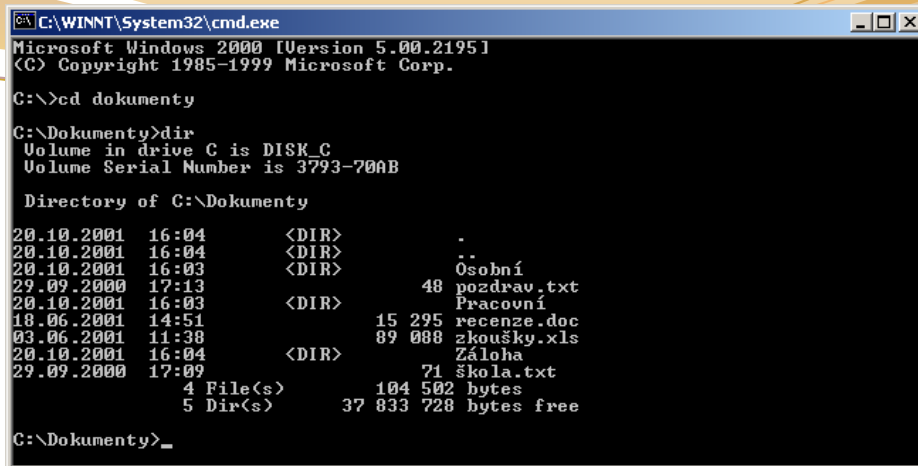
- **Vývoj**

- určen pro počítače IBM
- postupně vylepšovaný, vývoj zastaven v roce 1995
- malé HW nároky

- **Komunikace**

- jednouživatelský
- jednoúlohový
- komunikuje s uživatelem prostřednictvím příkazové řádky, textový OS

- **Nedá se zabezpečit proti útokům z internetu**



```
C:\WINNT\System32\cmd.exe
Microsoft Windows 2000 [Version 5.00.2195]
(C) Copyright 1985-1999 Microsoft Corp.

C:\>cd dokumenty

C:\Dokumenty>dir
Volume in drive C is DISK_C
Volume Serial Number is 3793-70AB

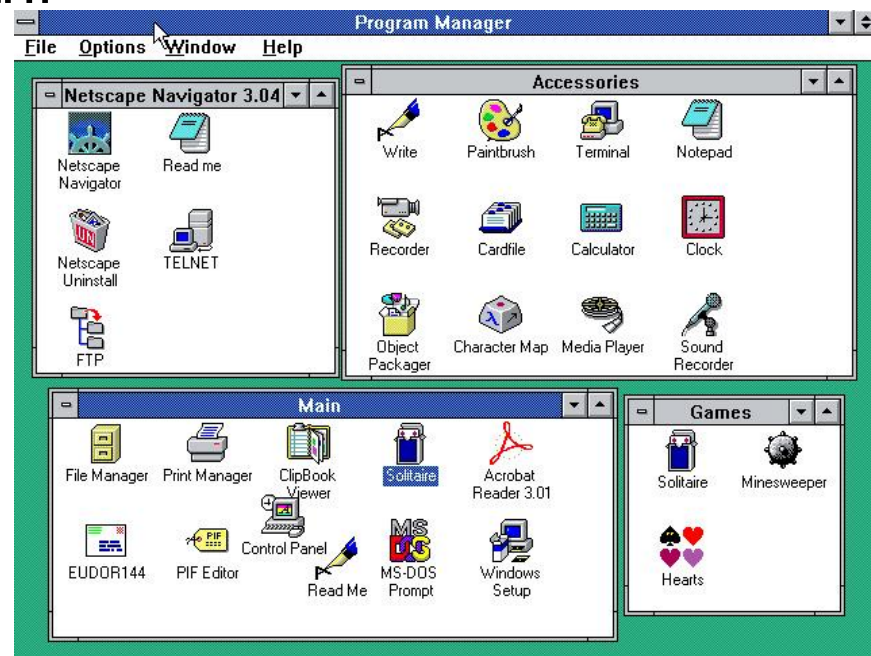
Directory of C:\Dokumenty

20.10.2001  16:04    <DIR>          .
20.10.2001  16:04    <DIR>          ..
20.10.2001  16:03    <DIR>          Osobní
29.09.2000  17:13             48 pozdrav.txt
20.10.2001  16:03    <DIR>          Pracovní
18.06.2001  14:51             15 295 recenze.doc
03.06.2001  11:38             89 088 zkoušky.xls
20.10.2001  16:04    <DIR>          Zálaha
29.09.2000  17:09             71 škola.txt
               4 File(s)          104 502 bytes
               5 Dir(s)          37 833 728 bytes free

C:\Dokumenty>_
```

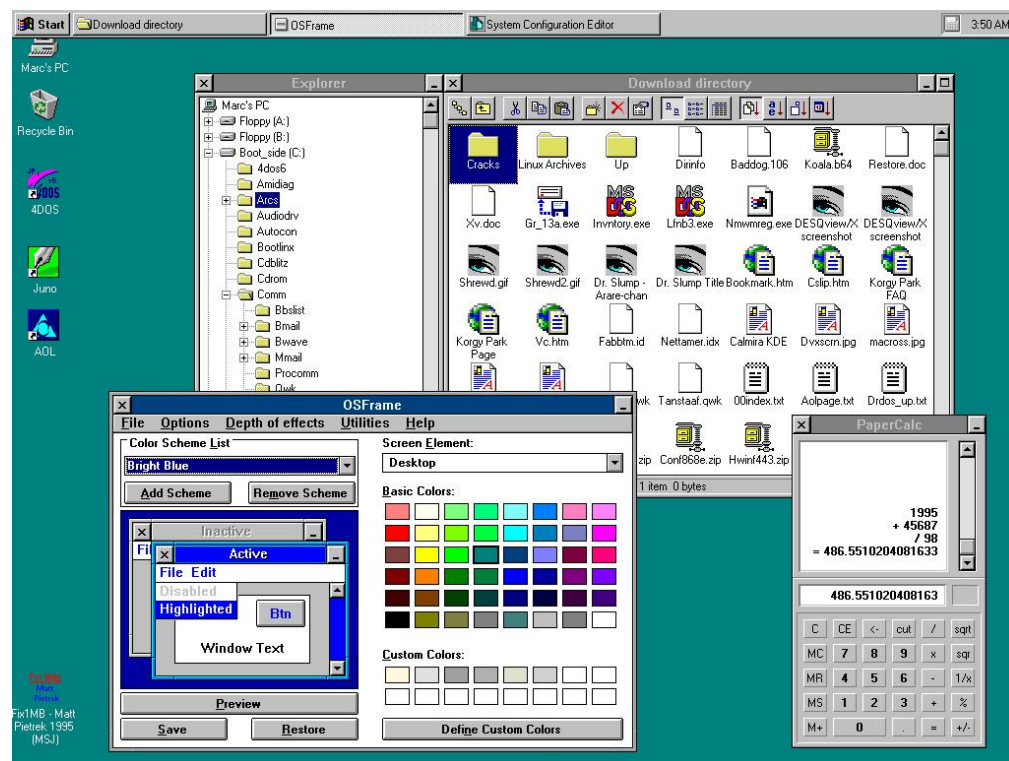

MS Windows 3.X

- **Vývoj**
 - nadstavba MS DOS
 - grafické uživatelské rozhraní
- **Komunikace**
 - víceúlohové
 - přívětivé prostředí (myš)
 - podobný vzhled programů



Windows 95

- OS pro samostatné počítače
- Intuitivní ovládání
 - pracovní plocha
- Ikony
 - Koš
 - Tento počítač
 - Okolní počítače
- Víceúlohové



Windows 98

- **Vylepšená verze WIN 95**
 - integrace s Internetem
MS Internet Explorer, MS Outlook Express
- **Peer-to-peer**
 - bez potřeby dalšího softwaru vytvoří síť
- **Systém PnP (plug and play)**
 - dokáže odhalit nový hardware
 - za běhu počítače

Windows NT, 2000, ME

- **Vývoj**

- vnější vzhled a ovládání podobné WIN 98
- nové vnitřní uspořádání
- stabilnější a bezpečnější

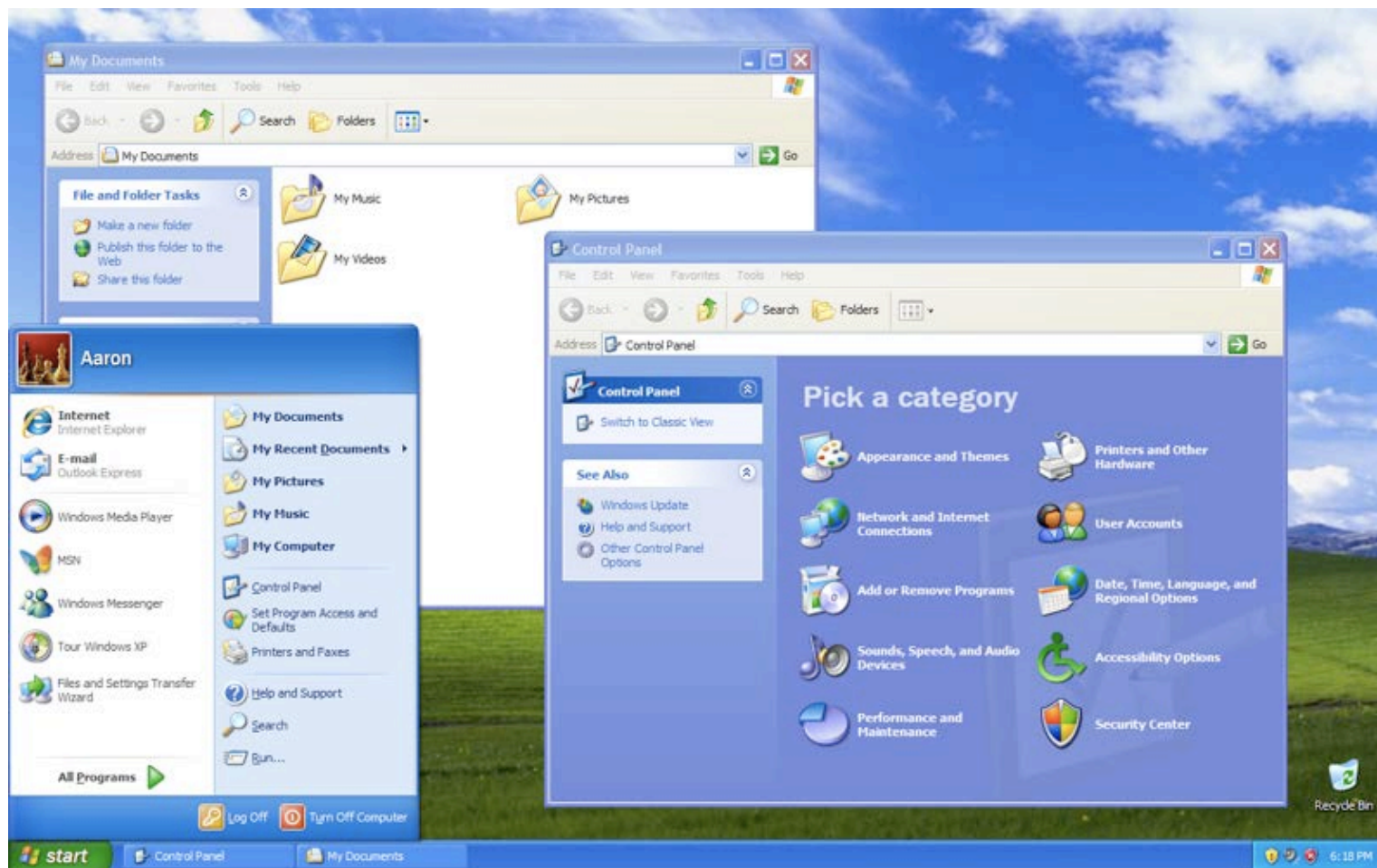
- **Víceuživatelský**

- k jednomu počítači se může přihlásit několik uživatelů
- uživatelé své soubory navzájem neuvidí
- každý z uživatelů má své vlastní uživatelské prostředí (vlastní nabídku programů, ikony na ploše, nastavení oken)

Windows XP

- **Windows XP Professional**
 - vhodný pro firmy a náročné uživatele
- **Windows XP Home Edition**
 - pro domácí použití
 - vylepšené uživatelské rozhraní
 - možnost vzdáleného připojení k jiné stanici XP
 - zabudovanou podporu vypalování CD a komprimaci dat
 - velmi používané
 - velmi stabilní

Windows XP



Windows Vista

- **Windows Vista Home Premium**

- **Nový vzhled i funkce:**

- Windows Media Center – multimediální funkce
- Windows Media Player – přehrávač hudby a videa
- Windows Fotogalerie – správce a jednoduchý editor fotografií
- Windows Movie Maker – střih videa
- Windows DVD Maker – vytvoří filmový DVD

- **Malá úspěšnost**

- vysoké HW požadavky
- časté chyby systému

Windows 7

- **Vylepšený vzhled i funkce**

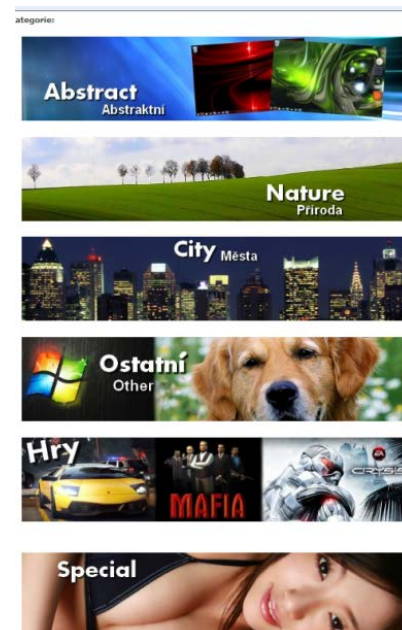
- rychlý
- nemá tak vysoké HW požadavky jako Windows Vista
- Domácí skupina (sdílení souborů a tiskáren v domácí síti)



Domácí skupina

Zvolit možnosti domácí skupiny a sdílení

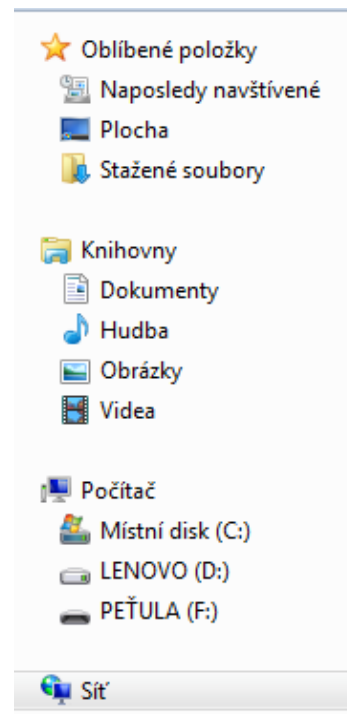
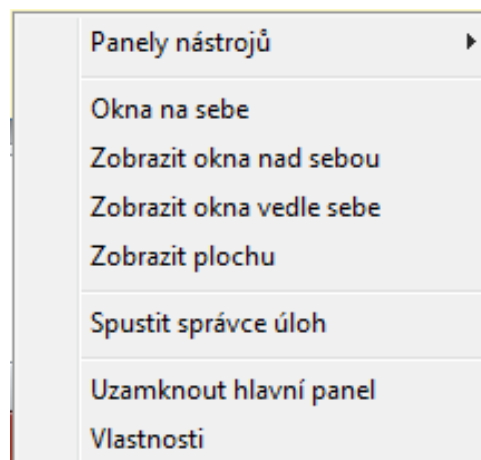
- Motivy (ke stažení na Windows)



Windows 7

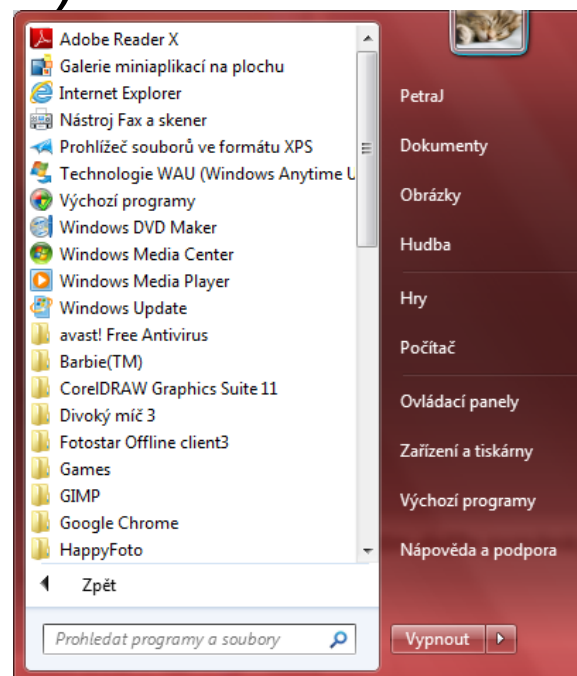
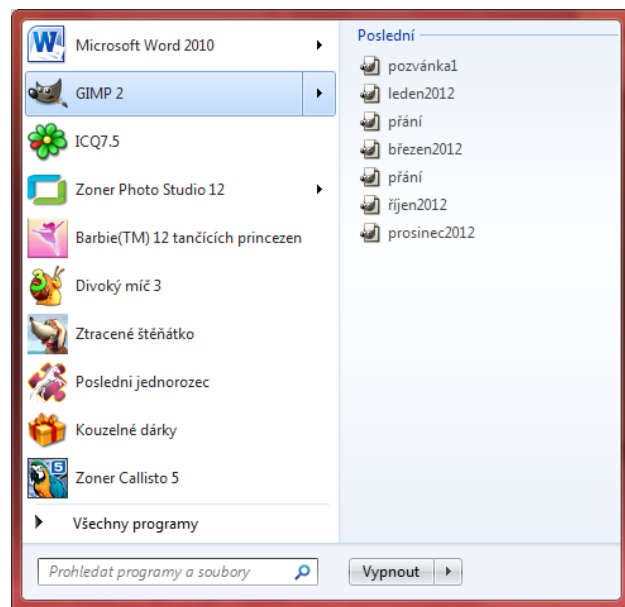
- **Vylepšený vzhled i funkce**

- Seznamy odkazů (rychlý přístup k oblíbeným obrázkům, skladbám, webům a dokumentům)
- Zobrazení (rychlý způsob změny velikosti, porovnání oken na ploše)



Windows 7

- Windows Search (hledání)
- Hlavní panel systému Windows (náhledy miniatur, přehlednější ikony a další způsoby přizpůsobení)
- Sada programů v jedné bezplatné položce ke stažení (Mail, Movie Maker, Fotogalerie a další)



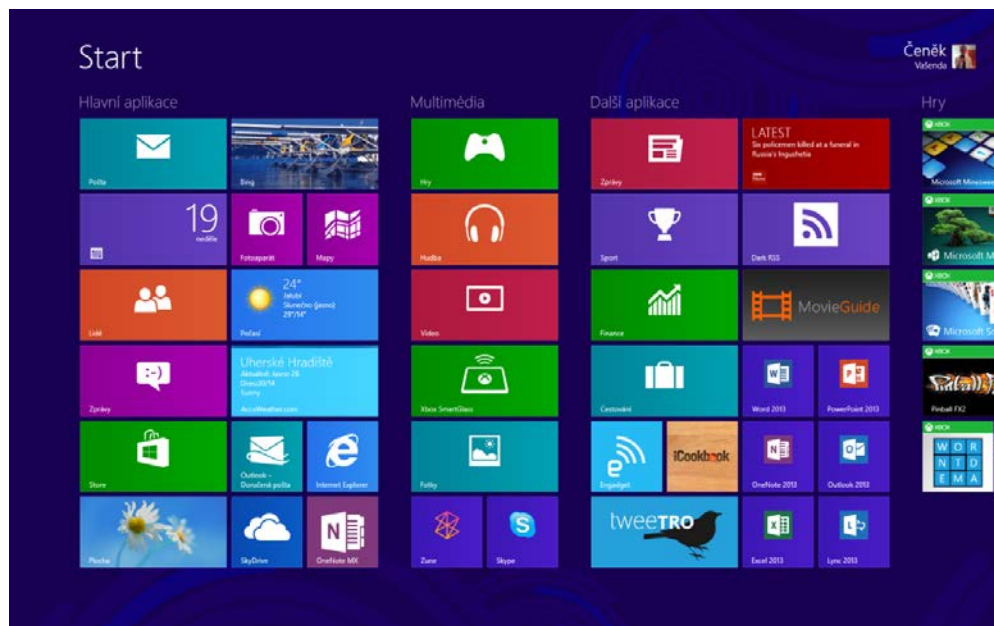
Windows 8

- **Nový vzhled i funkce**

- Připravené pro dotykovou obrazovku (stále spolupracuje s myší a klávesnicí)
- Windows Store (obchod pro aplikace, jako na mobilech)

- **4 verze Windows 8**

- Windows 8
- Windows 8 Pro
- Windows RT (tablet)
- Windows 8 Enterprise (obchodníci)



Windows 8

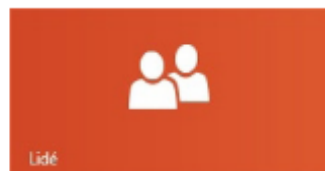
Úkol 1

- Heslo (obrazové – gesto, obličej, ale i standard)
- Funkce



Pošta

Shromáždíte **e-maily** ze všech svých účtů – včetně aplikace Outlook, služby Gmail a Yahoo! – vše na jednom místě.



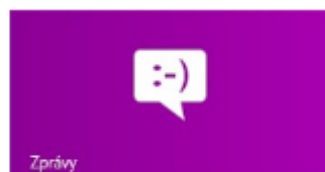
Lidé

Prohlédněte si nejnovější informace a zahajte konverzace s **kontakty** z e-mailových účtů a služeb Facebook a LinkedIn.



Video

Procházejte a sledujte filmy a pořady. Sledujte videa v počítači nebo je přehrajte v televizoru.



Zprávy

Odesílejte **zprávy** sjednocenému seznamu přátel ze služby Facebook a Messenger s využitím stovek emotikon.



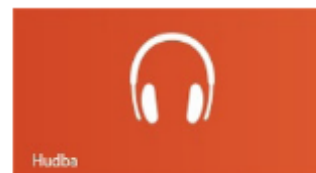
SkyDrive

Přistupujte ke svým souborům pohodlně z aplikací pro Windows, stejně jako z jiných zařízení.



Fotografie

Prohlížejte své **fotky** a videa na jednom místě, ať už se nacházejí ve službách Facebook, Flickr, SkyDrive nebo v jiném počítači.



Hudba

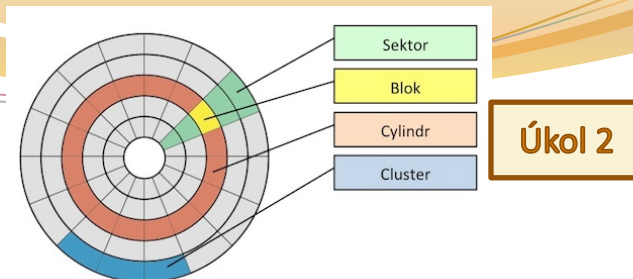
Objevujte, stahujte a poslouchajte nejnovější skladby a sdílejte své seznamy stop.



Skype

Skype umožňuje kontakt se vzdálenými uživateli. Nabízí hovory, video a rychlé zprávy. Je obsažen ve vašem počítači nebo jej získáte zdarma ve Windows Store.

Organizace dat



- **Cluster (klastr, alokační jednotka)**
 - nejmenší logická datová jednotka na disku
 - skupina několika sektorů
- **Počet sektorů v clusteru souvisí s kapacitou disku**
 - čím větší je disk, tím větší bývá i velikost clusteru
- **Uložíme-li na disk soubor o velikosti jen 1 B**
 - obsadíme tím ve skutečnosti celý cluster
 - protože cluster je nejmenší logická datová jednotka na disku

Organizace dat

- **Master Boot Record (MBR)**
 - obdoba Boot Sektoru
 - uložen v nultém sektoru nulté stopy disku, má dvě části:
 - tabulku rozdělení disku (partition table)
 - zaváděcí záznam – krátký program spouštěný BIOSem při startu počítače, jeho úkolem je načíst tabulku rozdělení disku a najít aktivní oblast, z níž se načte operační systém

Zavádění OS

- **BIOS**

- v paměti na základní desce



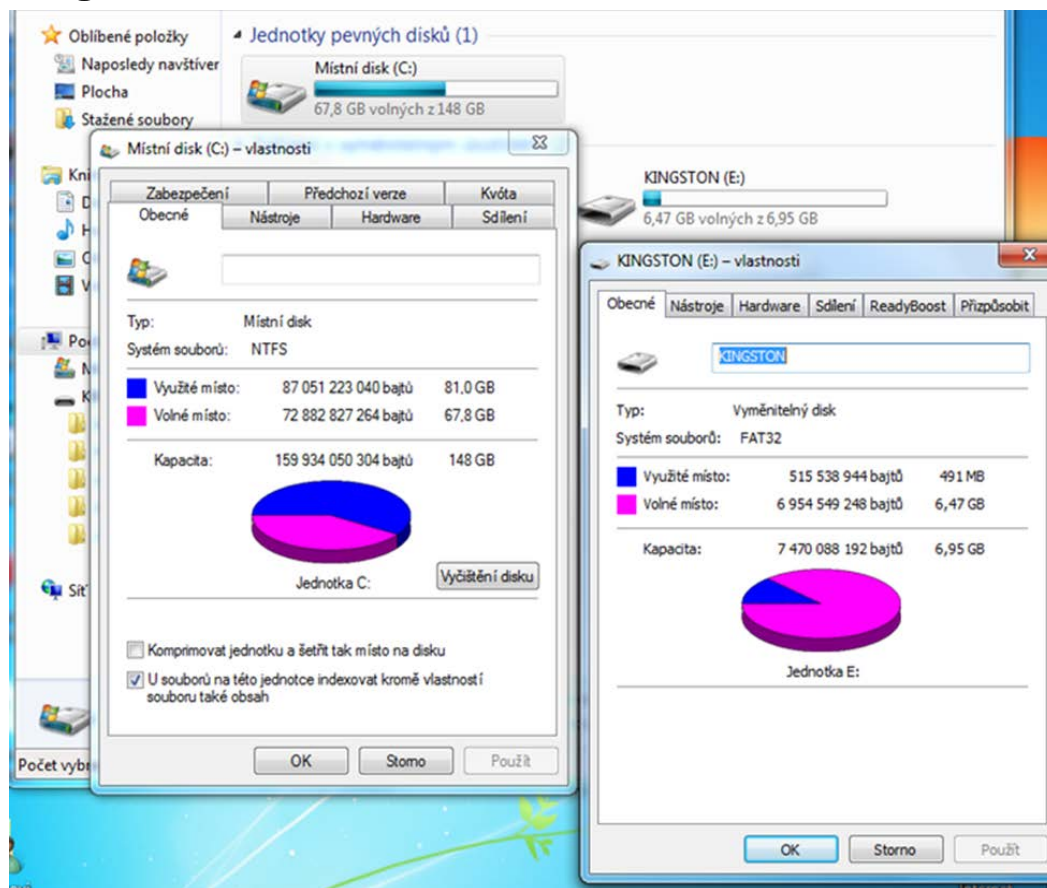
- **Zavádění OS**

- BIOS inicializuje a konfiguruje HW a spustí zaváděcí záznam OS
 - zaváděcí záznam nalezne systémový disk
 - načte do RAM zaváděcí záznam
 - zaváděcí záznam zahájí načítání dalších systémových souborů (jádra)

Vlastnosti disků

- **Pravým tlačítkem myši**

- typ
- velikost
- systém souborů
- zálohování



Souborové systémy

- **FAT (File Allocation Table)**

- tabulka umístění souborů
- 12-bitová FAT (FAT12) – pouze na disketách
- 16-bitová FAT (FAT16)
- 32-bitová FAT (FAT32)

(C:)	Jednoduchý	Základní	NTFS
LENOVO (D:)	Jednoduchý	Základní	NTFS
PEŤULA (F:)	Jednoduchý	Základní	FAT32

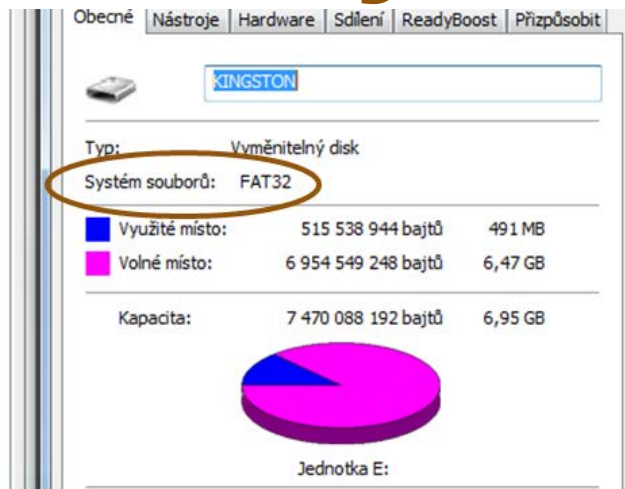
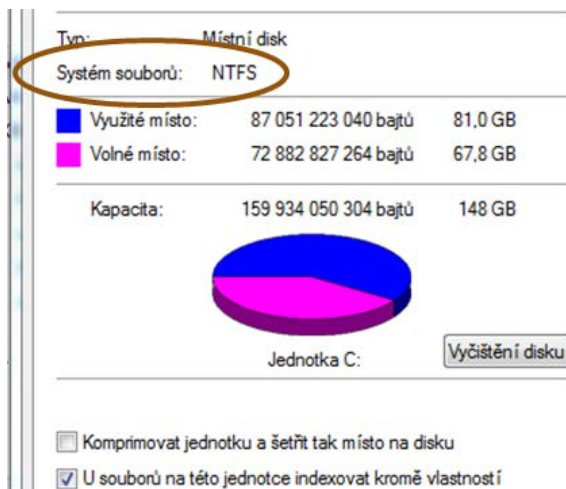
- **NTFS (New Technology File System)**

- přístupová práva pro jednotlivé soubory a adresáře

- **ReFS (Resilient File Systém)**

- pro Windows 8, opravení poškozených dat, kompatibilní s NTFS

Souborové systémy



Velikost oblasti FAT32	Velikost clusteru
< 260 MB	512 B *)
260 MB – 8 GB	4 KB
8 GB – 16 GB	8 KB
16 GB – 32 GB	16 KB
32 GB – 2 TB	32 KB

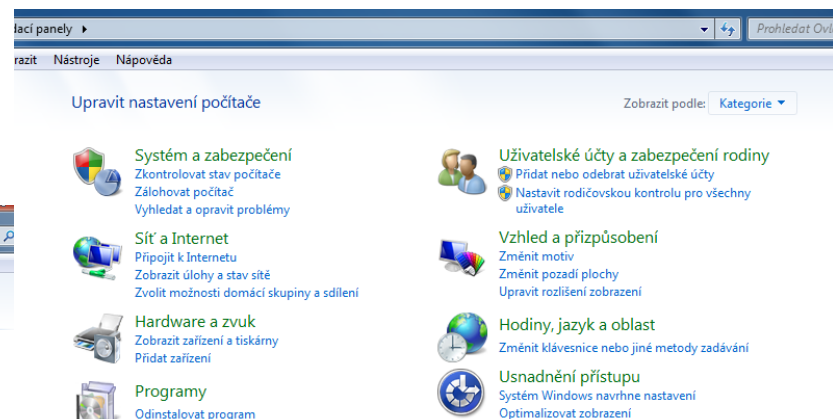
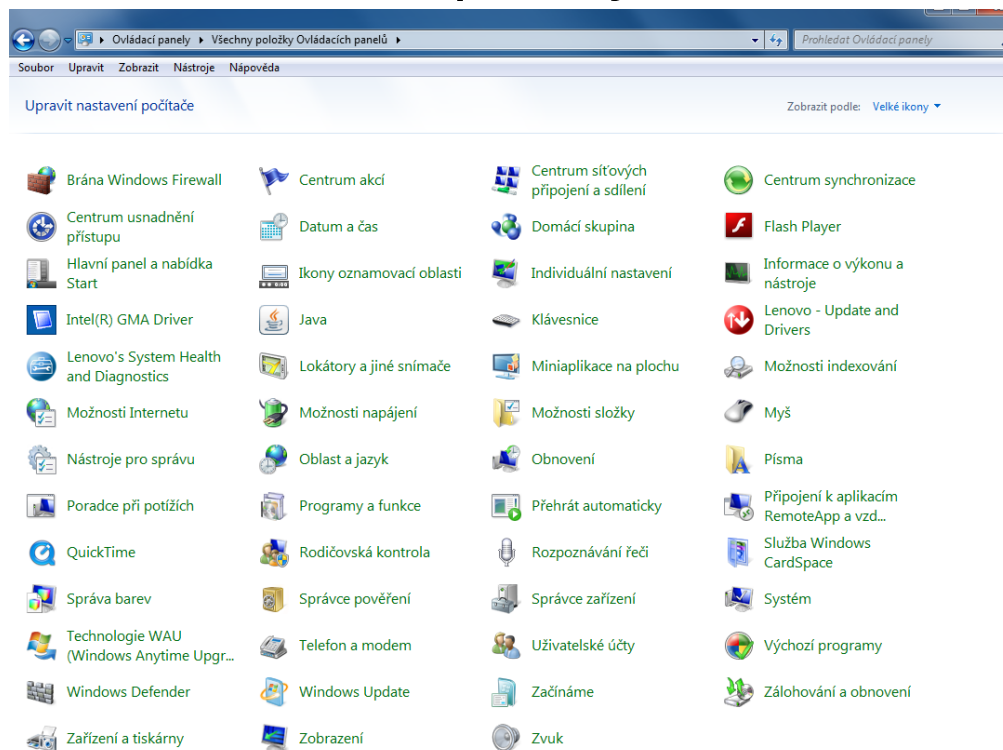
Souborové systémy

- Zjištění typu souborového systému

Operační systém	Podporované souborové systémy
MS-DOS	FAT16
MS Windows 95*, 98, Me	FAT16, FAT32
MS Windows NT	FAT16, NTFS
MS Windows 2000, XP	FAT16, FAT32, NTFS
MS Windows 7	NTFS
MS Windows 8	ReFS

Správa OS

- **Konfigurace OS**
 - ovládací panely



Správa OS

Nástroje pro správu disku

- **Scandisk**

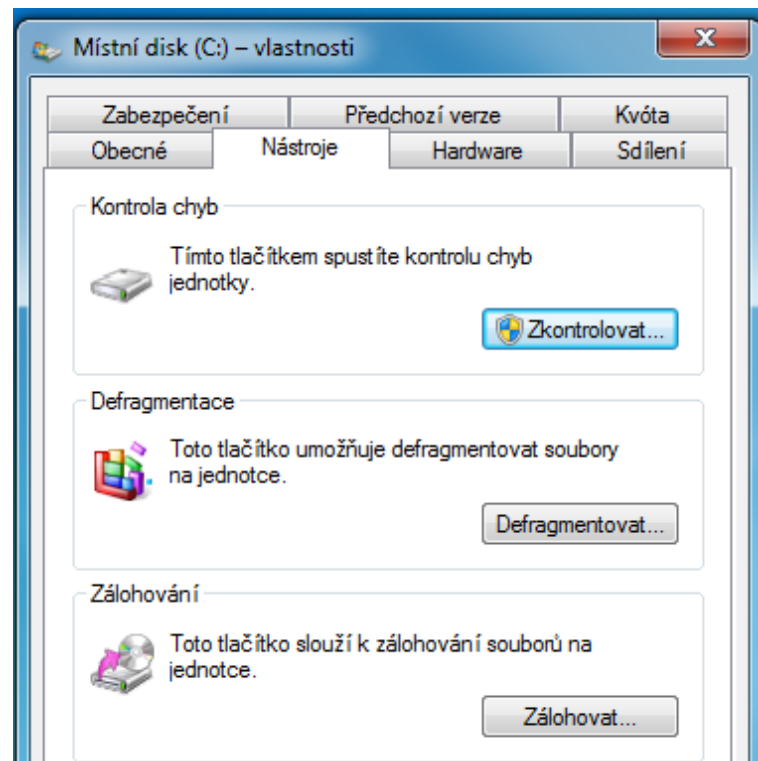
- kontrola disku

- **Zálohování**

- záloha dat

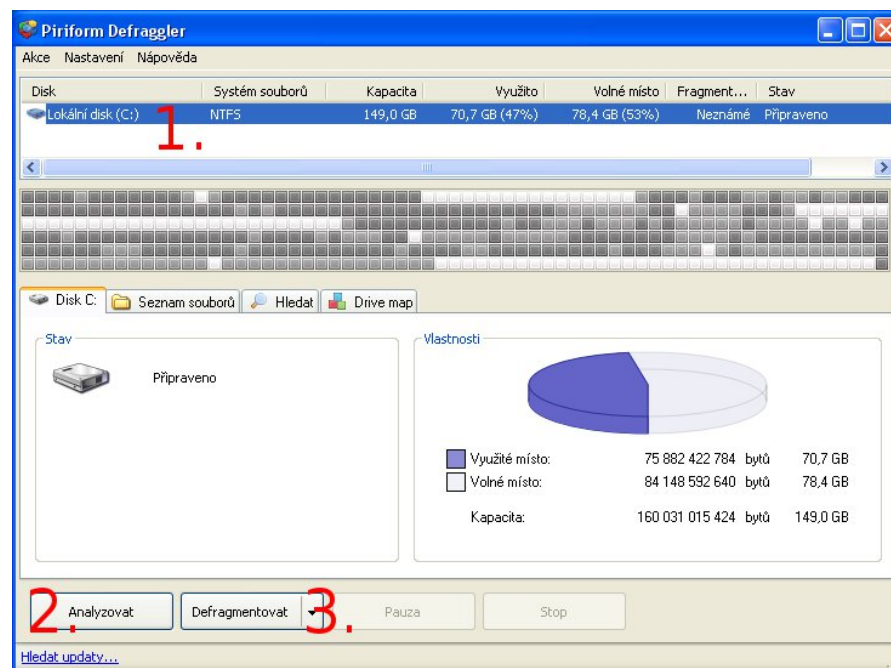
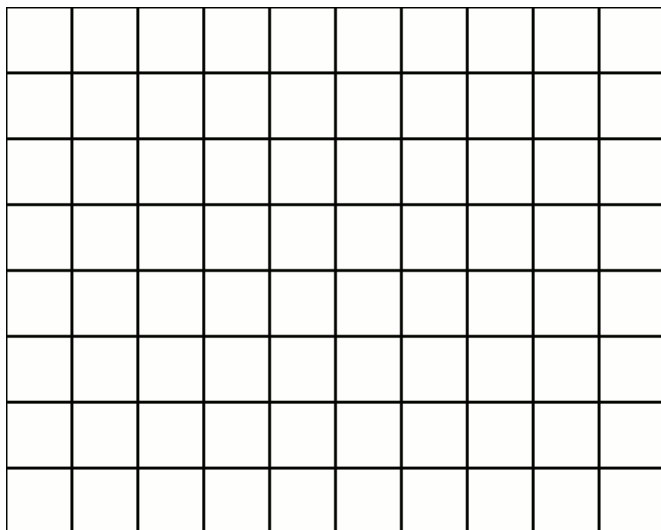
- **Formátovat**

- smaže všechny data na disku
- vytvoří se tabulka obsazení disku a zaváděcí záznam



Správa OS

- **Defragmentace**
 - přeuspořádání disku, časově náročné



Použité zdroje – teorie

- **Str. 1**
 - IT STUDENT. *Který OS vede?*. [online]. [cit. 2012-12-28]. Dostupné z: <<http://itstudent.cz/index.php?strana=4>>.
 - OPERAČNÍ SYSTÉMY. *Operační systémy*. [online]. [cit. 2012-12-28]. Dostupné z: <<http://home.zcu.cz/~lenvokac/>>.
- **Str. 9–10**
 - TECHNO STREAK. *Windows Logo*. [online]. [cit. 2012-12-28]. Dostupné z: <<http://technostreak.com/os/windows-logo-has-been-redesigned-microsoft>>.
 - PROTECH GEEK. *Evolution of the Windows logo*. [online]. [cit. 2012-12-28]. Dostupné z: <<http://protechgeek.com/the-evolution-of-the-windows-logo-windows-1-0-to-windows/>>.
- **Str. 11**
 - WIKIPEDIE. *Linux*. [online]. [cit. 2012-12-28]. Dostupné z: <<http://cs.wikipedia.org/wiki/Linux>>.
- **Str. 13**
 - WINDOZE. *Windows 3.11*. [online]. [cit. 2012-12-28]. Dostupné z: <<http://windozeos.weebly.com/windows-311.html>>.
- **Str. 14**
 - OOCITIES. *Windows 95*. [online]. [cit. 2012-12-28]. Dostupné z: <<http://www.oocities.org/wilmarcdw/>>.
- **Str. 18**
 - WEBPORTÁL O WINDOWS. *Windows XP*. [online]. [cit. 2012-12-28]. Dostupné z: <<http://www.windowsguys.hys.cz/2010/09/o-windows-xp/>>.
- **Str. 20**
 - WINDOWS. *Motivy*. [online]. [cit. 2012-12-28]. Dostupné z: <<http://windows.microsoft.com/cs-cz/windows7/using-themes>>.
- **Str. 23--24**
 - TECHRADAR. *Windows 8*. [online]. [cit. 2012-12-28]. Dostupné z: <<http://www.techradar.com/news/software/operating-systems/10-reasons-why-windows-8-is-great-for-traditional-pc-users-1107473>>.

Použité zdroje – teorie

- Str. 25
 - INFORMATIKA A GRAFIKA. *Cluster*. [online]. [cit. 2012-12-28]. Dostupné z: <<http://www.gjszlin.cz/ivt/esf/ostatni-sin/operacni-systemy-2.php>>.
- Str. 27
 - WIKIPEDIE. *BIOS*. [online]. [cit. 2012-12-28]. Dostupné z: <<http://cs.wikipedia.org/wiki/BIOS>>.
- Str. 34
 - WIKIPEDIE. *Defragmentace*. [online]. [cit. 2012-12-28]. Dostupné z: <<http://cs.wikipedia.org/wiki/Defragmentace>>.
 - ZAJÍMAVOSTI ZE SVĚTA. *Defragmentace disku*. [online]. [cit. 2012-12-28]. Dostupné z: <http://www.zajimavosti.g6.cz/zajimavosti/defragmentace_disku_pocitace.php>.
- **Toto dílo obsahuje citace v souladu s § 31 odst. 1 písm. c) zákona č. 121/2000 Sb., o právu autorském a může být použito výhradně při vyučování**

Operační systém

úkoly a odpovědi

Zpracovala: Petra Jurtíková



Střední škola
potravinářská,
obchodu a služeb Brno
Charbulova 106



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Úkol 1

Zpět

- **Zjistěte**

- doma a ve škole, jaký máte operační systém
- pomocí výstřižku či PrtScr vložte verzi operačního systému

- **Odpověď**

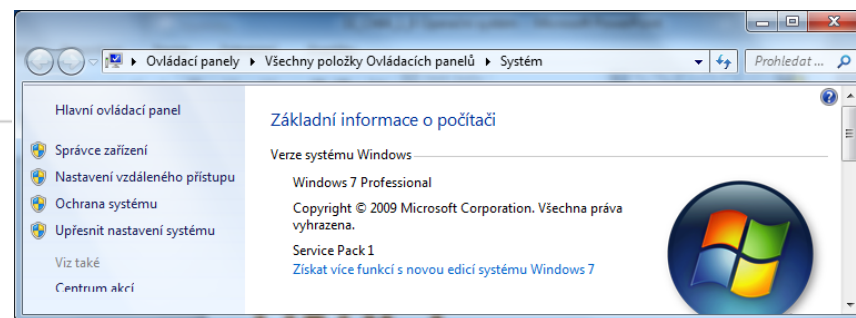
Základní informace o počítači

Verze systému Windows

Windows 7 Professional

Copyright © 2009 Microsoft Corporation. Všechna práva vyhrazena.

Service Pack 1



Úkol 2

Zpět

- **Zjistěte**

- doma či si ukažte ve škole, jak zjistím počet cylindrů, sektorů

- **Odpověď**

- Příslušenství/
Systémové nástroje/
Systémové informace

Souhrn systémových informací	
Hardwarevé prostředky	
Součásti	
Multimédia	
Zvukové kodeky	
Videokodeky	
Jednotka CD-ROM	
Zvukové zařízení	
Zobrazení	
Infračervený přenos	
Vstup	
Klávesnice	
Polohovací zařízení	
Modem	
Síť	
Adaptér	
Protokol	
WinSock	
Porty	
Úložiště	
Jednotky	
Disky	
Sběrnice SCSI	
IDE	
Tisk	
Problémová zařízení	
USB	
Programové prostředí	

Položka	Hodnota
Popis	Disková jednotka
Výrobce	(Standardní diskové jednotky)
Model	WDC WD5000BPVT-08HXZT3
Bajty na sektor	512
Medium načteno	Amo
Typ média	Fixed hard disk
Oddíl	3
Sběrnice SCSI	0
Logická jednotka SCSI	0
Port SCSI	0
Cílové ID zařízení SCSI	0
Sektory na stopu	63
Velikost	465,76 GB (500 105 249 280 bajtů)
Celkový počet cylindrů	60 801
Celkový počet sektorů	976 768 065
Celkový počet stop	15 504 255
Stopy na cylindr	255
Oddíl	Disk #0, Partition #0
Velikost oddílu	1,46 GB (1 572 864 000 bajtů)
Počáteční posun oddílu	1 048 576 bajtů
Oddíl	Disk #0, Partition #1
Velikost oddílu	446,72 GB (479 658 508 288 bajtů)
Počáteční posun oddílu	1 573 912 576 bajtů
Oddíl	Disk #0, Partition #2
Velikost oddílu	17,58 GB (18 874 368 000 bajtů)
Počáteční posun oddílu	481 232 420 864 bajtů