

Operační systém

Mgr. Renáta Rellová



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

**Výukový materiál zpracován v rámci projektu
EU peníze školám**

- Registrační číslo projektu: CZ.1.07/1.5.00/34.0229
- Šablona: III/2
- Č. materiálu: VY_32_INOVACE_14
- Datum vytvoření: 28. 9. 2013
- Ročník: 1. ročník SOŠ
- Předmět: ICT
- Vzdělávací oblast: Software
- Tematická oblast: Operační systém

Anotace: Žák 1. ročníku se seznámí s pojmem operační systém, struktura operačního systému, bootování, uživatelské rozhraní, textový a grafický režim.



Operační systém

Operační systém OS

- **bez OS by počítač nemohl pracovat, je to „duše počítače - oživuje hardware“**
- **základní programové vybavení počítače**
- **zaveden do paměti počítače při jeho startu a zůstává v činnosti až do jeho vypnutí**
- jeho vývoj je složitější a náročnější, než vývoj obyčejných programů.

Operační systém je prostředníkem mezi hardwarem (technickým vybavením počítače) **a konkrétním programem** (aplikačním softwarem).

Aplikační software – programy

(tabulkový kalkulátor, textový editor, grafický editor, kalkulačka, program pro posílání pošty, ...)

Operační systém

Software, který zabezpečuje základní chod počítače, prostředník mezi hardwarem a aplikačním softwarem

Hardware

fyzické vybavení počítače
(základní deska, procesor, harddisk, jednotka CD-ROM, klávesnice, monitor, myš, ...)

Struktura operačního systému

Grafické rozhraní

konkrétní vzhled určitého aplikačního rozhraní
(barva oken, umístění panelů, tlačítek, ...)

Aplikační rozhraní – správce oken

nabízí programům vykreslování oken, dialogů
a dalších prvků systému

Jádro systému

zajišťuje správu procesoru, paměti, disku a
dalších zařízení a jejich přidělování
jednotlivým aplikacím a procesům

Ovladače hardwaru

zpřístupní systému konkrétní technické díly a
předají mu jejich řízení

Co provádí operační systém?

- **řídí vstup a výstup všech základních zařízení** (klávesnice, myš, monitor, tiskárna, modem, síťová karta, harddisk, CD ROM...)
- **komunikuje přímo se všemi těmito zařízeními**
 - tuto komunikaci zabezpečuje **ovladač zařízení** (device driver)
 - ovladače slouží jako rozhraní mezi OS a jednotlivými zařízeními
- **komunikuje s uživatelem**

Co provádí operační systém?

- **organizuje přístup a využívání zdrojů počítače**
 - čas procesoru
 - přístup k datům na disku
 - přístup do paměti RAM
 - obsluhuje přístupy k disketovým nebo CD/DVD jednotkám
- **reaguje na chybové stavy programů a mylné požadavky uživatelů**



Bootování

- zavádění operačního systému do operační paměti RAM po zapnutí počítače.
- sekvence úkonů, které se provedou, aby došlo ke správnému spuštění počítače
 - kontrola funkčnosti součástí počítače, aktivace připojených zařízení
 - poté dochází k nahrávání části operačního systému do paměti RAM
 - teprve potom se kontrola nad počítačem předá tomuto spuštěnému operačnímu systému

Uživatelské rozhraní operačního systému

- je prostředí, v němž se uživatel operačního systému pohybuje a pomocí kterého komunikuje s počítačem
- typy uživatelského rozhraní
 - ✓ textový režim
 - ✓ grafický režim

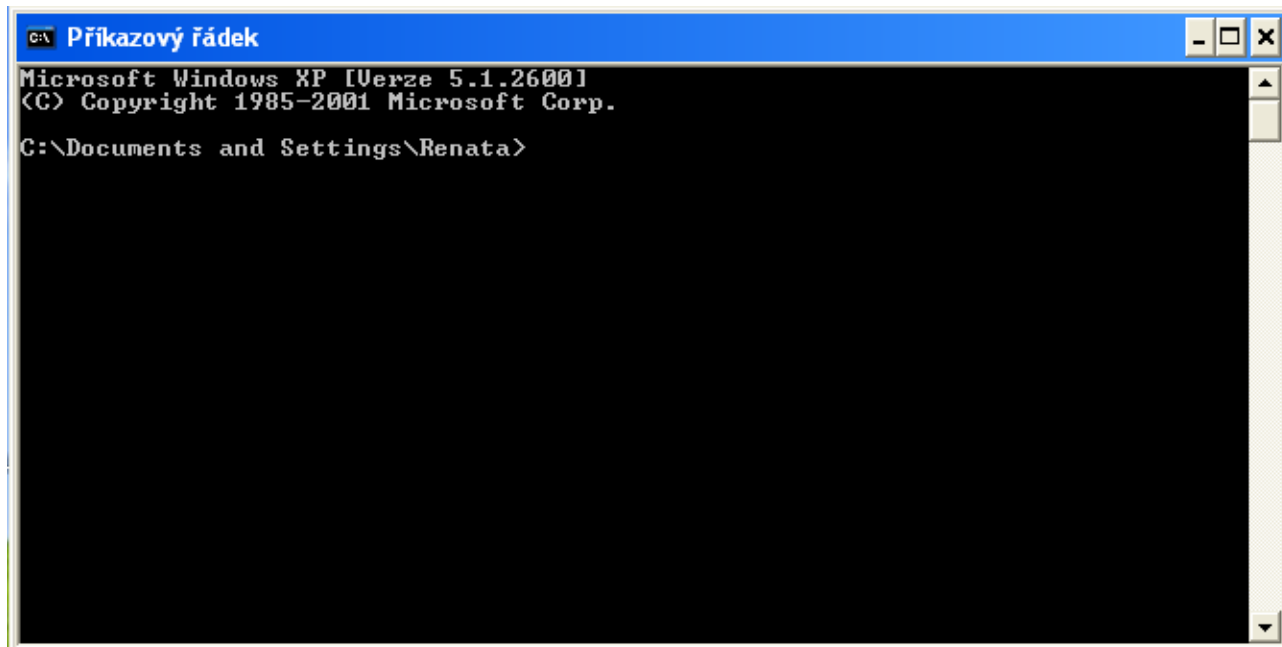
Textový režim

- skládá se z příkazového řádku a znaků (číslic a písmen)
- uživatel zadává příkazy a jejich parametry
- počítačová myš se zde neuplatní (nemá co ovládat)
- práce v tomto režimu je náročná
 - mnoho příkazů
 - vše se pracně vypisuje do příkazového řádku
 - příkazy musí být bezchybné a správné
 - zpětná vazba opět v textové podobě
- dříve populární MS-DOS

Grafický režim

- uživatelsky příjemnější
- komunikace probíhá v graficky ztvárněném prostředí
 - okna, ikony, obrázky, symboly, tlačítka, ...
- srozumitelný, intuitivní
- ovládání především myší (či dotykem)
- klávesnice slouží hlavně k textovým účelům
- systém lze ovládat prostřednictvím klávesnice přes klávesové zkratky
- umožňuje spustit i textový režim

Textový
režim



A screenshot of a Windows XP command prompt window titled "Příkazový řádek". The window displays the following text: "Microsoft Windows XP [Verze 5.1.2600] (C) Copyright 1985-2001 Microsoft Corp. C:\Documents and Settings\Renata>". The window has a blue title bar and standard Windows XP window controls (minimize, maximize, close) in the top right corner.

Grafický
režim



Multitasking

- funkce umožňující **souběžné zpracování více úloh v teoreticky jednom okamžiku**
- znamená to, že např. v operačním systému Windows lze spustit současně Word a Excel (tj. dva programy jakoby najednou).

Použitá literatura a zdroje

- Roubal, P.: Informatika a výpočetní technika pro střední školy, teoretická učebnice. Brno: CP Books 2005, 1. vydání., 102 s., ISBN 80-251-0761-2.
- Navrátil, P.: S počítačem nejen k maturitě, 1. díl. Kralice na Hané: Computer Media 2006, 6. vydání., 176 s., ISBN 80-86686-60-4
- Archiv autora