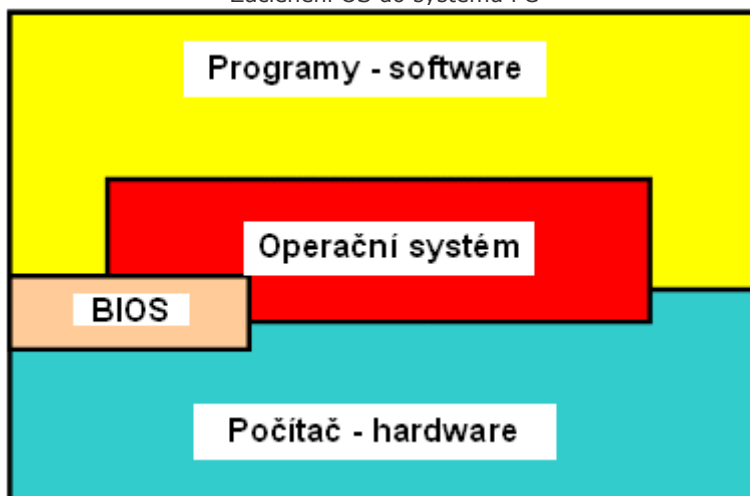


Operační systémy

Operační systém

- základní program počítače umožňující komunikaci uživatele s počítačem
 - zajišťuje spolupráci programů s technickými prostředky počítače
- spuštění zajišťuje po startu počítače program, který je součástí počítače BIOS (**B**asic **I**nput **O**utput **S**ystem)
Začlenění OS do systému PC



Základní služby OS

- **Správa procesů**
 - Spouštění programů
 - Detekce a ošetření chyb
- **Správa paměti**
- **Správa dat**
 - využití souborového systému
 - ukládání dat do souborů na záznamových médiích
- **Komunikace s periferiemi**
 - zabezpečení vstupu a výstupu dat
- **Síťová komunikace**
- **Interpret příkazů**
- **Uživatelské ovládací rozhraní**
 - Vývoj OS
 - **DOS, OS, VM**
 - operační systémy IBM pro sálové počítače /360, /370
 - pro dávkové zpracování nebo terminálovou síť
 - **VMS**
 - legendární OS pro sálové počítače a minipočítače DEC
 - v době největší slávy více instalací než všechny systémy UNIX
 - **CP/M**
 - první diskově orientovaný OS pro 8 bitové stolní počítače
 - princip souborového systému
 - **MS DOS**
 - operační systém pro první PC
 - spojení výhod operačních systémů UNIX a CP/M
- alternativy - PC DOS - varianta MS DOS od IBM, DR DOS - systém kompatibilní na úrovni příkazů
 - **OS/2**
- operační systém pro počítače PS/2 IBM
 - důsledný preemptivní multitasking
- Současné typy OS
 - **Windows**
- několik paralelně používaných verzí
 - XP, Vista, Windows 7, Windows 8
- **MacOS**
- **LINUX**
- mnoho variant
- společné principy a normy

Operační systém MS DOS

Základní vlastnosti MS-DOS

- textové rozhraní - příkazový řádek
- desktopový - pro lokální PC
- 16 bitový - délka zpracovávané instrukce v jednom pracovním cyklu
 - jednoúživatel'ský
- jednoúlohový - bez podpory multitaskingu

- jednoprocessorový
- souborový systém FAT 16

Další vlastnosti

- silně rozšířený systém v letech 1985 - 1995 vyvinutý fy Microsoft
 - nízké nároky na operační paměť - jen 640 kB základní paměti
 - problémy s podporou hardware a s podporou češtiny
- dnes možno využít pro práci s OS Windows při diagnostice a nouzovém startu

Jádro operačního systému

- **io.sys** - spolupracuje s BIOS a obsluhuje HW PC
- **msdos.sys** - jádro OS, zajišťuje spouštění programů a příkazů MS DOS
 - **command.com** - zajišťuje zpracování interních příkazů
 - **config.sys** - pomocný konfigurační soubor
- **autoexec.bat** - soubor pro automatické vykonání dávký příkazů po startu PC

Základní příkazy MS-DOS

- **Změna diskové jednotky**
 - **A : B :** - disketové jednotky
 - **C : - Z :** - jednotky pevných disků
- **Příkazy pro práci s adresáři**
- **Zobrazení obsahu adresáře - Directory**
 - **DIR** [adresář, maska] / [parametr]
 - Parametry
 - /p - stránkování
 - /b - úsporný výpis
 - /o - seříděný výpis
 - Příklad :
 - DIR /p/b/o**
- **Změna aktuálního adresáře - Change Directory**
 - **CD** [adresář]
- **Vytvoření adresáře - Make Directory**
 - **MD** [adresář]
- **Zrušení prázdného adresáře - Replace Directory**
 - **RD** [adresář]
- **Příkazy pro práci se soubory**
- **Vytvoření souboru**
 - **COPY CON** [soubor]
 - Příklad :
 - COPY CON dopis .txt
 - <CTRL> + <Z> nebo <F6> <ENTER>
- **Výpis souboru**
 - Type dopis.txt
- **Kopírování souborů**
 - **COPY** [zdrojový soubor] [cílový soubor]
 - **COPY** c:\faktury\fa01.txt c:\dokumenty\faktura.txt
 - **COPY** c:\faktury\fa*.txt a:*.*
- **Přejmenování souborů - Rename**
 - **REN** [zdrojový soubor] [cílový soubor]
 - **Přesun souborů - Move**
 - **MOVE** [zdrojový soubor] [cílový soubor]
 - **Mazání souborů - Delete**
 - **DEL** [soubor]
 - Pomocné příkazy
 - **Nastavení datumu a času**
 - **TIME**
 - **DATE**
- **Nastavení výzev v příkazovém řádku**
 - **PROMPT**

Windows

Operační systém Windows

Základní vlastnosti

- vyvíjí se s vývojem osobních počítačů od 80. let
 - od roku 95 nejpoužívanější OS PC s grafickým ovládacím rozhraním
- vývoj probíhá pro desktopovou, serverovou a v poslední době i pro mobilní platformu
 - Vývoj OS Windows
 - **1985 - Windows 1**
 - grafická nadstavba MS-DOSu - 16-ti bitová komunikace
 - **1992 - Windows 3.1**
 - první celosvětově rozšířená verze pro PC - částečná 32-bitová komunikace
 - **1995 - Windows 95**
 - přepracované GUI, podpora 32-bitových aplikací

- **1998 - Windows 98**
 - postupná vylepšování, podpora multimédií
- **2001 - Windows XP**
- Home, Profi, Profi 64bit, průběžné on-line aktualizace, skupinové aktualizace SP1 - SP3
- **2006 - Windows Vista**
 - edice Home, Business, Enterprise, Ultimate - 32 a 64 bit
- **2009 - Windows 7**
 - edice Starter, Home, Professional, Enterprise, Ultimate
- **2012 - Windows 8**
 - dlaždicové ovládací rozhraní Metro, podpora dotykových zařízení
- edice Windows 8, Windows 8 Pro, Windows 8 Enterprise, Windows RT pro mobilní zařízení
 - 2013 upgrade na Windows 8.1 - možnost startu do plochy a nabídkou start
- **2015 - Windows 10**

Přehled verzí

Časová osa vývoje OS Windows	
1981	• MS DOS - 16-ti bitový systém Microsoftu využívá firma IBM u PC
1985	• Windows 1
1987	• Windows 2
1990	• Windows 3
1992	• Windows 3.1
1993	• Windows NT 3.1
1995	• Windows 95
1996	• Windows NT 4
1998	• Windows 98
1999	• Windows 98 SE
2000	• Windows ME
2001	• Windows XP - 32 bit, jádro NT, multimedia
2003	• Windows 2003 Server
2005	• Windows XP - SP2 • Windows XP - 64 bit (EN)
2008	• Windows XP - SP3 • Windows Vista
2009	• Windows 7
2012	• Windows 8

Operační systém Linux Operační systém Linux

Základní informace

- Vyvinut Linusem Torvaldem a dalšími programátory
- Zdrojový kód je veřejně šířen - můžete si vytvořit vlastní verzi.
 - Souběžně vyvíjena řada verzí
 - **Neznámější programy pro Linux**
 - GIMP - pro práci s obrazem a fotkami
 - Jabber - obdoba ICQ, vzájemně kompatibilní
 - Open Office - plnohodnotný kancelářský balík
- Charakteristika OS Linux
- šířen zdarma včetně podpůrného software a většiny aplikací
 - stabilní, bezpečný, víceuživatelský a víceúlohový
 - souběžně vyvíjeny různé klony - distribuce
 - **Známé distribuce**
 - Mandriva / Mandrake, Ubuntu, Fedora, RedHat, SuSE Linux
 - Live CD distribuce - SLAX, Knoppix, Danix ...
 - distribuce využívají společné jádro
- distribuce se navzájem odlišují rozsahem doplňkového softwaru a uživatelským rozhraním
 - řada distribucí umožňuje instalaci serverového i klientského OS
 - není zapotřebí instalovat antivirové systémy
- Výhody Linuxu
 - všechny aktualizace a software zdarma
 - bezpečnost při práci v síti a na internetu
 - propracovaný souborový systém ext3
- Nevýhody Linuxu
 - nesnadné nastavení (příkazy), dnes = možné nastavit stejně jako WIN
- omezený sortiment softwaru - hry, CAD systémy, informační systémy ...
 - problémy s podporou a detekcí nového hardwaru
 - nesnadné nastavení parametrů v příkazovém režimu

Zajímavosti

- např. uživ. rozhraní KDE nebo GNOME ... stačí si vybrat při instalaci
 - tučňák Tux ... snad každý ho viděl, nakreslen v roce 1996 v GIMP, zkratka Torvalds UniX
 - tento OS je převážně podporován společností ATI, HP, IBM
 - SuSE Linux je od roku 2004 vlatněn společností Novell
 - jiný tvar příkazů - jsou totiž z OS UNIX - např POWEROFF místo SHUTDOWN
 - pod heslem root je možno změnit vše
- Užitečné příkazy v OS Linux:
- ls ... výpis adresáře
 - cp ... kopírování souborů a adresářů
 - mv ... přesun, přejmenování
 - rm ... rušení
 - chmod ... změna přístupových práv
 - mkdir ... vytvoření adresář
 - date ... datum
 - users ... jména přihlášených uživatelů
- Časté problémy
- může se stát že některé HW zařízení nebudou fungovat...nutnost stáhnout ovladače
 - doporučuji mít stále nainstalovaný WIN
 - Firma Novell podepsala s Microsoft smlouvu o spolupráci mezi WINDOWS a LINUX !!!

Alternativní OS Alternativní OS pro PC:

FreeBSD

- vyspělý OS
- pro architektury x86 (Pentium Athlon), AMD64 (Opteron, Athlon 64, EM64T)
 - založen na UNIXovém jádře
 - udržován týmem jednotlivců
- NetBSD
 - bezpečný a zdarma
- podporuje velké množství platforem
 - 64bitová technologie
- je postaven na UNIXovém jádře
 - údajně pro servery
- Mac OS
 - pro počítače Macintosh firmy Apple
 - Mac OS 9 - poslední OS řady Classic
- Mac OS X - umožňuje používat i staré programy Novell
- od roku 2004 převzala německou společnost SuSE Linux
 - pracuje na vývoji linux
- využíváme jako prostředníka při přihlašování (SPŠ NOME)
 - OS/2
 - jedná se o poměrně starý OS
 - pokračuje vývoj (warp5- budoucí OS typu OS/2)
 - BeOS
 - vytvořen roku 1991 pro počítač BeBox
 - integrované GUI
 - napsán v C++ (stejně jako WIN)
 - byl optimalizován pro multimedia
 - 1999 BeOS 4.0 pro Intel

OS pro PDA a Mobily:

- **Windows Mobile** - od firmy Microsoft, pro PDA a mobily
 - **Palm OS** - další OS pro PDA a mobily
- **Symbian** - Nejpoužívanější OS pro mobilní telefony