

09. Operační systémy PC

Operační systém (OS) je základní programové vybavení počítače, které zprostředkovává komunikaci mezi uživatelem a hardwarem a řídí činnost jednotlivých částí počítače.

Operační systémy pro PC můžeme zhruba rozdělit do těchto skupin:

1. DOS
2. MS Windows – nadstavba DOSu
3. MS Windows – jádro NT
4. Unix – a především větev GNU/Linux a jeho distribuce (Ubuntu, SUSE, Debian, Fedora, ...)
5. Operační systém pro počítače Apple

1. DOS

DOS (Disk Operating System, diskový operační systém) je rodina velmi podobných a jednoduchých operačních systémů s textovým uživatelským rozhraním, které dominovaly IBM PC kompatibilním počítačům mezi roky 1981 a 1995.

DOS standardně poskytuje jen textový terminál a v něm příkazový řádek, pomocí kterého může uživatel zápisem příkazů počítač ovládat.

Protože je příkazový řádek poměrně nepohodlný, byly velmi často využívány specializované programy, které usnadňovaly správu souborů (kopírování, mazání, vytváření adresářů, ...) a vytvářely charakteristické textové uživatelské rozhraní (Norton Commander, Manažer M602).

Grafické uživatelské rozhraní bylo v DOSu vytvářeno pomocí nadstavbových programů, které přinášely vlastní API. Nejúspěšnějším byly 16bitové Microsoft Windows, jejichž verze Windows 1.0 byla vydána v roce 1985...

Nejdůležitější zástupci DOSu:

- PC-DOS
- MS-DOS
- DR-DOS - Novell DOS - Caldera Open DOS
- FreeDOS

2. Operační systémy Windows jako nadstavba DOSu

Historie operačního systému Windows sahá do roku 1981, kdy firma IBM uvedla na trh první PC spolu se 16bitovým operačním systémem MS-DOS (Microsoft Disk Operating System).

Ačkoliv MS-DOS v podstatě umožnil masivní rozvoj mikropočítačů, byl již v době svého vzniku nepohodlný a z hlediska návrhu nedostatečný a v podstatě zastaralý. MS-DOS podporoval pouze jednoho připojeného uživatele, který mohl v čase pracovat s pouze jedním programem (chybějící podpora multitasking).

Proto začal vznikat OS s grafickým rozhraním (GUI) - v Microsoftu. Windows 1.0 byla uvedena na trh 20. listopadu 1985. Tato nadstavba OS DOS sice nebyla příliš použitelná, ale např. již nenutila uživatele ukončovat a znovu spouštět programy. Pokud chtěl s programy pracovat současně, mohl se mezi nimi přepínat, avšak okna se nemohla překrývat. Tento nedostatek byl odstraněn ve verzi 2.0, která byla uvedena na trh v roce 1987. Zde již bylo možno okna překrývat jedno přes druhé, bez nutnosti je mozaikovitě skládat vedle sebe.



GUI operačního systému Microsoft Windows 1.0 z roku 1985

Komerčního úspěchu a reálné použitelnosti se ale dočkal až OS MS Windows 3, uvedený na trh v roce 1990, který lze označovat za první reálně použitelný Windows s GUI. Na jádře pracujícím pod DOSem byly na trh později uvedeny další OS Windows:

- **Windows 3.1** z dubna 92 s řadou vylepšení. Následně byly vydány i **Windows 3.11**, kde byla přidána síťová podpora.
- **Windows 95** uvedený v srpnu 1995 = Windows 4.0. Vylepšení (částečně 32bitové jádro systému, podpora dlouhých názvů souborů, lepší podporou sítí a především zcela novým grafickým rozhraním.
- **Windows 98** - již 32bitový, uvedený v červnu 1998. Podporu USB, nový Microsoft Explorer 4. Systém obsahoval mnoho chyb, kvůli kterým byl velmi nestabilní.
- **Windows 98 SE**, uvedený v roce 1999 coby druhé vydání Windows 98 (Second Edition), byl již stabilním a kvalitním systémem.
- **Windows Me** (Millenium Edition) - je posledním zástupcem této kategorie, který již restart do režimu čistého MS-DOSu neumožňuje

3. Windows na jádře NT (New Technology)

Už v roce 1987 proto IBM ve spolupráci s Microsoftem začali vytvářet nový operační systém pro PC, tentokrát již nezatížený nedostatky DOSu - OS/2. Spolupráce obou firem se ale rozpadla a každá z nich si vyvíjela svou vlastní verzi OS/2 (Microsoft tu svou záhy přejmenoval na Windows NT a IBM na OS/2 Warp).

V polovině roku 1993 se tak dostávají na scénu Windows NT, která jsou zaměřená především na náročné uživatele a servery (zkratka NT znamená New Technology).

Až v roce 2001 Microsoft konečně uvedl na trh operační systém pro běžné uživatele postavený nikoliv na DOSu, ale na přizpůsobené technologii NT, nazvaný Windows XP (eXPerience).

Systémy Windows různých verzí jsou instalovány na cca 90% všech kancelářských počítačů. Od verze Windows 2000, resp. Windows XP, se nevyskytují výrazné problémy se stabilitou systému. Pro dostatečnou bezpečnost systému je potřeba důsledně dbát na pravidelné aktualizace a jeho dobrou správu více než u méně rozšířených systémů. Aktualizace systému bývá obvykle v intervalech 1 měsíce.

Zástupci Windows NT

- Windows NT, *serverové Windows NT (3.5-4.0)* – rok vydání 1993 resp. 1996
- Windows 2000 (též Windows NT 5.0), *serverové Windows 2000 Server* – rok vydání 2000
- Windows XP (též Windows NT 5.1) – rok vydání 2001
- Windows XP 64bit (též Windows NT 5.2) – rok vydání 2005, *serverové Windows 2003 Server, později Windows Server 2003 R2* – rok vydání 2003 resp. 2005
- Windows Vista, *serverové Windows 2008 Server* – rok vydání 2006 resp. 2008
- Windows 7, *serverové Windows 2008 Server R2* – rok vydání 2009

4. Operační systémy založené na UNIXu = především Linux

UNIX ([ˈjuːnɪks] IPA) je v informatice ochranná známka operačního systému vytvořeného v Bellových laboratořích americké firmy AT&T v roce 1969. Většina současných operačních systémů je unixovými systémy různou měrou inspirována. Samotný UNIX byl inspirován (nedokončeným) systémem Multics.

Unixové systémy byly široce využívány jako operační systémy pro servery, pracovní stanice a v současné době i pro osobní počítače. Sehrály velmi výraznou roli při vzniku Internetu a přechodu od jednotlivých počítačů k počítačovým sítím a modelu klient-server. Unix vznikl v spolu s programovacím jazykem C, který mu umožnil snadnou portaci na nejrůznější hardwarové platformy. Výsledkem je, že Unix je synonymem pro otevřený systém (anglicky open system).

V devadesátých letech začaly vznikat nekomerční systémy na bázi UNIXU. V těchto letech vznikaly NetBSD, FreeBSD, OpenBSD (nekomerční UNIXy typu BSD) a také LINUX (reprezentující dnes mezi nekomerčními systémy na bázi UNIXU druhou větev Unixu zvanou System V).

Operační systémy Linux

Linux (anglicky běžně vyslovováno /'lɪnəks/ IPA, avšak existují různé varianty) je v informatice označení pro unixový operační systém (původně pouze jeho jádro). Linux je šířen v podobě distribucí, které je snadné nainstalovat nebo přímo používat (tzv. Live CD). Zároveň se díky použitým licencím jedná o volně šiřitelný software, takže je možné ho nejen volně používat, ale i dále upravovat a distribuovat (kopírovat, sdílet). Tím se odlišuje od proprietárních systémů (např. Microsoft Windows či Mac OS X), za které je nutné platit a dodržovat omezující licence.

Dnes tedy existuje celá řada na kancelářských stanicích a serverech využitelných distribucí OS Linuxu, jako např.:

SuSE Linux

Fedora Linux

Debian GNU/Linux

Ubuntu Linux

Kvalitní distribuce, kde Ubuntu tým vydává novou verzi Ubuntu každých šest měsíců. Vždy obsahuje poslední verze jádra, X-Window systém, Gnome a dalších klíčových aplikací, a každá verze má bezpečnostní podporu 18 měsíců. Informace lze nalézt na www.ubuntu.cz. Tato distribuce vychází z distribuce Debian, je však více zaměřena na běžné uživatele, přecházející také z jiných OS.

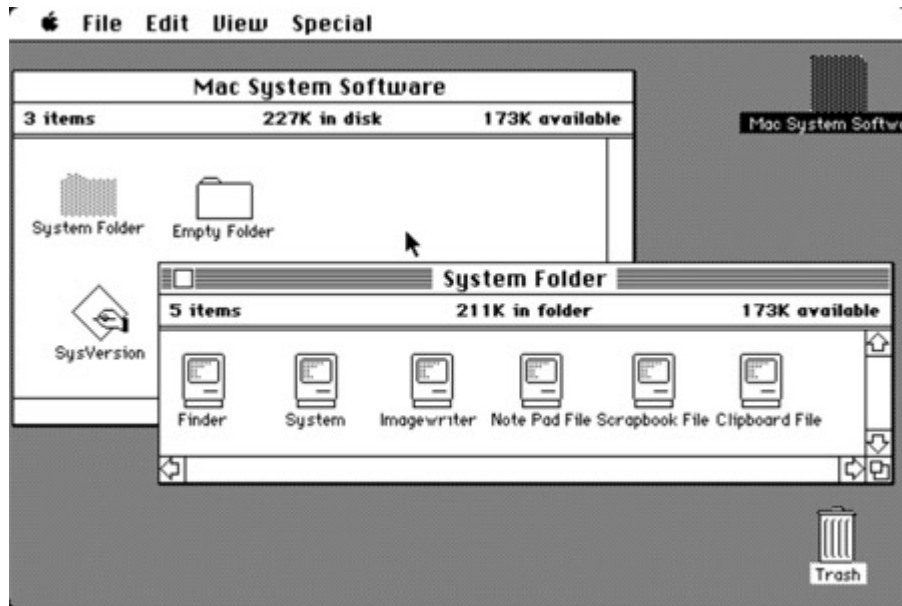
A další distribuce (Fedora; Linspire; Slackware Linux; Turbo Linux; Linux Mandrake; Caldera Network Desktop, OpenLinux).

Linuxové distribuce nedosahují z hlediska uživatelského rozhraní takového komfortu, jako Mac OS X, či Windows XP, nicméně při řádném zaškolení, případně nenáročného způsobu použití (např. na obsluhu konkrétního procesu u stolních počítačů) je pro kancelářské nasazení dobře použitelný, tento stav se ovšem velmi rychle mění směrem k většímu uživatelskému komfortu.

4. Operační systémy Mac OS a Mac OS X

Historie operačního systému **Mac OS** sahá do roku 1977, ale skutečný Mac OS 1.0 byl uveden na trh až v lednu roku 1984 spolu s prvním počítačem Macintosh. Mac OS byl velmi pokrokový operačním systémem a kromě GUI obsahoval i další moderní prvky - ovládání myší, multitasking, multimedia, podporu práce v sítích, atd.

Pozn.: GUI si nechal Apple ve své době patentovat, ale patentová ochrana nebyla účinná a ovládání PC s pomocí GUI se stalo průmyslovým standardem - kromě Microsoftu GUI dnes používají všechny významné OS, včetně UNIXu (soudní pře, ve které Apple žaloval Microsoft za porušení patentových práv při uvedení MS Windows probíhala ještě v druhé polovině 90. let, kdy skončila mimosoudním vyrovnáním a Microsoft se zároveň zavázal vyvíjet MS Office od roku 98 i pro Mac OS.).



GUI operačního systému Mac OS 1.0 z roku 1984

Mac OS byl do roku 2002 postupně uveden v 9 verzích – například Mac OS 7 byl plně 32bitový systém! Poslední verze 9.2 byla nahrazena zcela novým operačním systémem **Mac OS X**.

Mac OS X - na trhu od roku 2000 (Mac OS X server již od roku 1999) - je moderní objektově orientovaný systém založený na kvalitním a stabilním základu BSD Unix, vybavený novým vektorovým grafickým rozhraním Aqua GUI. Uvedením Mac OS X Apple navázal na někdejší úspěchy GUI Mac OS (i v současné době je vzhled rozhraní Mac OS X - Aqua GUI napodobován dalšími výrobci operačních systémů a aplikací, včetně Microsoftu). Mac OS X zajišťuje plnou kompatibilitu s aplikacemi napsanými pro původní Mac OS 9.2 (aplikace lze nativně spouštět).

Verze Mac OS X:

- Mac OS X 10.0 Cheetah
- Mac OS X 10.1 Puma
- Mac OS X 10.2 Jaguar
- Mac OS X 10.3 Panther
- Mac OS X 10.4 Tiger
- Mac OS X 10.5 Leopard
- Mac OS X 10.6 Snow Leopard, vydán v srpnu 2009
- Mac OS X 10.7 Lion, vydán 20. 7. 2011 (plná podpora češtiny)

Mac OS, resp. MacOS X je možné spustit pouze na HW Apple, což znamená dokonalé provázání SW a HW, neexistuje zde problém s nekompatibilitou HW a SW. Apple zatím popírá záměr umožnit provoz Mac OS X na běžných PC (nicméně přechodem na procesory Intel již tomu nebrání žádná technická omezení a zůstávají pouze omezení definovaná samotným Apple a BIOSem na PC).

Tento operační systém je vždy zdarma součástí každého nově zakoupeného počítače. Součástí systému je množství aplikací pro běžnou kancelářskou práci (Mail, iCal, Preview, Textedit,

Safari a popř. i OmniGraffle, OmniOutliner, atd.).

Vývoj aplikací pro platformu Mac je obecně kultivovanější, u těchto aplikací je více dbáno na standardy doporučené od výrobce OS (Apple Computer), což má za následek rychlejší pochopení uživateli a tedy kratší dobu zaškolení uživatelů pro jednotlivé aplikace. Uživatelé Mac OS X bývají otevřenější a mají vyšší úroveň znalostí a dovedností pro práci s počítačem.