

Operační systémy

Operační systém je sada programů (software) umožňujících co nejefektivnější využití hardware počítače. Operační systém jako celek patří mezi systémový software. Jeho úkolem je poskytovat programátorům aplikací jednotný přístup zejména k datům na disku, k síti a vstupním a výstupním zařízením (klávesnici, myši (polohovací zařízení), joysticku, grafické kartě, tiskárně ap.). Moderní operační systémy umožňují multitasking (současný běh více programů) a obsahují velmi vyvinutou a konfigurovatelnou podporu ostatních programů a mají složitější strukturu.

Operační systémy běží na různých platformách od osobních počítačů, počítačů Apple až po vestavěná zařízení.

Základní struktura operačního systému

- řízení procesů a přidělování prostředků (paměti, meziprocesová komunikace)
- správa souborového systému (NTFS, FAT32, Reiser)
- správa paměťových datových médií
- správa textových a grafických rozhraní
- interakce s uživatelem (textová, grafická)
- správa síťových rozhraní
- správa vstupně výstupních rozhraní (USB, FireWire, sériové a paralelní porty,)
- správa multimediálních rozhraní (zvuková karta, grafická karta, ...)
- správa ovladačů zařízení (angl. device drivers)

Osobní počítače

Osobní počítače jsou nejvíce rozšířenými počítači na světě. Mají operační systém rozdělen do dvou částí:

- BIOS (Basic Input Output System) je naprogramován v paměti ROM nebo nahrán v paměti (FlashBIOS jako firmware a slouží k tomu, aby počítač po zapnutí provedl inicializaci periférií a zavedl operační systém. Dnešní operační systémy však služeb BIOSu již nevyužívají kvůli chráněnému přístupu.
- Vlastní operační systém, který je BIOSem nahrán nejčastěji z pevného disku nebo jiného média (například DVD). U některých menších počítačů býval v dobách minulých i tento systém zabudován jako firmware (Amiga).

Mezi dnes nejpoužívanější operační systémy běžících na PC (Personal Computer) patří Microsoft Windows, Linux a Unix, ale je jich tolik, že se nadají ani vyjmenovat.

Microsoft Windows

Windows jsou řada grafických multitaskingových operačních systémů společnosti Microsoft. Až na výjimky jsou určené pro osobní počítače (PC). Předchůdcem Windows byl MS-DOS, který nepodporoval grafické prostředí. První Windows s grafickým rozhraním byla verze 3 (1990). Verze Windows 3.11 (1992) je doposud mnohde používána na starších počítačích.

Poté vyšla legendární Windows 95, které započalo masivní rozmach Windows. Následoval Windows 98 a 98SE. Spolu s Windows 95 byl vyvíjen NT (New Technology) systém, který byl

primárně určen na servery. Vývoj větve NT pokračoval do verze 4.0. Následně Microsoft vydal verzi Windows 2000, která je pokračováním větve NT, nicméně měla spojovat i některé vlastnosti verzí 95 a 98. Příslib, že tím dojde ke spojení obou větví, ale nebyl naplněn a Microsoft uvedl dílčí vylepšení verze 98 pod názvem ME (Millennium Edition - vydání k novému tisíciletí). Roku 2001 Microsoft vydal verzi Windows XP (eXPerience - zkušenost), která je vylepšením Windows 2000. Dalším pokračovatelem řady NT je verze Windows Server 2003, určená pro serverové nasazení. Nejnovějším operačním systémem Microsoftu je Windows Vista, která přinesla mnoho nových změn v zabezpečení systému.

Linux

Linux je jádrem několika počítačových operačních systémů. Jeho největší výhodou je, že je zdarma a je vyvíjen lidmi z celého světa. Jeho zdrojový kód je volně šiřitelný, což má za následek několik tisíc specializovaných verzí (distribucí).

Ačkoliv termín Linux značí systémové jádro, často se používá pro označení celých operačních systémů, zde označovaných jako distribuce. Distribuce uceleně spojuje základní systém s velkým balíkem aplikačního softwaru, a navíc často zajišťuje uživatelsky přívětivou instalaci a následné aktualizace systému a programů. Často je využíván jako serverový systém kvůli jeho vysoké stabilitě, bezpečnosti a flexibilitě. V poslední době se začíná prosazovat i na osobních počítačích.

Unix

UNIX je víceúlohový a víceuživatelský operační systém, který je implementován na mnoha hardwarových platformách. Na bázi UNIXu je založeno velké množství dnes používaných operačních systémů, například Mac OS. Nejvíce je používán na serverech, a pracovních stanicích, jeho odnože pak na osobních počítačích.

Apple Computer

Počítače používané zejména v USA, kde mají velké zastoupení na trhu, měly odlišný hardware nekompatibilní s PC, v dnešní době tomu už ale začíná být jinak. Tyto počítače mají svůj vlastní operační systém – Mac OS. V dnešní době je nejnovějším systémem Mac OS X pracující na bázi UNIXu. Mimo Mac OS umí s počítači Apple pracovat také různé vývojové větve Linuxu.

Vestavěná zařízení

Vestavěná zařízení (embedded systémy) jsou například smartphony, kapesní počítače, komunikační a jiná přenosná zařízení. Obsažený operační systém je často umístěn v permanentní paměti ROM nebo semipermanentní FLASH, EPROM paměti, zřídka na pevném disku (kvůli nespolehlivosti).

Mezi nejčastěji používané operační systémy řadíme PalmOS (Palm), PocketPC (Asus, Fujitsu-Siemens, MDA, Motorola, ...), Symbian (hlavně v mobilních telefonech, Nokia, Sony-Ericsson) a Windows Mobile (používaný v jakémkoliv přenosném zařízení, PDA, telefony Motorola, ...) a různé upravené distribuce Linuxu.