# Srovnání operačních systémů

## Charakteristika

Jednouživatelské jednoúlohové (single-user single-task) - žádné prostředky ochrany souborů a disků, neumožňuje běh více procesů (programů) najednou, například: MS-DOS

Jednouživatelské víceúlohové (single-user multi-task), multitasking, možnost paralelního (současného) běhu několika procesů, kooperativní multitasking, preemptivní multitasking, například: Windows 9x, Me, Windows XP

Víceuživatelské víceúlohové (multi-user multi-task) možnost zpracovávat požadavky více uživatelů přihlášených do systému, například: Windows NT, Windows 2000, Unix, Linux, Windows XP

Systémy s reálným časem (real-time) – zejména pro řízení technologických procesů

## GNU, svobodný software

GNU General Public License, GNU GPL (česky „všeobecná veřejná licence GNU“) je licence pro svobodný software, původně napsaná Richardem Stallmanem pro projekt GNU. GPL je nejpopulárnějším a dobře známým příkladem silně copyleftové licence, která vyžaduje, aby byla odvozená díla dostupná pod toutéž licencí. V rámci této filosofie je řečeno, že poskytuje uživatelům počítačového programu práva svobodného softwaru a používá copyleft k zajištění, aby byly tyto svobody ochráněny, i když je dílo změněno nebo k něčemu přidáno. Toto je rozdíl oproti permisivním licencím svobodného softwaru, jejímž typickým případem jsou BSD licence.

Svobodný software, někdy také nazývaný free software (z angličtiny), je software, ke kterému je k dispozici také zdrojový kód, spolu s právem tento software používat, modifikovat a distribuovat. Vzhledem k rozsahu práv zaručených svobodnou licencí není nabytí svobodné licence podmíněno poskytnutím finančního nebo jiného plnění držiteli autorských práv. Často autor k svobodnému softwaru nabízí další navazující placené zboží (např. originální instalační média a balení) a služby (např. technickou podporu); u svobodného softwaru využívanému k vysoce komerčním účelům (např. Red Hat Enterprise Linux) je zakoupení těchto placených produktů obvyklé.

V roce [1984](https://cs.wikipedia.org/wiki/1984) založil [Richard Stallman](https://cs.wikipedia.org/wiki/Richard_Stallman) [projekt GNU](https://cs.wikipedia.org/wiki/Projekt_GNU), aby tak vytvořil kompletní [unixový](https://cs.wikipedia.org/wiki/Unix) [operační systém](https://cs.wikipedia.org/wiki/Opera%C4%8Dn%C3%AD_syst%C3%A9m) [GNU](https://cs.wikipedia.org/wiki/GNU) založený na svobodném software. Jako krédo svobodného software definoval tyto čtyři svobody:

* svoboda používat program za jakýmkoliv účelem
* svoboda studovat, jak program pracuje a možnost přizpůsobit ho svým potřebám
* svoboda redistribuovat kopie programu.
* svoboda vylepšovat program a zveřejňovat zlepšení, aby z nich mohla mít prospěch celá komunita

## Freeware

Software, který je distribuován bezplatně. Podmínky bezplatného používání jsou uvedeny v licenční smlouvě.

## Shareware

Volně šiřitelný avšak ne volně používaný. Uživatel má vždy nějakou domu na odzkoušení a po té době musí zaplatit program podle licenční smlouvy. Je obvykle levnější než komerční verze.

## Trial verze

Přístupná po omezenou dobu s omezenými funkcemi. Po vypršení omezené doby, si uživatel musí koupit software, aby jej mohl nadále používat.

## Verze Windows a Linux

### Windows

#### MS-DOS

MS DOS je jednouživatelský a jednoúkolový OS = je schopen obsloužit současně jednoho uživatele a zpracovávat současně nejvíce jeden program.

#### Windows 1.0

Windows 1.0 poskytovaly jednoduché grafické rozhraní, ve kterém bylo možné spouštět většinu jednoduchých programů určených původně pro DOS. Okna se nemohla překrývat, některé složitější programy se v tomto prostředí používat nedaly. Naopak bylo výhodnější používat grafické aplikace určené přímo pro tento systém, které postupně vytlačily programy určené pro DOS

#### Windows 2.0

Obsahovala několik vylepšení uživatelského rozhraní a správy paměti. Ve Windows 2.0 se mohly okna programů překrývat přes druhé a byly změněny a rozšířeny klávesové zkratky. Verze 2.1 byla uvedena v květnu 1988a byla dostupná ve dvou provedeních: Windows/286 2.10 a Windows/386 2.10. Označení verzí korespondovalo se schopností využít rozšířený režim procesoru Intel 80286 a chráněný režim procesoru Intel 80386, které poskytovaly snadnější přístup k většímu množství paměti nad hranici 1 MiB operační paměti RAM.

#### Windows 95

Windows 95 obsahoval i podporu protokolu TCP/IP, což znamenalo umožnění přímého přístupu k Internetu bez instalace doplňků od jiných dodavatelů (např. Trumpet Winsock), tlačítko Start, podporu dlouhých názvů pro soubory - až 255 znaků a schopnost automaticky detekovat a nakonfigurovat nově připojený hardware do počítače (Plug and Play - užívaný dodnes).

#### Windows 98

Windows 98 přidal podporu USB, automatickou aktualizaci počítače, Internet Explorer 4.01, Panel Snadné spuštění.

#### Windows XP

* dvě verze: Home (pro domácí použití) a Professional (server)
* nové uživatelské rozhraní
* tento systém má integrovaný firewall, podporu vypalování CD a komprimaci dat
* existují i verze pro 64 bitové procesory
* nutná aktivace systému pomocí internetu nebo přes telefon

#### Windows Vista

Byl vydán v roce 2007. Označení vista znamená výhled, rozhled. Je určen pro obecné použití na domácích či firemních osobních počítačích, laptopech či mediálních centrech. Systém sdílí důležité části se systémem Windows Server 2008.

#### Windows 7

Oproti svému předchůdci je Windows 7 výrazně modernizován a cílem je jeho plná kompatibilita s existujícími ovladači zařízení, aplikací a hardwaru.Společnost Microsoft v roce 2008 uvedla prezentaci, kterou zaměřila na multi-dotykovéovládání, přestavěné Windows s novým hlavním panelem, domácí síť nazvanou HomeGroup a zvýšení výkonu. Některé aplikace, které byly zahrnuty v předchozích verzích operačního systému Microsoft Windows, například Windows Mail, Windows Movie Maker nebo Windows Fotogalerie, již nebudou dále zahrnuty, ale stanou se součástí balíčku programů služby Windows Live.

#### Windows 8

Vydána 32bitová i 64bitová verze pro procesory x86 a verze pro procesory ARM, používané v mobilních zařízeních. Windows 8 je založen na uživatelském rozhraní Metro, které je dříve známé ze systému Windows Phone. V systémových aplikacích se také rozšířila vysouvací nabídka Ribbon, která má nahradit klasické textové menu a byla použita už v některých aplikacích systému Windows 7, jako třeba Malování, a také v novějších verzích balíku Microsoft Office.

#### Windows 10

Zavádí jednotné uživatelské prostředí různé platformy (stolní počítače, notebooky, tablety, chytré telefony, herní konzole Xbox a další). Přidává podporu pro virtuální plochy, sjednocuje obchod s aplikacemi Windows Store. Microsoft nabídl bezplatnou aktualizaci na Windows 10 uživatelům s Windows 7 nebo 8/8.1. Přidání časové osy, která je kompatibilní s programy Microsoft.

### Linux

#### Ubuntu

má výbornou podporu hardwaru. Je založen na distribuci Debian, ze které převzal neuvěřitelné množství softwaru (udává se více než dvacet tisíc softwarových balíčků, což je minimálně několik set funkčních uživatelských programů). V repozitářích distribuce je několik tisíc programů, které se instalují pomocí srozumitelného grafického prostředí. Systém podporuje 3D desktop (také známý jako tzv. akcelerovaný desktop) a jeho efekty. Grafickým prostředím je Unity.

#### Fedora

Fedora Linux je vývojovou větví, z níž vychází Red Hat Linux . Jedná se o velmi progresivní distribuci Linuxu, v níž se objevují novinky, které pak přejímají jiné distribuce.

#### Debian

Debian je znám jako operační systém pro mnoho platforem - nejen procesory řady Intel či AMD, běží ne více než deseti architekturách. Proto je oblíbený zejména u IT profesionálů. Jeho instalace vyžaduje jisté znalosti, proto se jako nehodí jako systém pro první seznámení s Linuxem. Uživatel by mohl být snadno odrazen už jen instalací, i když systém samotný není problém ovládat běžným způsobem. Stále je to Linux.

## Využití jednotlivých systémů

### Windows

Spíše desktop PC

### Linux

Spíše servery

## Instalační postupy a správa programů v Linuxu a Windows

### Linux

V souboru /etc/apt/sources.list je seznam všech zdrojů, ze kterých se bude čerpat při instalaci balíčků.

dpkg –l dpkg -–get-selections

Výpis balíčků a jejich stavů se nevejde obvykle na obrazovku, proto jej přesměrujeme do souboru dpkg -–get-selections > vypis

Jako root spustíme aptitude. Vyhledáme balíček. Napíšeme / a název hledaného balíčku – například /ksysguard. Pro potvrzení vyhledání stiskneme Enter.

Spustíme aptitude. Pro aktualizaci seznamu všech dostupných balíčků stiskneme písmeno u (update). Ze zadaných zdrojů (v sources.list) se zjistí dostupné aktualizace. Stisknutím U nastavíme všem aktualizovatelným balíčkům příznak, že se mají zaktualizovat a po stisknutí g se vypíší balíčky, které se budou aktualizovat včetně velikosti stahovaných dat. Po dalším stisknutí písmene g se aktualizace balíčků spustí.

Spustíme aptitude, vyhledáme balíček a stiskneme klávesu minus -. Pak stiskneme klávesu g – zobrazí se balíčky, které budou odstraněny (díky řešení závislostí se odinstalují všechny balíčky související s odinstalovávaným balíčkem). Dalším stisknutím klávesy g se proces spustí. Odstranit balíček včetně všech jeho konfiguračních souborů lze také pomocí klávesy podtržítka \_. Další postup je stejný jako v předchozím případu.

**Repozitář**

Místo odkud můžeme stahovat a instalovat softwarové balíčky. Je to archiv, kde jsou uloženy aktualizace. Nejčastěji na serveru, ale může být i lokální.