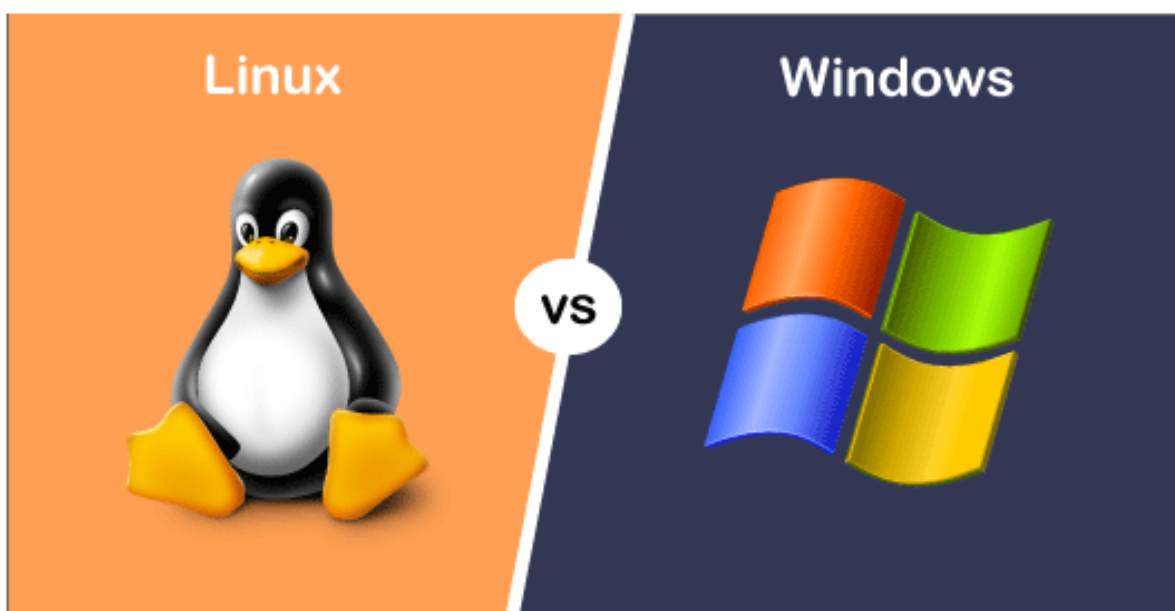


Operační systém je základní programové vybavení počítače, které umožňuje běh programů a ovlivňuje, jak bude počítačový systém komunikovat s uživatelem. Používají ho prakticky všechny současné počítače a mobilní zařízení.

Zde je stručný přehled o tom, jak operační systém funguje:

1. **Načtení do paměti:** Když zapnete počítač, operační systém se načte z paměťového média (např. pevného disku nebo polovodičové jednotky) do paměti. To je místo, kde operační systém přebírá kontrolu nad procesorem, pamětí a vstupními/výstupními zařízeními.
2. **Koordinace činností: Jádro** (anglicky *kernel*) je klíčovou součástí operačního systému. Během celého provozu počítače koordinuje činnost všech ostatních běžících procesů. Jeho hlavním úkolem je přidělování prostředků počítače (procesoru, paměti i dalších zařízení, jako jsou displeje, tiskárny nebo úložná zařízení) jednotlivým programům běžícím v rámci operačního systému.
3. **Funkce operačního systému:**
 - **Ovládání hardwaru:** Operační systém poskytuje funkce pro ovládání hardwaru. Tyto funkce jsou závislé na hardware a jsou realizovány pouze jednou v operačním systému.
 - **Prostředí pro běh programů:** Operační systém vytváří prostředí pro běh programů a zároveň prostředí pro komunikaci s uživatelem.

Operační systém je tedy klíčovým prvkem, který umožňuje efektivní využití počítačových zdrojů a komunikaci mezi uživatelem a systémem.



Rozdíl mezi operačními systémy **Windows** a **Linux** je značný a zahrnuje několik klíčových aspektů. Zde je přehled hlavních rozdílů:

1. Licence a otevřený zdroj:

- **Linux je otevřený zdroj** (open-source) a může být upravován a šířen zdarma. Naopak **Windows** je **komerční systém** s neveřejným zdrojovým kódem.

2. Uživatelské rozhraní:

- **Linux** nabízí různé **desktopové prostředí**, která jsou velmi konfigurovatelná. **Windows** má standardizované uživatelské rozhraní.

3. Souborový systém:

- **Linux** používá **case-sensitive** jména souborů, což znamená, že "sample" a "SAMPLE" jsou různé soubory. **Windows** má **case-insensitive** jména souborů.

4. Jádro:

- **Linux** používá **monolitické jádro**, zatímco **Windows** používá **mikrojádro**.

5. Efektivita:

- **Linux** je obvykle **efektivnější** než **Windows**.

6. Oddělovače adresářů:

- **Linux** používá **lomítko (/)** pro oddělení adresářů, zatímco **Windows** používá **zpětné lomítko (\)**.

7. Bezpečnost:

- **Linux** poskytuje **vyšší úroveň bezpečnosti** než **Windows**.

8. Účty uživatelů:

- **Linux** má 3 typy účtů: *Regular*, *Root* a *Service*. **Windows** má 4 typy účtů: *Administrator*, *Standard*, *Child* a *Guest*.

9. Superuživatel:

- **Root** uživatel v Linuxu má všechna **administrátorská oprávnění**. **Administrator** uživatel ve Windows má podobná oprávnění.

10. Pokročilé funkce:

- **Linux** nabízí pokročilé funkce, jako je **podpora pro floating-point** a **hashovací datové struktury**.