

# WSL: Windows Subsystem for Linux

**WSL** představuje zásadní změnu v přístupu společnosti Microsoft k otevřenému softwaru. Umožňuje používat oblíbené nástroje jako [Bash](#), [Clang](#), [Rust](#) nebo Python v nativním linuxovém prostředí, zatímco uživatel stále používá Windows pro grafické aplikace a hry.

## 1. Evoluce: WSL 1 vs. WSL 2

Microsoft vyvinul dvě zásadně odlišné verze této technologie.

### WSL 1: Emulace systémových volání

První verze fungovala jako překladová vrstva. Když linuxová aplikace zavolala jádro, WSL 1 toto volání přeložilo na ekvivalentní volání jádra Windows (NT Kernel).

- **Výhoda:** Velmi nízká spotřeba paměti [RAM](#).
- **Nevýhoda:** Pomalý přístup k souborovému systému a neúplná kompatibilita (chyběla podpora pro složitější síťové operace).

### WSL 2: Skutečné Linuxové jádro

WSL 2 používá technologii hypervizoru (Hyper-V) ke spuštění **skutečného linuxového jádra** v extrémně lehké virtuální utilitě.

- **Výhoda:** 100% kompatibilita se systémovými voláními a dramatické zrychlení souborových operací.
- **Změna:** Jádro je spravováno společností Microsoft a aktualizováno přes Windows Update.

## 2. Klíčové vlastnosti

- **Interoperabilita:** Můžete spouštět Windows aplikace (např. `notepad.exe`) z linuxového terminálu a naopak přistupovat k linuxovým souborům z Průzkumníka Windows (cesta `\\wsl$`).
- **Nízká rezie:** Na rozdíl od běžného virtuálního stroje WSL dynamicky alokuje [RAM](#) a vrací ji systému, když ji Linux nepotřebuje.
- **Podpora GPU:** WSL 2 umožňuje linuxovým aplikacím přistupovat k grafické kartě přes rozhraní NVIDIA CUDA nebo DirectML (klíčové pro AI a Data Science).
- **WSLg:** Nejnovější verze podporuje i grafické (GUI) aplikace a zvuk, což umožňuje spouštět např. linuxové verze IDE přímo na ploše Windows.

## 3. Instalace a distribuce

WSL dnes není omezeno na jednu distribuci. Uživatelé si mohou vybrat z Microsoft Store:

- **Ubuntu** (nejpopulárnější volba)
- **Debian**
- **Kali Linux**
- **openSUSE**

## 4. Využití ve vývoji

WSL je dnes standardním nástrojem pro webové a systémové vývojáře na platformě Windows:

- **Docker:** WSL 2 je doporučeným backendem pro Docker Desktop na Windows.
- **VS Code:** Díky rozšíření „Remote - WSL“ můžete psát kód ve Windows, ale kompilovat a testovat jej přímo v Linuxu pomocí [Clang](#) nebo [Rustu](#).

## Srovnání: WSL vs. Virtuální stroj vs. Dual-boot

Vlastnost	WSL 2	Virtuální stroj	Dual-boot
<b>Rychlost startu</b>	Sekundy	Minuty	Minuty
<b>Izolace</b>	Střední	Vysoká	Úplná
<b>Výkon CPU</b>	Nativní	Skoro nativní	Nativní
<b>Spotřeba RAM</b>	Dynamická	Fixní (rezervovaná)	Žádná (běží jen jeden OS)

—

**Tip pro výkon:** Pokud používáte WSL 2, ukládejte své zdrojové kódy přímo do linuxového souborového systému (např. `/home/uzivatel/projekt`), nikoliv na disky Windows (`/mnt/c/`). Přístup k nativním linuxovým souborům je v WSL 2 až 20x rychlejší.

*Související:* [Linux](#), [Bash](#), [Docker](#), [RAM](#), [CPU](#)

From:  
<https://serviceit.cz/> - **IT ENCYKLOPEDIE**

Permanent link:  
<https://serviceit.cz/doku.php?id=wsl>

Last update: **2025/12/31 18:14**

