

# DirectX

**DirectX** je klíčová softwarová vrstva v operačním systému Windows, která umožňuje přímou komunikaci mezi aplikacemi a hardwarem. Před jeho vznikem museli vývojáři her psát ovladače pro každou kartu zvlášť, což bylo neefektivní. DirectX standardizoval přístup k výkonu počítače, což vedlo k rozmachu herního průmyslu na PC.

## Součásti DirectX

DirectX není jeden program, ale balík specializovaných komponent (API):

- **Direct3D:** Nejdůležitější část, která se stará o vykreslování 3D grafiky.
- **DirectInput:** Zajišťuje komunikaci s klávesnicí, myší, joysticky a gamepady.
- **DirectSound:** Zpracovává zvukové efekty a prostorový zvuk.
- **DirectCompute:** Umožňuje využít výkon grafické karty pro obecné výpočty (např. fyzika ve hrách), které dříve dělal jen procesor.
- **DirectStorage:** Moderní technologie (představená ve Windows 11), která zrychluje načítání dat přímo z NVMe SSD do paměti grafické karty.

## Evoluce a verze

S každou novou verzí DirectX přišly technologie, které posunuly hranice realismu v počítačové grafice:

- **DirectX 9 (2002):** Éra Windows XP, přinesla revoluční programovatelné shadery.
- **DirectX 11 (2009):** Přidal teselaci (vyhlazování povrchů) a lepší využití více jader procesoru.
- **DirectX 12 (2015):** Zásadní změna architektury. Dává vývojářům „bližší přístup ke kovu“ (low-level access), což snižuje zátěž procesoru a umožňuje lepší optimalizaci.
- **DirectX 12 Ultimate:** Nejnovější standard (pro Windows 11 a Xbox Series X), který zahrnuje:
  - **Ray Tracing (DXR):** Simulace reálného chování světla a odrazů.
  - **Variable Rate Shading (VRS):** Vyšší výkon díky různé kvalitě vykreslování v různých částech obrazu.

## Jak DirectX funguje?

Představte si DirectX jako překladatele.

1. **Hra** řekne: "Nakresli zelený trojúhelník se stínem na těchto souřadnicích."

2. **DirectX** tento požadavek přeloží do univerzálního jazyka grafických instrukcí.
3. **Ovladač grafické karty** (NVIDIA/AMD) tyto instrukce vezme a vykoná je přímo na čipu karty.

Tento systém zajišťuje, že stejná hra běží na kartě od jakéhokoliv výrobce, pokud daná karta podporuje příslušnou verzi DirectX.

## DirectX vs. OpenGL vs. Vulkan

DirectX není jediné grafické API na světě, ale má silnou konkurenci:

- **OpenGL:** Starší, otevřený standard, který funguje i na Linuxu a macOS.
- **Vulkan:** Moderní nástupce OpenGL, který nabízí podobně hluboký přístup k hardwaru jako DirectX 12, ale je multiplatformní.
- **DirectX:** Zůstává dominantní na platformě Windows a konzolích Xbox díky úzké integraci s operačním systémem.

*Související pojmy: Grafická karta (GPU), Windows 11, Shader, Ray Tracing, Ovladač (Driver), SSD.*

From:

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

Permanent link:

<https://serviceit.cz/doku.php?id=directx>

Last update: **2025/12/31 20:42**

