

# Ovladač (Hardware Driver)

**Ovladač** je softwarová vrstva, která abstrahuje vlastnosti hardwaru. Díky ovladačům nemusí programátoři aplikací psát kód pro každý model tiskárny nebo grafické karty na trhu. Stačí, když aplikace pošle standardní požadavek operačnímu systému, a ten jej pomocí ovladače předá zařízení.

## Jak ovladač funguje?

Ovladač pracuje jako prostředník v hierarchii systému:

- Aplikace:** Uživatel klikne na "Uložit soubor".
- Operační systém:** Přijme požadavek a identifikuje, na který disk se má ukládat.
- Ovladač:** Přeloží příkaz na konkrétní sekvenci elektrických signálů a adres v paměti, které ovládají řadič disku.
- Hardware:** Fyzicky zapíše data na médium.

## Typy ovladačů

### 1. Kernel-mode ovladače

Běží jako součást [jádra](#) operačního systému. Mají nejvyšší oprávnění a přímý přístup k hardwaru. Pokud v tomto ovladači dojde k chybě, obvykle dojde k pádu celého systému (tzv. „Modrá smrt“ na Windows nebo „Kernel Panic“ na Linuxu).

### 2. User-mode ovladače

Běží v omezeném prostoru pro uživatelské aplikace. Používají se pro zařízení, u kterých není kritická rychlost a je preferována stabilita (např. některé USB periferie). Pokud tento ovladač selže, systém zůstane běžet.

## Ovladače v různých systémech

- Windows:** Ovladače jsou často instalovány jako soubory s příponou `.sys` nebo `.inf`. Microsoft

používá model WDM (Windows Driver Model).

- **Linux:** Většina ovladačů je integrována přímo v [jádrě](#) jako moduly (LKM). To je důvod, proč většina hardwaru na Linuxu funguje „hned po zapojení“ bez instalace CD.
- **macOS:** Používá systém „Extensions“ (.kext) pro rozšíření funkčnosti jádra o podporu hardwaru.

---

## Proč jsou ovladače zdrojem problémů?

Ovladače jsou jedním z nejčastějších důvodů nestability počítačů:

- **Zastaralost:** Nová verze operačního systému může vyžadovat novou architekturu ovladače.
- **Chyby v kódu:** Protože ovladače často píše výrobci hardwaru (nikoliv autoři OS), nemusí být kód vždy dokonale optimalizován pro daný systém.
- **Bezpečnost:** Špatně napsaný ovladač může sloužit jako brána pro útoky (např. [rootkity](#)), protože má přístup k celému systému.

---

## Speciální kategorie: Grafické ovladače

Grafické karty (NVIDIA, AMD) mají nejkompexnější ovladače. Neobsahují jen instrukce pro hardware, ale často i celé kompilátory pro [shadery](#) a rozhraní pro herní knihovny jako DirectX nebo Vulkan.

---

*Související pojmy: Linux Kernel, Hardware, CPU, RAM, Rootkit, Shader, BIOS/UEFI.*

From:

<http://serviceit.cz/> - IT ENCYKLOPEDIIE

Permanent link:

<http://serviceit.cz/doku.php?id=ovladac>

Last update: **2025/12/31 20:57**

