

# Virtual Machine (VM)

**Virtual Machine (VM)** neboli virtuální stroj je softwarová emulace fyzického počítače. Běží na hostitelském hardwaru, ale chová se jako zcela samostatný systém s vlastním operačním systémem (Guest OS), procesorem, pamětí a diskem.

Virtuální stroje nám umožňují maximalizovat využití našeho hardwaru v datových centrech a poskytují vysokou míru izolace a flexibility.

## Jak VM funguje?

Klíčem k fungování VM je **VMM** (Virtual Machine Monitor, známý jako Hypervisor). Ten rozděljuje fyzické prostředky serveru a přiděluje je jednotlivým virtuálním strojům. Díky technologiím jako **Intel VT-x** probíhá tato virtualizace s minimální ztrátou výkonu.

## Typy VM v naší infrastruktuře

V rámci naší společnosti využíváme VM v různých podobách:

- **VPS (Virtual Private Server):** Samostatné instance používané pro hostování aplikací a webů (**WWW**).
- **Desktopová virtualizace:** Virtuální pracovní plochy pro zaměstnance, přístupné odkudkoliv přes **VNC** nebo RDP.
- **Cloudové instance:** Dynamicky škálované stroje v našem **VPC** (Virtual Private Cloud).

## Hlavní výhody virtualizace

- **Efektivita:** Na jednom fyzickém serveru můžeme provozovat desítky VM pro různá oddělení (**Marketing, Vývoj**).
- **Bezpečnost:** Pokud je jeden VM napaden virem nebo selže, ostatní stroje na stejném hardwaru zůstávají nedotčeny (izolace).
- **Snadná obnova:** VM lze snadno zálohovat formou „snapshotů“. V případě chyby se můžeme vrátit k funkčnímu stavu během několika sekund.
- **Přenositelnost:** Pomocí protokolu **VXLAN** můžeme běžící VM přesouvat mezi fyzickými servery bez přerušení síťového spojení.

## VM vs. Kontejnery (Docker)

Ačkoliv jsou si podobné, náš **Vývojový tým** mezi nimi rozlišuje:

Vlastnost	Virtual Machine	Kontejner
Operační systém	Má vlastní kompletní OS.	Sdílí jádro hostitelského OS.

Vlastnost	Virtual Machine	Kontejner
Izolace	Úplná (vysoká bezpečnost).	Procesní (lehčí, ale méně izolovaná).
Rychlost startu	Minuty (bootování OS).	Sekundy.
Využití	Komplexní aplikace, různé OS.	Mikroslužby, rychlý vývoj.

## Správa a dohled

O bezproblémový chod VM se stará **IT Podpora**:

- Alokace zdrojů:** Sledování, zda má každý stroj dostatek RAM a CPU pro aplikace jako **[VTC|videokonference]**.
- Síťové zapojení:** Konfigurace skrze **[SD-WAN]** pro zajištění konektivity do poboček přes **[WAN]**.
- Zabezpečení:** Každý VM musí mít aktualizovaný OS a být chráněn vnitřním firewallem, zatímco vnější provoz filtruje **[WAF]**.

**Upozornění:** Před vytvořením nového virtuálního stroje vždy zkontrolujte dostupné kapacity v našem interním dashboardu, abyste předešli přečerpání prostředků (Resource Exhaustion) na hostitelském serveru.

— **Související stránky:** [VMM](#), [VPS](#), [VPC](#), [ZIF](#), [IT Podpora](#), [Kybernetická bezpečnost](#), [VXLAN](#)

From:

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

Permanent link:

[https://serviceit.cz/doku.php?id=virtual\\_machine](https://serviceit.cz/doku.php?id=virtual_machine)

Last update: **2026/01/01 16:06**

