

Virtualizace serverů

- **Server** je stroj, který poskytuje určitou službu (www, databázi, hru ap.)
- **Virtuální server** je rozhraní, které komunikuje s klientem jako server
 - **rozhraní** je popis komunikace

Virtualizace šetří náklady. Ideálně jsou službě potřebné takové prostředky, které právě potřebuje.

Typy virtualizace dle přidělování prostředků

Více virtuálních serverů na jednom fyzickém

Poskytovatel webového hostingu spouští webový server na specializovaných strojích připojených obvykle 1Gbps či 10Gbps síťovou kartou k poskytovateli připojení. Tuto přenosovou rychlost většina webů nevyužije, případně pouze nárazově. Poskytovatel tak na jednom stroji může rozdělit tuto šířku mezi své zákazníky, kteří se podělí o náklady za provoz. V případě zvýšených nároků může poskytovatel garantovat větší šířku pásma (za vyšší poměrný poplatek). Díky virtualizaci nemění fyzicky síťovou kartu stroje, ale pouze nastavení v aplikaci, která přiděluje prostředky.

Jeden virtuální server na více fyzických

Google řeší miliony požadavků na vyhledávání za sekundu a i při této zátěži stíhá napovědět nejčastější dotazy, ještě než jejich zadávání ve vyhledávači dokončíme. Stránka google.com z pohledu nás, klientů, vypadá jako rozhraní k serveru. Ve skutečnosti je ale každý dotaz sofistikovaně přesměrován mezi miliony serverů k těm, které jsou aktuálně schopny požadavek nejefektivněji zpracovat.

Virtualizace on-demand

Hardwarové prostředky jsou dynamicky přidělovány na základě aktuálně požadovaného výkonu. To umožňuje další úsporu nákladů, např. vypínáním aktuálně nepoužívaného HW. To umožňuje VMM, který plní funkci *hypervizora*, správce HW prostředků.

Typy virtualizace dle úrovně abstrakce

Aplikační

Virtualizace je realizována jako aplikace OS. Příkladem je **Java VM**, který běží na různých architekturách, ale kompilované aplikaci nabízí jednotné rozhraní k prostředkům fyzického stroje, na kterém běží.

Prostředím OS

Hostující OS poskytuje své jádro virtualizačnímu stroji, který ale běží v rámci vlastní konfigurace. Příkladem je **Docker**, kam lze nainstalovat a nakonfigurovat vlastní aplikace a servery, aniž by to ovlivnilo hostující OS.

Nativní virtualizace

Je poskytnutí HW prostředků OS. Rozhraní se tedy nachází pod hostovaným OS. Příkladem je VMware.