

Mainframe (Sálový počítač)

Mainframe je srdcem IT infrastruktury největších světových korporací. Zatímco moderní cloudová řešení sází na tisíce malých levných serverů, mainframe sází na jeden extrémně robustní stroj s obrovskou kapacitou paměti a specializovanými procesory pro správu dat.

Klíčové vlastnosti

- **Spolehlivost (RAS):** Zkratka pro Reliability, Availability, Serviceability. Mainframy jsou navrženy tak, aby fungovaly 99,999 % času (tzv. „pět devítek“). Výměna procesorů nebo paměti často probíhá za plného provozu bez nutnosti vypnutí.
- **Hromadné zpracování (Batch Processing):** Schopnost zpracovat miliony záznamů (např. měsíční výpisy z účtů) během několika minut.
- **Zpětná kompatibilita:** Programy napsané v jazyce **COBOL** před 40 lety běží na moderním mainframu bez úprav, ale mnohem rychleji.
- **Virtualizace:** Mainframy byly prvními stroji, které umožňovaly běh stovek virtuálních operačních systémů na jednom fyzickém stroji již v 70. letech.

Hardware mainframu

Mainframe se od běžného PC liší architekturou:

- **Centrální procesory (CP):** Hlavní výpočetní jednotky.
- **Specializované procesory:** Např. **zAAP** (pro Javu), **zIIP** (pro databáze) nebo **IFL** (pro Linux). Tyto čipy odlehčují hlavnímu procesoru a snižují náklady na licence.
- **I/O Subsystem:** Mainframe má desítky dedikovaných procesorů pouze pro správu vstupu a výstupu dat (disků, sítě), aby hlavní procesor neztrácel čas čekáním.

Kdo mainframy používá? (2025)

I v éře cloudu zůstávají mainframy nenahraditelné v určitých sektorech:

- **Bankovníctví:** 92 ze 100 největších bank světa stále spoléhá na mainframy pro zpracování plateb.
- **Pojišťovnictví:** Správa milionů pojistných smluv a výpočty rizik.
- **Státní správa:** Evidence obyvatel, sociální zabezpečení a daně.
- **Rezervační systémy:** Letecké společnosti používají mainframy pro prodej letenek v reálném čase (např. systém Amadeus).

Srovnání: Mainframe vs. Superpočítač

Vlastnost	Mainframe	Superpočítač
Účel	Obchodní data a transakce.	Vědecké simulace a výzkum.
Síla	Propustnost (mnoho dat najednou).	Výpočetní výkon (komplexní vzorce).
Příklad	Výběr z bankomatu.	Modelování klimatu nebo léků.

[Image comparing data flow in a mainframe versus massive parallel calculation in a supercomputer]

Moderní podoba (IBM z/OS a Linux)

Dominantním hráčem na trhu je **IBM** se svou řadou **zSystems**.

- Moderní mainframy již nevypadají jako řady skříní v celém sále, ale jako standardní 19,, racky.
- Kromě tradičního systému **z/OS** na nich dnes běžně běží **Linux**, což umožňuje provozovat moderní aplikace (Docker, Kubernetes) s extrémní stabilitou mainframu.

Související pojmy: COBOL, Y2K, IBM, Virtualizace, Server, Datové centrum.

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

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

Last update: **2025/12/31 20:28**

