

# Computing (Výpočetní technika)

**Computing** (často překládáno jako výpočetní technika, zpracování dat nebo informatika) zahrnuje jakoukoli činnost, která vyžaduje, využívá nebo vytváří počítačové systémy. Jedná se o nesmírně široký obor, který pokrývá vše od návrhu hardwaru a softwaru až po umělou inteligenci, sítě a informační systémy.

## Hlavní oblasti výpočetní techniky

Podle organizací jako ACM (Association for Computing Machinery) a IEEE Computer Society lze computing rozdělit do několika základních disciplín:

- **Computer Science (Počítačová věda / Informatika):** Teoretický základ výpočetní techniky, algoritmy, datové struktury a programování.
- **Computer Engineering (Počítačové inženýrství):** Propojení elektrotechniky a informatiky pro návrh hardwarových systémů.
- **Software Engineering (Softwarové inženýrství):** Metodický vývoj, testování a údržba rozsáhlých softwarových systémů.
- **Information Systems (Informační systémy):** Využití technologií pro řešení obchodních a organizačních potřeb podniku.
- **Information Technology (Informační technologie - IT):** Správa, instalace a podpora existujících počítačových systémů a sítí v praxi.

## Základní stavební kameny

Každý funkční výpočetní systém se skládá ze vzájemně propojených vrstev:

### Hardware

Fyzické komponenty, které provádějí operace s daty.

1. **CPU (Procesor):** Mozek počítače, který vykonává matematické a logické instrukce.
2. **Paměť (RAM):** Dočasné a velmi rychlé úložiště pro data, se kterými procesor právě pracuje.
3. **Úložiště (SSD/HDD):** Trvalé uchování dat, souborů a operačního systému.
4. **Periferie:** Vstupní (klávesnice, senzory) a výstupní (monitor, robotická ramena) zařízení.

### Software

Nehmotné sady instrukcí a programů, které hardwaru říkají, co přesně má dělat.

1. **Systémový software:** Operační systémy (Linux, Windows, macOS) a ovladače hardwaru. Zajišťuje základní chod zařízení.
2. **Aplikační software:** Programy pro koncové uživatele (textové editory, webové prohlížeče, hry, účetní systémy).

## Sítě (Networking)

Propojení více počítačů za účelem sdílení dat a výpočetních prostředků. Neznámějším a největším příkladem celosvětové počítačové sítě je pochopitelně **Internet**.

## Moderní trendy a budoucnost

Výpočetní technika je jedním z nejrychleji se vyvíjejících oborů lidské činnosti. Mezi nejdůležitější současné a budoucí trendy patří:

- **Cloud Computing:** Poskytování výpočetních služeb (servery, úložiště, databáze) na dálku přes internet (např. AWS, Microsoft Azure, Google Cloud).
- **Umělá inteligence (AI) a Strojové učení (ML):** Systémy schopné učit se z ohromného množství dat a provádět úkoly, které dříve vyžadovaly lidskou inteligenci.
- **Kvantové počítání (Quantum Computing):** Využití principů kvantové fyziky (qubity místo klasických bitů) k řešení extrémně složitých problémů, na které dnešní superpočítače nestačí.
- **Internet věcí (IoT):** Propojení běžných fyzických zařízení (od chytrých hodinek po průmyslové senzory a auta) s internetem.
- **Kybernetická bezpečnost (Cybersecurity):** Ochrana počítačových systémů, sítí a uživatelských dat před neoprávněným přístupem a kybernetickými útoky.

From:

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

Permanent link:

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

Last update: **2026/05/30 18:03**

