

# Jádro procesoru (Core)

**Jádro** je v podstatě „mozkem uvnitř mozku“. Je to fyzická část procesoru, která obsahuje všechny obvody potřebné k načítání, dekodování a vykonávání instrukcí. Vícejádrový procesor si lze představit jako jeden čip, ve kterém je vedle sebe umístěno několik samostatných procesorů, které sdílejí společnou paměť a napájení.

## Proč máme více jader?

Kolem roku 2004 narazili výrobci na fyzikální limit: nebylo možné dále zvyšovat [taktovací frekvenci](#) bez extrémního přehřívání čipu. Řešením se stalo přidávání jader.

- Jednojádrový procesor:** Dokáže v jeden okamžik zpracovávat pouze jednu věc (přepíná mezi úkoly velmi rychle).
- Vícejádrový procesor:** Dokáže skutečně rozdělit práci. Jedno jádro může renderovat video, zatímco druhé obsluhuje prohlížeč.

## Hybridní architektura (P-Cores a E-Cores)

Moderní procesory (např. řady Intel Core od 12. generace nebo čipy Apple Silicon) využívají kombinaci dvou typů jader:

Typ jádra	Název	Účel
Výkonná	<b>P-Core</b> (Performance)	Velká, silná jádra pro náročné úlohy (hry, střih videa). Mají vysoké <a href="#">GHz</a> .
Úsporná	<b>E-Core</b> (Efficiency)	Malá jádra pro úlohy na pozadí (antivir, systémové služby). Šetří energii.

## Klíčové technologie spojené s jádry

### 1. Sdílená Cache

I když má každé jádro svou vlastní malou paměť (L1 a L2 cache), všechna jádra obvykle sdílejí jednu velkou **L3 Cache**, která jim umožňuje velmi rychle si vyměňovat data bez nutnosti přistupovat k pomalé RAM.

## 2. Hyper-Threading / SMT

Tato technologie umožňuje jednomu fyzickému jádru fungovat jako dvě **logická jádra** (vlákna). Jádro dokáže lépe využít své prostředky tím, že vyplňuje „mezery“ při čekání na data. \* \*Příklad:\* Procesor s 8 jádry a Hyper-Threadingem se v systému jeví jako 16vláknový.

## Kolik jader je potřeba? (2025)

Počet jader	Typické využití
—	—
<b>2-4 jádra</b>	Základní kancelářská práce, prohlížení webu, levné notebooky.
<b>6-8 jader</b>	Moderní hraní her, náročnější multitasking, běžná práce s grafikou.
<b>12-16+ jader</b>	Profesionální střih 4K videa, 3D renderování, kompilace kódu, servery.

## Rozdíl: Fyzická vs. Logická jádra

Při pohledu do Správce úloh ve Windows uvidíte oba údaje.

- **Fyzická jádra:** Skutečný počet „výpočetních motorů“ na křemíkové desce.
- **Logická jádra (Vlákna):** Počet úkolů, které procesor hlásí systému, že zvládne naráz (díky technologiím jako Hyper-Threading).

*Související pojmy: CPU, Multitasking, Hyper-Threading, Cache, GHz, IPC, Vlákno (Thread).*

From:

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

Permanent link:

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

Last update: **2025/12/31 20:21**

