

AMD Ryzen

AMD Ryzen je obchodní značka mikroprocesorů společnosti AMD postavených na mikroarchitektuře **Zen**. Jsou určeny pro stolní počítače, notebooky i vestavěné systémy. Procesory Ryzen jsou známé svou efektivitou, vysokým vícevláknovým (multi-threaded) výkonem a agresivní cenovou politikou.

Architektura Zen

Úspěch řady Ryzen stojí na modulární architektuře Zen, která se neustále vyvíjí. Hlavním rysem je přechod na tzv. **Chiplet design** (u vyšších řad), kde procesor není jeden velký kus křemíku, ale skládá se z několika menších čipů (CCD a I/O die) propojených sběrnici **Infinity Fabric**.

Generace	Architektura	Výrobní proces	Hlavní vylepšení
Ryzen 1000	Zen	14 nm	Návrat AMD na vrchol, 8 jader pro mainstream.
Ryzen 2000	Zen+	12 nm	Vyšší takty, nižší latence pamětí.
Ryzen 3000	Zen 2	7 nm	První chipletový design, podpora PCIe 4.0.
Ryzen 5000	Zen 3	7 nm	Sjednocená L3 cache, obrovský nárůst herního výkonu.
Ryzen 7000	Zen 4	5 nm	Podpora DDR5, PCIe 5.0, nová patice AM5.
Ryzen 9000	Zen 5	4 nm	Další nárůst IPC (instrukcí na takt) a energetická efektivita.

Segmentace produktů

AMD používá podobné značení jako konkurence, aby usnadnila orientaci zákazníkům:

- **Ryzen 3:** Základní procesory pro kancelářskou práci a nenáročné úkoly (čtyřjádra).
- **Ryzen 5:** Střední třída, ideální pro běžné uživatele a hráče (šestijádra).
- **Ryzen 7:** Vysoký výkon pro náročné hráče a poloprofesionální práci (osmijádra).
- **Ryzen 9:** Nejvyšší řada pro profesionály, střih videa a rendering (12 až 16 jader).
- **Threadripper:** Extrémní platforma (HEDT) pro pracovní stanice s až 96 jádry.

Klíčové technologie

SMT (Simultaneous Multithreading)

Podobně jako Hyper-Threading u Intelu, SMT umožňuje jednomu fyzickému jádru zpracovávat dvě

procesová vlákna současně. To výrazně zvyšuje výkon v aplikacích jako je rendering nebo kompilace kódu.

Precision Boost & XFR

Technologie, které automaticky přetaktovávají procesor v závislosti na kvalitě chlazení a aktuální zátěži. Pokud má procesor teplotní rezervu, sám zvýší svou frekvenci.

3D V-Cache

Specifická technologie u modelů označených **X3D** (např. Ryzen 7 7800X3D). AMD na čip vertikálně „přistaví“ další vrstvu L3 cache, což dramaticky zvyšuje herní výkon díky rychlejšímu přístupu k datům.

Patice (Sockets)

Jednou z velkých výhod platformy Ryzen byla dlouhověkost patice:

- **AM4:** Podporovala procesory od roku 2017 do roku 2022 (přes 4 generace). To umožnilo uživatelům upgradovat CPU bez výměny základní desky.
- **AM5:** Nová patice typu LGA (piny jsou na desce, ne na procesoru), která zavedla podporu výhradně pro DDR5 paměti.

Význam pro IT infrastrukturu

Pro provozovatele serverů (např. i pro vaši DokuWiki) jsou důležité deriváty Ryzenu zvané **EPYC**. Ty využívají stejnou architekturu Zen, ale nabízejí více jader, více kanálů pro paměti RAM a masivní počet PCIe linek pro úložiště a síťové karty.

Související pojmy: CPU, Architektura x86, Intel Core, Přetaktování (Overclocking), Chipset.

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

Permanent link:
https://serviceit.cz/doku.php?id=amd_ryzen

Last update: **2025/12/31 18:56**

