

- Heitor, César, Leonardo, João Vitor Costa, Vinicius Lopes.

- 13/06/2023

- Danilo | Processadores

## AMD RYZEN

**História:** A AMD foi fundada por Jerry Sanders na cidade de Sunnyvale, nos Estados Unidos, em 1969. A companhia, que começou a sua trajetória como uma startup do Vale do Silício, teve o foco inicial na fabricação de semicondutores. Atualmente, a empresa tem destaque global e oferece um amplo portfólio de produtos e soluções para a computação de alto desempenho.

**Arquitetura:** Os processadores AMD Ryzen são baseados na arquitetura AMD Zen. A arquitetura Zen trouxe várias melhorias, incluindo um design de núcleo altamente eficiente e um desempenho competitivo em relação aos processadores da Intel. A arquitetura AMD Zen é composta por vários blocos-chave:

- Núcleos de CPU: Vários núcleos de CPU, geralmente variando de quatro a dezesseis núcleos, dependendo do modelo.
- Unidade de Ponto Flutuante (FPU): A FPU é responsável por executar cálculos de ponto flutuante, usados em operações matemáticas complexas, como gráficos 3D, simulações e processamento de imagem.
- Cache: Os processadores Ryzen possuem três níveis de cache. O cache L1, L2 e L3 onde o cache ajuda a acelerar o acesso aos dados, reduzindo a latência.
- Controlador de Memória: A arquitetura Ryzen inclui um controlador de memória integrado, permitindo que a CPU se comunique diretamente com a memória RAM

os processadores Ryzen são construídos usando o processo de fabricação de chips de alta tecnologia, atualmente em 7 nanômetros (nm) ou menor, para melhor eficiência energética e desempenho.

É importante observar que essas informações se baseiam na arquitetura AMD Zen originalmente lançada em 2017. A AMD pode ter lançado novas iterações e melhorias em sua arquitetura Ryzen desde então.

### Exemplo de Melhor Uso:

- Desempenho: Os processadores AMD Ryzen oferecem um desempenho excepcional em várias cargas de trabalho. Com sua arquitetura avançada e alta contagem de núcleos e threads, eles podem lidar com tarefas intensivas, como jogos, renderização, edição de vídeo e multitarefa com facilidade.

- Eficiência energética: Os processadores Ryzen são projetados para oferecer uma combinação equilibrada de desempenho e eficiência energética. Eles são construídos usando um processo de fabricação avançado e apresentam recursos de gerenciamento de energia inteligente, o que resulta em um menor consumo de energia e menor dissipação de calor.
- Arquitetura avançada: Os processadores Ryzen são baseados na arquitetura Zen da AMD, que oferece melhorias significativas no desempenho e eficiência em comparação com gerações anteriores.
- Overclocking: Os processadores Ryzen são conhecidos por seu potencial de overclocking. Com as configurações adequadas, é possível aumentar a velocidade de clock dos núcleos do processador para obter um desempenho ainda melhor em tarefas exigentes.
- Suporte a tecnologias modernas: Os processadores Ryzen oferecem suporte a uma ampla variedade de tecnologias modernas, como PCIe 4.0, que permite o uso de dispositivos de armazenamento ultra rápidos e placas gráficas de última geração. Além disso, eles são compatíveis com memória DDR4 de alta velocidade e suporta recursos avançados de virtualização.