

ARM e x86, Qual é melhor?

As arquiteturas ARM e x86 são duas das mais famosas formas de se montar um microprocessador atualmente, isso nos leva a perguntas como qual a diferença entre elas, onde elas são aplicadas e, a mais importante, qual é melhor. De forma geral, a comparação entre eles pode ser reduzida ao nível de comparação entre RISC e CISC, já que o ARM e o x86 implementam esses Padrões de Conjunto de Instruções, respectivamente.

O ARM (Advanced RISC Machine) é uma arquitetura para design de processadores, como o nome diz ele é baseado no padrão RISC, isso significa que ele possui menos tipos de instruções, porém são diretas e geralmente são executadas em somente um ciclo de clock.

A arquitetura x86 foi criada pela Intel, e recebe esse nome em homenagem ao primeiro microprocessador da linha 32 bits, o Intel 8086. Ao contrário da arquitetura ARM, o x86 se baseia no Padrão de Conjunto de Instruções CISC, ou seja, o mesmo possui muitos tipos de instruções, simples e complexas, o que pode levar a levar vários ciclos de clock para executar uma única instrução. Isto posto, é perceptível que a arquitetura ARM possui maior eficiência energética, por outro lado, a arquitetura x86 é muito mais potente.

Por estes motivos, hoje, a Intel é a líder em *Desktops* e servidores, porém quando se fala de processadores para dispositivos de pequeno porte, como smartphones e sistemas embarcados, a arquitetura ARM domina, já montando mais de 50 bilhões de chips baseado na mesma.

Levando todas estas características em consideração, concluo que pela enorme diferença entre as arquiteturas, elas não estão nem em condições de competir entre si, já que seus mercados são totalmente diferentes e suas implementações são extremamente direcionadas para usos específicos.