

1 Processadores x86 e ARM

Apesar de desempenharem funcionalidades similares, os processadores de computadores e celulares são muito diferentes em tamanho, capacidade, arquitetura e operação. Os modelos usados para **notebooks e desktops** são conhecidos pelas instruções x86, já para os **telefones móveis** a tecnologia ARM.

1.1 A Complexidade CISC

Os processadores **x86** são baseados na arquitetura CISC, pois é voltada à instruções complexas. São utilizados nos processadores **Intel Core** ou **AMD** são compostos por diversos itens: núcleos, controlador de memória, interface de entrada e saída, memória cache e outros.

1.2 A Simplicidade do RISC

Os processadores ARM são baseados na arquitetura RISC, pois ele opta mais pela simplicidade. Os processadores de arquitetura **Cortex**, trazem núcleos equipados com memória cache de diferentes níveis, unidade de ponto flutuante, controlador de periféricos e outros dispositivos que garantem operações robustas em sistemas completos.

2 Diferenças

2.1 Energia

O consumo de energia dos processadores nunca foi um fator tão importante no ramo dos desktops. Já para smartphones e tablets, economizar bateria é fundamental. Com isso temos a primeira batalha entre as arquiteturas.

A arquitetura ARM consome um mínimo de energia, poupando a bateria dos dispositivos.

Já existem processadores x86 de baixo consumo, garantindo bons resultados com portáteis.

2.2 Velocidade

A arquitetura x86 tem frequências absurdamente altas. As CPUs baseadas na arquitetura ARM ainda não tiveram tanto tempo para exigir clocks na mesma proporção. Com isso em mente, começa a segunda etapa da batalha.

CPUs com arquitetura x86 tem frequências muito altas, garantindo o desempenho máximo.

Futuros modelos com arquitetura ARM prometem maior velocidade.

2.3 Aquecimento

Uma grande preocupação com CPUs baseadas na arquitetura x86 sempre foi o superaquecimento. Com os novos processadores ARM, o problema parece ter sido resolvido.

Processadores com arquitetura ARM produzem pouco calor.

As versões mais recentes de CPUs x86 evitam altas temperaturas.

2.4 Tecnologia

Com a evolução dos processadores x86, diversas novas tecnologias chegaram para possibilitar a execução aprimorada de determinados aplicativos. Nos processadores ARM, algumas tecnologias ainda não estão presentes, mas a aposta é de que os aplicativos se adaptem à nova arquitetura.

Atualmente, a arquitetura x86 é a mais completa, possibilitando a execução de programas mais robustos.

A ARM visa o futuro, quando haverá remodelação dos programas mais pesados, tornando-os compatíveis com as CPUs ARM.