Vitor Hugo Klein

# Resumo da Arquitetura x86

A arquitetura x86 é uma família de conjuntos de instruções para processadores, originalmente desenvolvida pela Intel com o lançamento do Intel 8086 em 1978. Essa arquitetura se tornou a base para a maioria dos computadores pessoais e servidores ao longo das décadas, sendo adotada por diversos fabricantes, incluindo AMD e VIA.  
  
Inicialmente projetada como uma arquitetura de 16 bits, a x86 evoluiu para suportar 32 bits (com o Intel 80386) e posteriormente 64 bits (com o AMD64, introduzido pela AMD e adotado posteriormente pela Intel). Seu grande diferencial foi a compatibilidade com versões anteriores, permitindo que software escrito para processadores mais antigos continuasse a funcionar em versões mais modernas.  
  
Atualmente, a arquitetura x86 é predominante em computadores pessoais e servidores, embora tenha perdido espaço no mercado de dispositivos móveis e embarcados para arquiteturas como ARM, que oferecem maior eficiência energética.

# Comparação entre os processadores Intel 8086 e Intel 80286

O Intel 8086 e o Intel 80286 foram dois processadores fundamentais na evolução da arquitetura x86. Ambos foram amplamente utilizados em computadores pessoais e sistemas empresariais durante suas épocas.

## Intel 8086

- Lançado em 1978.  
- Primeira CPU da arquitetura x86.  
- Processador de 16 bits.  
- Capacidade de endereçamento de até 1 MB de memória RAM.  
- Suporte apenas ao Real Mode, onde cada programa tinha acesso direto a toda a memória do sistema, sem mecanismos de proteção.  
- Frequências de clock variando entre 5 MHz e 10 MHz.

## Intel 80286

- Lançado em 1982.  
- Também um processador de 16 bits, mas com melhorias significativas em relação ao 8086.  
- Introdução do Protected Mode, permitindo o uso mais eficiente da memória e introduzindo conceitos como proteção de memória e multitarefa.  
- Capacidade de endereçamento de até 16 MB de memória RAM no modo protegido.  
- Frequências de clock variando entre 6 MHz e 25 MHz, sendo significativamente mais rápido que o 8086.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Característica | Intel 8086 | Intel 80286 |
| Ano de lançamento | 1978 | 1982 |
| Tamanho dos registradores | 16 bits | 16 bits |
| Modo de operação | Real Mode | Real Mode e Protected Mode |
| Endereçamento de memória | Até 1 MB | Até 16 MB (no Protected Mode) |
| Multitarefa | Não suporta | Suporta (no Protected Mode) |
| Desempenho | Clock de 5 a 10 MHz | Clock de 6 a 25 MHz, mais eficiente |