




Os melhores processadores  
ao longo dos anos





# Arquitetura de Organização de Computadores II

Davi Ventura  
Edmilson Lino



A decorative graphic on the left side of the slide consists of a cluster of hexagons in various shades of blue and cyan. Some hexagons contain white icons: a lightbulb, a thumbs-up, a smartphone, a magnifying glass, and a gear. A network of dots and lines is also visible. The number '1' is centered within a large cyan hexagon.

1

# Precursores da CPU Moderna

Anos 40, 50 e 60



- ◆ Os primeiros computadores, anteriores à década de 50 não eram capazes de armazenar programas.
- ◆ O ENIAC teve seu desenvolvimento iniciado em 1943, e tinha inicialmente o plano de armazenamento de softwares em seu interior.
- ◆ Em 1945, a ideia de uma unidade central de processamento capaz de executar diversas tarefas foi publicada por John Von Neumann (EDVAC, o projeto desse computador foi finalizado em 1949).
- ◆ O EDVAC e outros computadores, como o Mark I (Universidade de Harvard), marcam o início da era dos computadores modernos, capazes de armazenar programas.





# Década de 50 / 60

- ◇ Durante a década de 50, a organização interna dos computadores começou a ser repensada.
- ◇ Nova abordagem da IBM: uma família de computadores que poderiam executar o mesmo software, com poder de processamento e preços diferentes.
- ◇ IBM criou um computador virtual conhecido como System/360, ou simplesmente S/360. Com isso, os programas não seriam mais dependentes de máquina, mas compatíveis entre todos esses modelos.



A decorative graphic on the left side of the slide consists of a cluster of hexagons in various shades of blue and cyan. Some hexagons contain white icons: a lightbulb, a thumbs-up, a smartphone, a magnifying glass, and a gear. A large cyan hexagon in the center of this cluster contains the white number '2'.

# 2

## Circuitos Integrados e Arquitetura x86

Anos 70, 80 e 90

# Década de 70

- ◇ Início da década de 70: surgem as CPUs desenvolvidas totalmente em circuitos integrados e em um único chip de silício.
- ◇ Intel 4004; o primeiro microprocessador a ser lançado, em 1971.
- ◇ Com o sucesso do 4004, a Intel desenvolveu o processador 8008, em 1972.
- ◇ Intel 8080, em 1974.
- ◇ A arquitetura x86, ainda serve como base para boa parte dos computadores atuais.
- ◇ Intel 8086, de 1978. Nesse mesmo ano, posteriormente veio o 8088, chip utilizado no IBM PC original.



# Década de 80

- ◇ CPUs 80386 e 80486, lançadas entre o meio e o fim da década de 80.
- ◇ O 80386 permitiu que vários programas utilizassem o processador de forma cooperativa.
- ◇ O 80486 foi o primeiro a usar o mecanismo de pipeline.
- ◇ Versão 486DX do 80486: o top de linha da época e também a primeira CPU a ter coprocessador matemático.



# PC Gamer dos anos 90



Pentium III

Voodoo 2

Monitores de tubo  
de 15 polegadas

# Década de 90

- ◇ Primeiro Pentium (Intel), de 1993, apresentava várias melhorias sobre o 80486.
- ◇ Em 1995, a Intel lançava o Pentium Pro, sexta geração de chips x86 e que possuía uma série de melhoramentos em relação ao seu antecessor. Essa seria a base para os futuros lançamentos: Pentium II, Pentium III e Pentium M.
- ◇ Paralelamente, a AMD começava a ganhar mercado com modelos similares, como o AMD K5, forte concorrente do Pentium original.
- ◇ Já no final dos anos 1990 e início dos anos 2000, a moda era ter em sua máquina um processador Pentium III, tido na época como o "processador mais rápido do mundo".
- ◇ Lei de Moore e sempre que uma empresa lançava um modelo de processador, o concorrente a superava meses depois: 1999 e 2000, Pentium III e o AMD Athlon (K7)



# Anos 2000

- ◇ Lançamento do Pentium 4, em 2001.
- ◇ Celeron (Intel) e Duron (AMD), processadores “B” mais vendidos.
- ◇ Uso de 32 bits não era mais eficiente, visto que, no máximo, apenas 4 GB de memória RAM poderiam ser endereçados nessa plataforma. Surgem as arquiteturas de 64 bits.
- ◇ Arquitetura Blackfin.
- ◇ 2002: Pentium 4 e Pentium D.
- ◇ Em 2006, a Intel inicia a sua linha Core: Core 2 Duo, Core 2 Quad, Core 2 Extreme Quad Core.
- ◇ 2010: Intel anuncia os modelos Core i3, i5 e i7



# Ranking de melhores processadores atuais 2017 - 2021





# Baseado em que?

**Para sermos sinceros, escolher os “melhores” processadores no geral, é uma tarefa bem polêmica.**

Isso depende para que você planeja utilizar o seu computador. Para jogar? Editar fotos e vídeos? Fazer modelagens 3D? Dependendo do que você pretende fazer, poderá definir quantos núcleos, qual a velocidade ideal e de quanto será o cache ideal para o seu processador, dado o seu uso. Porém, quando se trata de escolher o melhor processador devemos estar atentos a três fatores importantíssimos: **desempenho**, **preço** e até o **consumo de energia**.






# 2017

- ◇ AMD FX-8350 4.00 GHz.
- ◇ Intel Core i5-4440 3.10 GHz.
- ◇ AMD FX 6300 3.50 GHz.
- ◇ AMD FX-8320 3.50 GHz.
- ◇ AMD A10-6800K 4.40 GHz.

# 2018

- ◇ i7 8700K 4,7 GHz.
  - ◇ Ryzen 7 2700X de segunda geração, 4.1 GHz.
  - ◇ Linhas Extreme da Intel, que vão do Core i5 ao Core i9, velocidades de 2.6 a 4.2 GHz.
  - ◇ Threadripper da AMD 4 GHz.
- 



# 2019

- ◇ Ryzen 7 2700 3.2GHz.
- ◇ i7 8700, 8ª geração 3.7GHz.
- ◇ i5 9600K 3.7GHz.
- ◇ i9 9900K 3.6GHz

# 2020

- ◇ Intel Core i9 10900K 3,70 GHz.
- ◇ Ryzen 9 3900X 3,8GHz.
- ◇ i7 10700K 3,8 GHz.





# 2021

- ◇ Intel Core i9 10900 2,80 GHz.
- ◇ Ryzen 9 3900X 3,80 GHz.
- ◇ i5 8400 2,80 GHz.
- ◇ i7 9700K 3,60 GHz.
- ◇ i3 10100 3,60 GHz.
- ◇ Ryzen 7 3700X 3,60 GHz.







Obrigado!

