

Engenharia da Computação

Microprocessadores e Microcontroladores

DEC7511

Introdução aos Microprocessadores ARM

Prof. Roderval Marcelino, Dr.

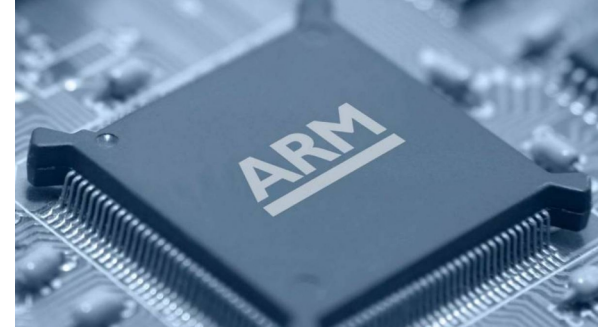
***ARM – originalmente Acorn RISC Machine...
depois Advanced RISC Machine -ARM***

**Projetado por Arm Holdings, empresa britânica, desde 1990.
Nvidia comprou em 2020**



Não vende chip, vende IP, intellectual Property, licença de uso.

- **Arquitetura RISC**
- **Processadores de baixo consumo**
- **Pipeline**
- **Custo menor**
- **Menor dissipação de calor**
- **Perfeito para portáteis**
- **Ganhando espaço em capacidade de processamento, Apple M1. Será o fim da família x86?**



https://en.wikipedia.org/wiki/List_of_ARM_microarchitectures

ARM core timeline [\[edit\]](#)

The following table lists each core by the year it was announced.^{[91][92]} Cores before ARM7 aren't included in this table.

Year	Classic cores					Cortex cores				Neoverse cores
	ARM7	ARM8	ARM9	ARM10	ARM11	Microcontroller	Real-time	Application (32-bit)	Application (64-bit)	Application (64-bit)
1993	ARM700									
1994	ARM710									
	ARM7DI									
	ARM7TDMI									
1995	ARM710a									
1996		ARM810								

Instruction Set Architecture (ISA)

64-bit Armv8 - AArch64

arm

Armv8-A Instruction Set Architecture

Non-Confidential

Copyright © 2019-2020 Arm Limited (or its affiliates). All rights reserved.

Issue 1.1

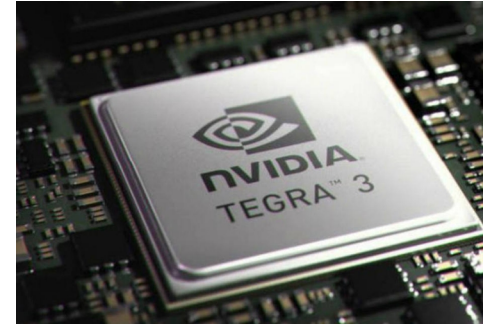
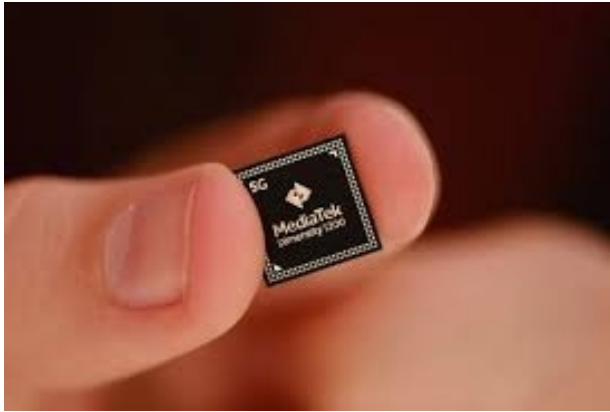
ARM062-948681440-3280

[link para a ISA](#)

Fabricantes e Produtos

Fabricantes:

Qualcomm
Mediatek
Nvidia
Samsung
Apple
Etc.



Produtos:

Smartphones
Smart TVs
Roteadores
Smart Watches
Nintendo DS
PSP
Nvidia Shield
Diversos outros aparelhos.



A

- Android (operating system)
- Arch Linux ARM
- Armbian
- ARX (operating system)
- Azure Sphere

B

- BeRTOS
- BlackBerry 10
- BlackBerry OS
- BlackBerry Tablet OS

C

- ChibiOS/RT
- Chrome OS
- Chromium OS
- ColorOS

- Integrity (operating system)

J

- JavaOS

K

- KaiOS
- Kali Linux
- Kali NetHunter

L

- LibreELEC
- LuneOS
- LynxOS

M

- MacOS
- MacOS Big Sur
- MacOS Monterey
- Maemo

- PureOS

Q

- QNX

R

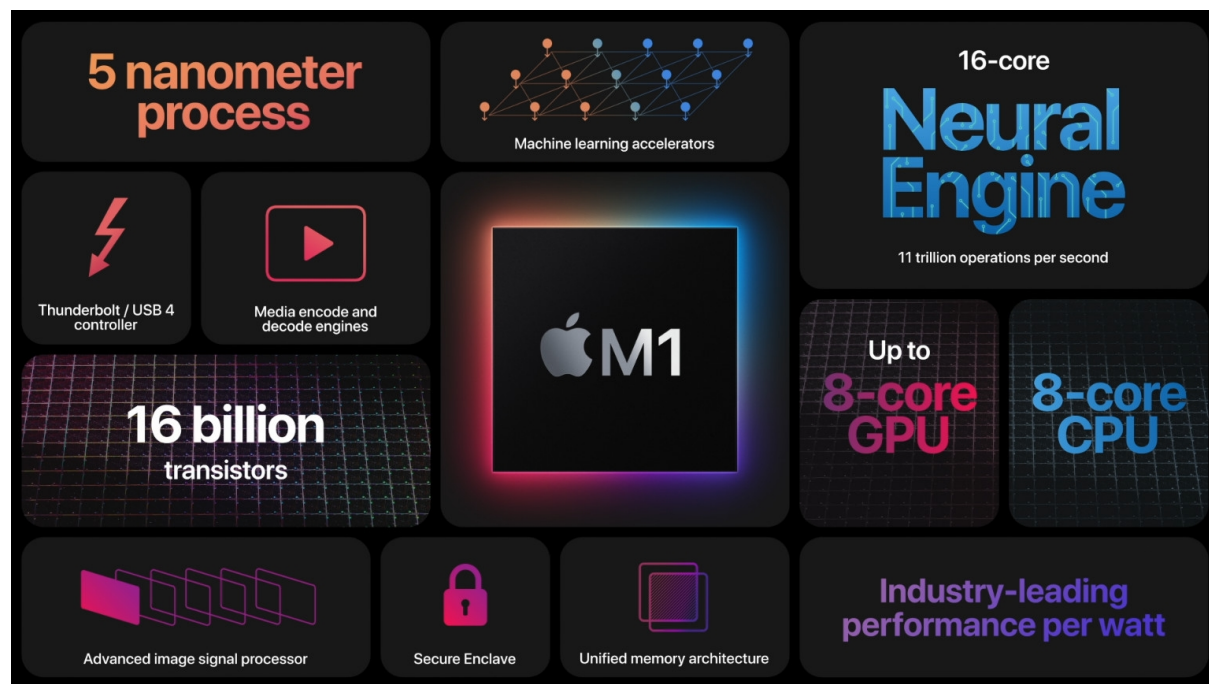
- Raspberry Pi OS
- REX OS
- RIOT (operating system)
- RISC iX
- RISC OS
- Rodos (operating system)
- RT-Thread
- RTEMS

S

- Sailfish OS
- Symbian
- TI-RTOS

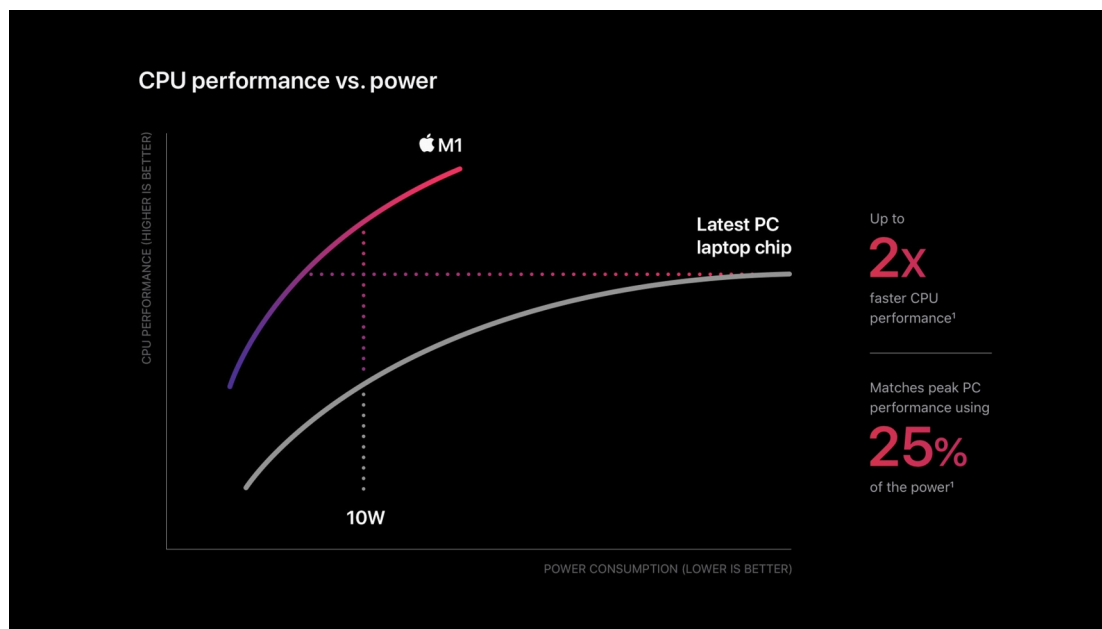
Link para SOs: https://en.wikipedia.org/wiki/Category:ARM_operating_systems

Primeiro System-on-chip (SoC) baseado em ARM projetado pela Apple como uma (CPU)



Produtos com este processador: MacBook Air e Mac Mini

Menor consumo de energia do que o “chip mais recente para um notebook”



A tecnologia de tradução binária dinâmica Rosetta 2 permite que produtos equipados com M1 executem software desenvolvido para CPUs Intel x86



Link vídeo: <https://www.youtube.com/watch?v=j2NggQ22jMg>



**Final do Tópico:
Introdução aos
microprocessadores
ARM**