
ARM处理器概述

创客学院 武老师

ARM公司概况

■ ARM的含义

ARM (Advanced RISC Machines) 有三种含义
一个公司的名称、一类处理器的通称、一种技术

■ ARM公司

- 成立于1990年11月，前身为Acorn计算机公司
- 主要设计ARM系列RISC处理器内核
- 授权ARM内核给生产和销售半导体的合作伙伴，ARM公司并不生产芯片
- 提供基于ARM架构的开发设计技术软件工具、评估板、调试工具、应用软件
总线架构、外围设备单元等



ARM产品系列

■ 早先经典处理器

包括ARM7、ARM9、ARM11家族

■ Cortex-A系列

针对开放式操作系统的高性能处理器

应用于智能手机、数字电视、智能本等高端运用

■ Cortex-R系列

针对实时系统、满足实时性的控制需求

应于汽车制动系统、动力系统

■ Cortex-M系列

为单片机驱动的系统提供了低成本优化方案

应用于传统的微控制器市场、智能传感器、汽车周边等

ARM7 ARM9 ARM11	Classic
Cortex-A5 Cortex-A8 Cortex-A9 Cortex-A15 Cortex-A53	Cortex-A
Cortex-R4 Cortex-R5 Cortex-R7	Cortex-R
Cortex-M0 Cortex-M1 Cortex-M3 Cortex-M4 Cortex-M7	Cortex-M

RISC处理器

■ RISC处理器

只保留常用的简单指令，硬件结构简单，复杂操作一般通过简单指令的组合实现，一般指令长度固定，且多为单周期指令

RISC处理器在功耗、体积、价格等方面有很大优势，所以在嵌入式移动终端领域应用极为广泛

■ CISC处理器

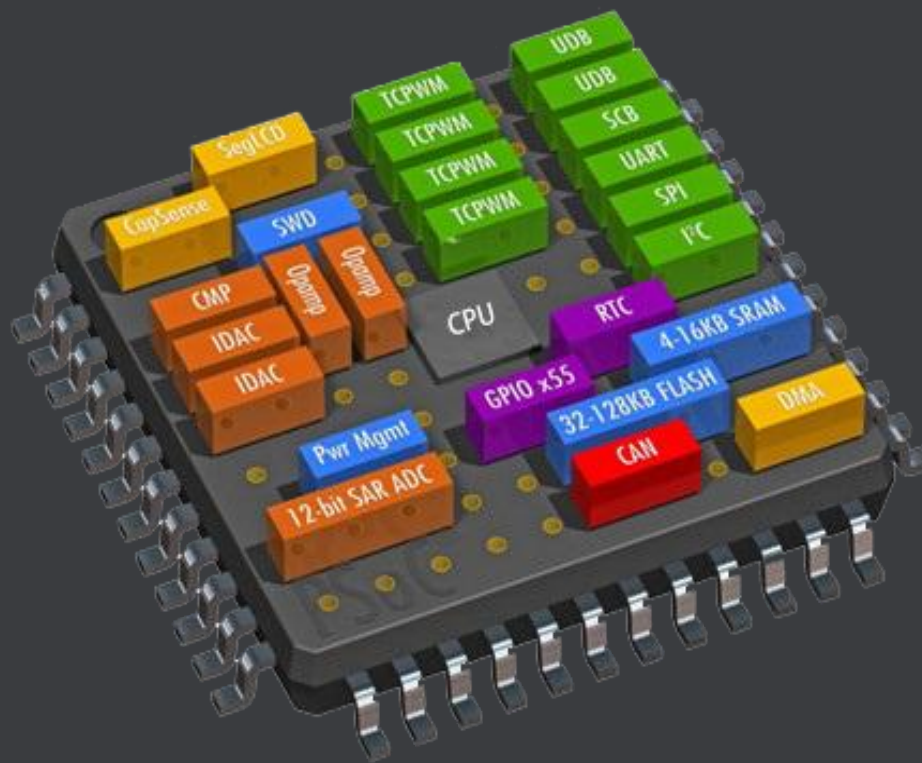
不仅包含了常用指令，还包含了很多不常用的特殊指令，硬件结构复杂，指令条数较多，一般指令长度和周期都不固定

CISC处理器在性能上有很大优势，多用于PC及服务器等领域

SOC

■ SOC (System on Chip)

即片上系统，将一个系统中所需的全部部件集成在一个芯片中，在体积、功耗、价格上有很大优势。



扫一扫，获取更多信息



THANK YOU