

不讲理论的STM32教程

不讲理论的STM32教学



STM32
F103C8T6

ARMCortex-M3
48PIN

BUGXIONG

粉丝群：
622921667

用最简洁的话，
用最情简的视频，
用最完美的课程体系，
教会你STM32的使用

逐行敲代码！
配套教材以及配套课件！

讲述人：阿熊学长

基础部分

第二章：STM32的简介

1.STM32的简介

1.ARM与STM32的关系

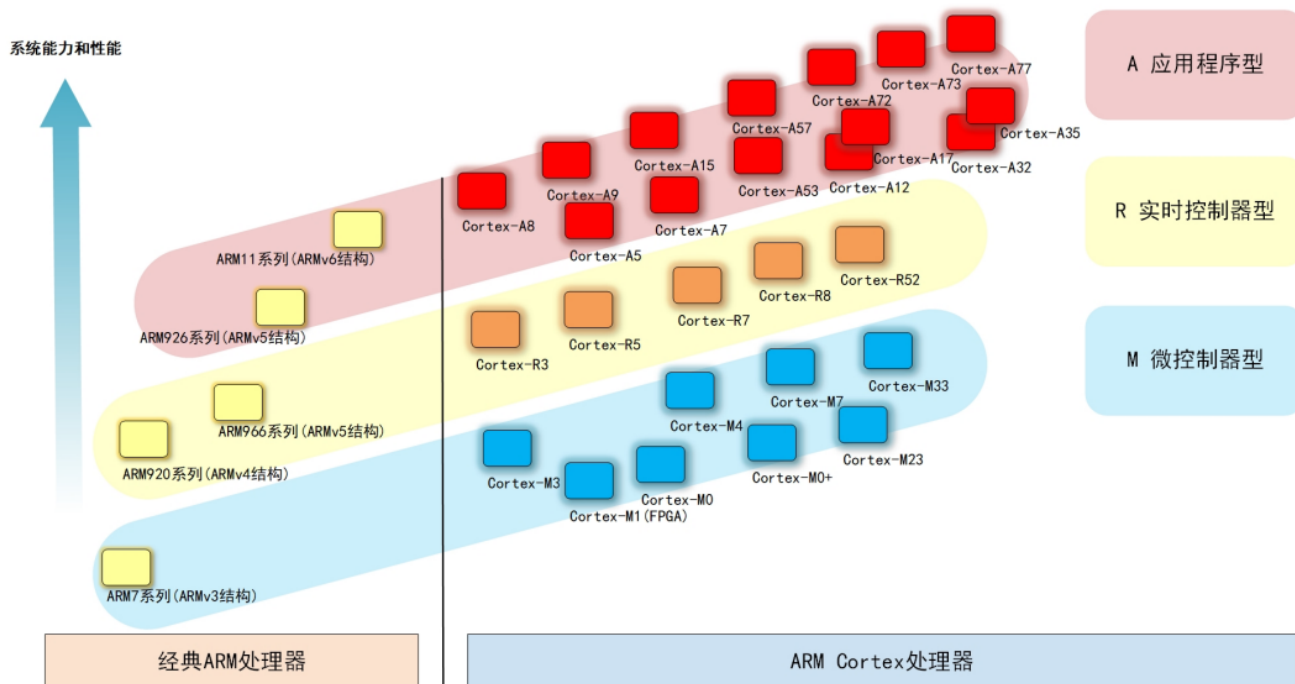
ARM: Advanced RISC Machines(高级精简指令集机器)

ARM (英国ARM公司)

🔊 播报 ✎ 编辑 💬 讨论 ⬆️ 上传视频

英国ARM公司是全球领先的**半导体知识产权**（IP）提供商。全世界超过95%的**智能手机**和平板电脑都采用**ARM架构**^[1]。ARM设计了大量高性价比、耗能低的**RISC处理器**、相关技术及软件。2014年基于ARM技术的全年全球出货量是120亿颗，从诞生到现在为止基于ARM技术的芯片有600亿颗^[2]。技术具有性能高、成本低和能耗省的特点。在智能机、平板电脑、嵌入控制、多媒体数字等处理器领域拥有主导地位。

以上是百度百科的简单介绍，可以看出arm在半导体行业，已经是主导地位，全球超过95%的智能设备都是采用的ARM架构，其公司的发展史也很有意思，小伙伴们感兴趣可以了解一下



这个呢！就是arm系列处理器的分类图，主要分为了三大类：

ARM Cortex-A：应用程序系列。A表示应用程序(Application Processor)，该系列有内存管理单元

(MMU)，实现虚拟内存，让每个用户进程都拥有自己独立的地址空间，

这是现代多用户多进程操作系统（比如Linux、VxWorks）所必须的。该系列适用于高端消费电子

领域，比如智能手机、平板电脑、智能电视、路由器等；

ARM Cortex-R：实时控制系列。R表示应用程序(Real Time Controller)，该系列适用于高性能、高实

时性应用，比如硬盘/固态驱动控制器、企业网络设备、消费电子领域的蓝光播放器、汽车领域的

安全气囊等；

ARM Cortex-M：微控制器系列。M表示应用程序(Microcontroller Processors)，该系列适用于低功耗、

高性能且对成本敏感的产品，比如家电产品、物联网、无人机等；

简单的总结一下：

A是高端系列，R是实用系列，M是低功耗系列

就学习而言，我们的此系列教程的STM32的教程就是M系列的，而M系列的针对不同的应用场景和需求，每个系列还会再细分，这里就不细讲了，反正我们的此教程用的就是其中的M3架构

那么问题来了，为什么我们用的开发板叫做STM32，而不是arm32呢？

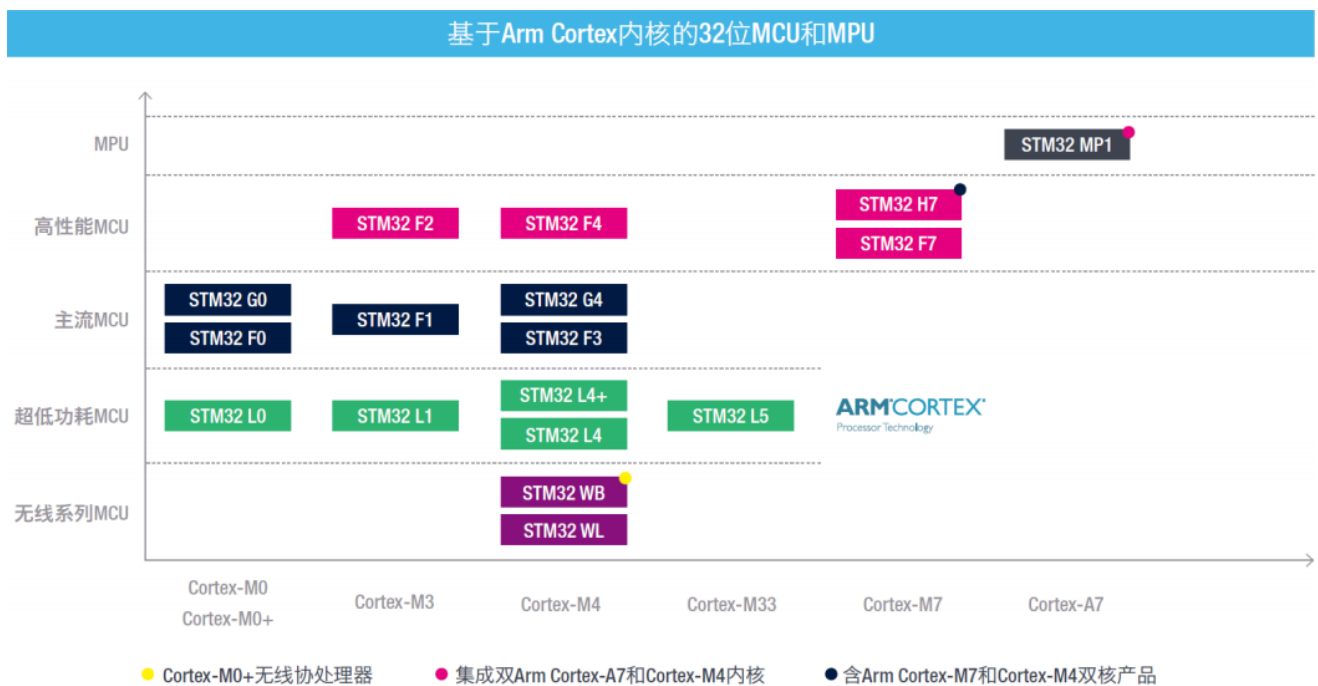
这儿就要说到，arm公司由于公司业务体系过于庞大，单独卖开发板的这种小钱，人家压根没空，所以直接对外抛售处理器的架构，给各个公司进行架构授权

STM32属于ST公司，ST就是购买了ARM公司的一些架构，然后在自己对他进行二次加工，然后自己售卖芯片

STM32如今产品系列非常丰富，主要为ARM Cortex-M内核系列MCU，也开始涉及ARM Cortex-A内核系

列MPU，按应用特性分类，可分为无线WB/WL系列、超低功耗L0/L1/L3/L5系列、主流

Go/G4/F0/F1/F3系列、高性能F2/F4/F7/H7系列、全新的MP1系列。

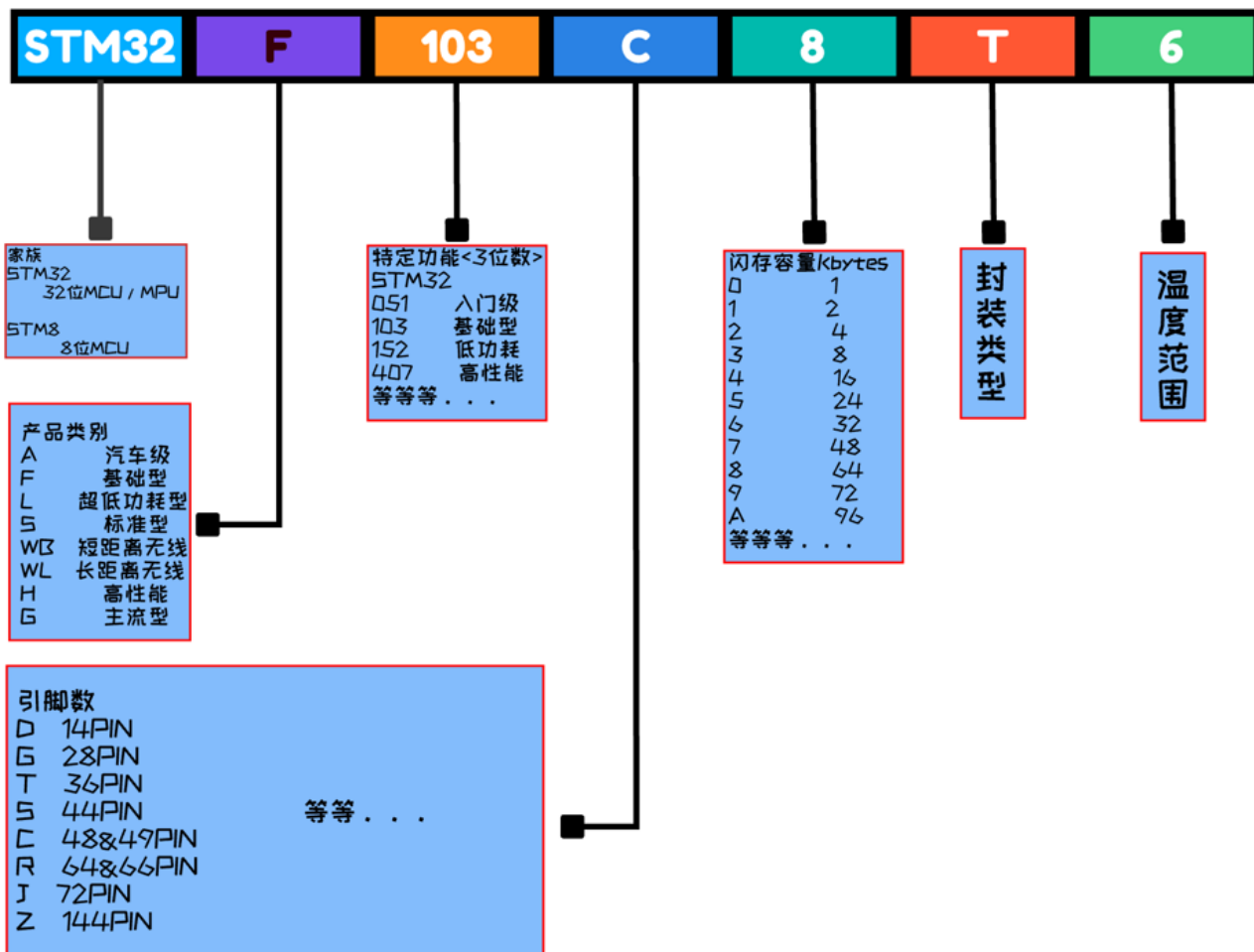


而我们的教程系列使用到的芯片就是较为主流的MCU，STM32F1系列，接着我们来介绍我们的芯片

2.芯片简介

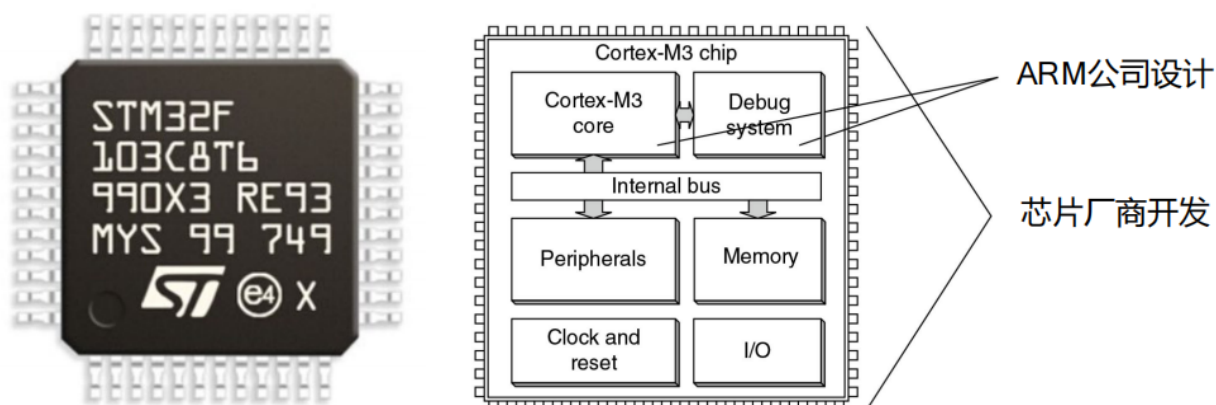
前面简单介绍了一下STM32，现在开始介绍我们的芯片啦！

我们使用的芯片全称叫做：STM32F103C8T6，也被广大小伙伴叫做STM32最小板，下面是其每个字母的意思



打字好累呀！自己看吧，作为一个大概的了解就好了！

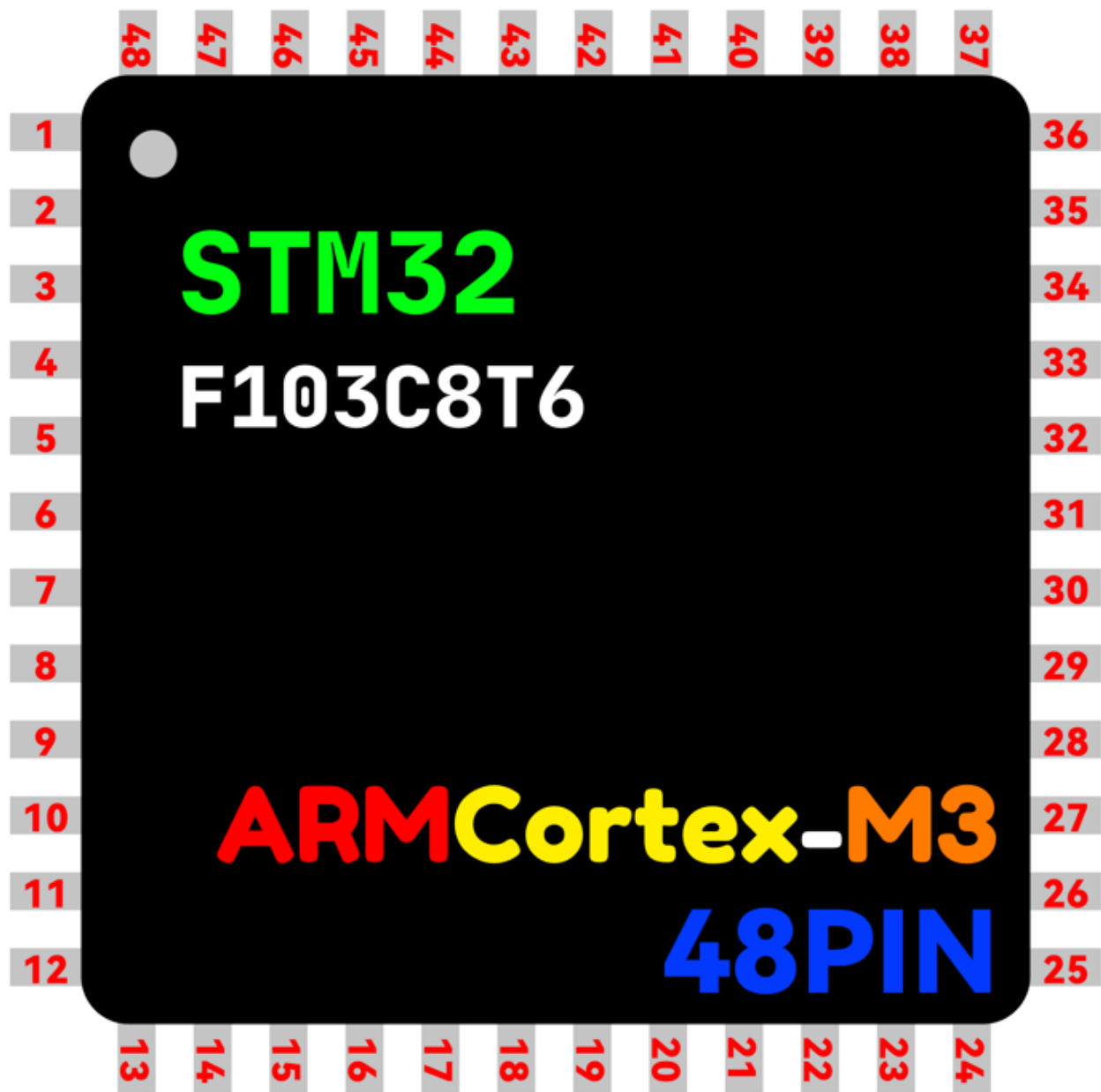
前面讲过，STM32只是有一个ARMCortex-M3的内核，其他的都是ST公司自己加上去的，具体有那些呢？



芯片长这样，内部图大概就这样

可以看到，Cortex-M3内核，以及Debug系统都是ARM设计的其他的都是ST公司加上去的列出来的这四项是最重要的四大模块，其实还有一些其他模块没有列出来

四大模块分别是：时钟复位、中断异常、存储映射和外设寄存器组，这些都是非常重要的



这个是阿熊自己画的一个芯片示意图，以后的课程都会经常用到它，小伙伴们如果需要高清图的话可以联系阿熊哦！

另外就是STM的总线结构，相信在小伙伴们看的其他教程里都会讲到，而且篇幅较重，但是阿熊觉得作为初学者压根就理解不了这些东西，所以不打算讲哦，在日后的学习中，渐渐的大家就会懂了