
ARM指令集概述

创客学院 武老师

指令集

■ 指令

能够指示处理器执行某种运算的命令称为指令（如加、减、乘 ...）

指令在内存中以机器码（二进制）的方式存在

每一条指令都对应一条汇编

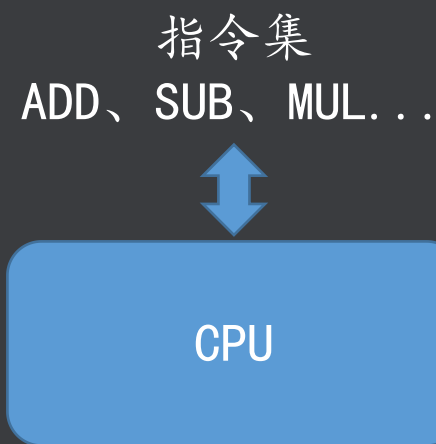
程序是指令的有序集合

■ 指令集

处理器能识别的指令的集合称为指令集

不同架构的处理器指令集不同

指令集是处理器对开发者提供的接口



ARM指令集

大多数ARM处理器都支持两种指令集：

■ ARM指令集

所有指令（机器码）都占用32bit存储空间

代码灵活度高、简化了解码复杂度

执行ARM指令集时PC值每次自增4

■ Thumb指令集

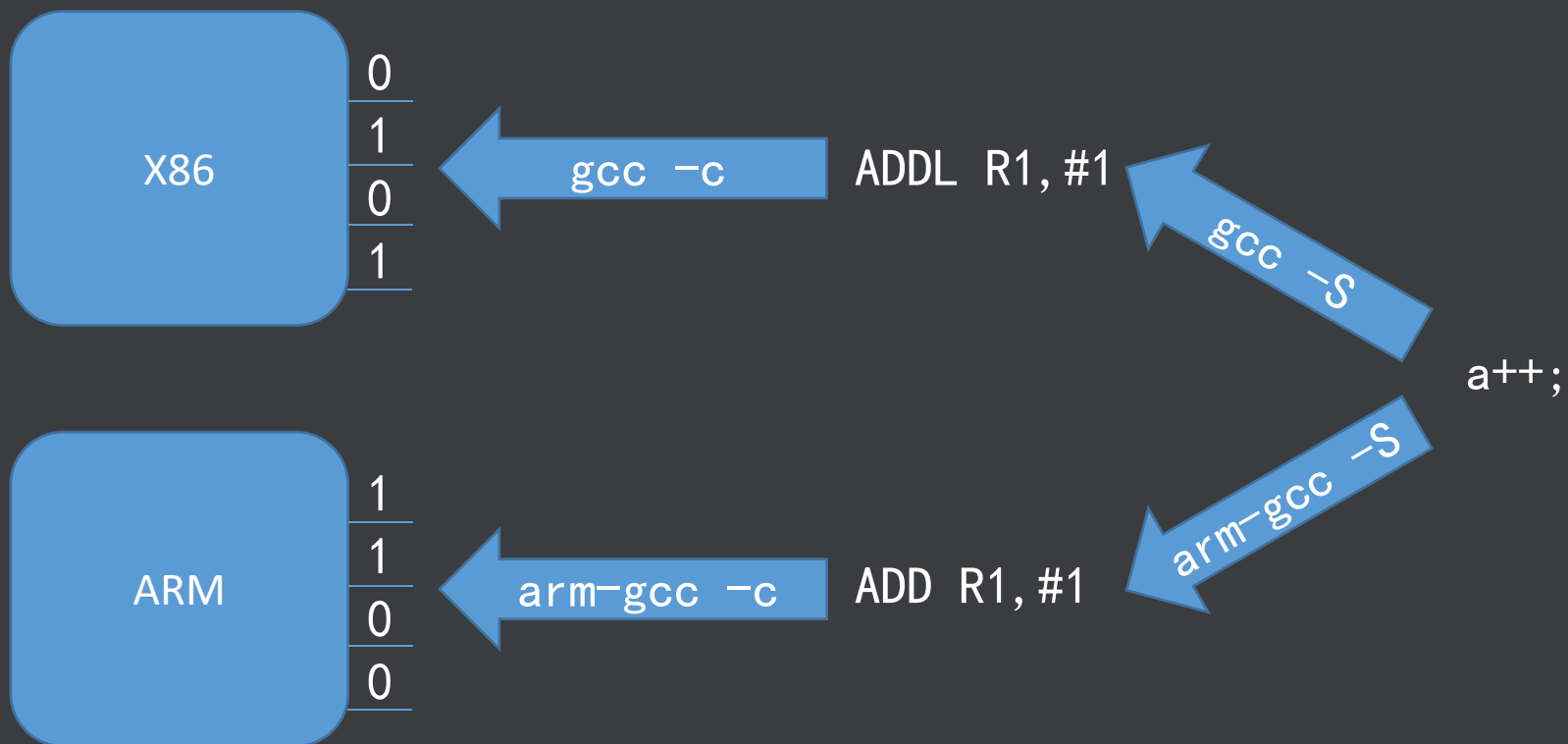
所有指令（机器码）都占用16bit存储空间

代码密度高、节省存储空间

执行Thumb指令集时PC值每次自增2

内存	地址
+	N
-	N+4
*	N+8
=	N+12
<<	N+16
...

编译原理



编译原理

- 机器码（二进制）是处理器能直接识别的语言，不同的机器码代表不同的运算指令，处理器能够识别哪些机器码是由处理器的硬件设计所决定的，不同的处理器机器码不同，所以机器码不可移植
- 汇编语言是机器码的符号化，即汇编就是用一个符号来代替一条机器码，所以不同的处理器汇编也不一样，即汇编语言也不可移植
- C语言在编译时我们可以使用不同的编译器将C源码编译成不同架构处理器的汇编，所以C语言可以移植

扫一扫，获取更多信息



THANK YOU