

文章笔记

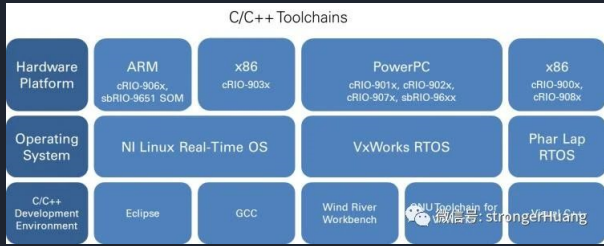
Git

- 分布式版本控制系统
- Git简介
 - 与SVN区别
 - SVN是集中式版本控制系统，版本库放在中央服务器，需联网使用
 - Git是分布式版本控制系统，没有中央服务器，每个人的电脑就是一个完整的版本库，无需联网使用
 - 特点：
 - 子主题
- Git安装
 - 子主题

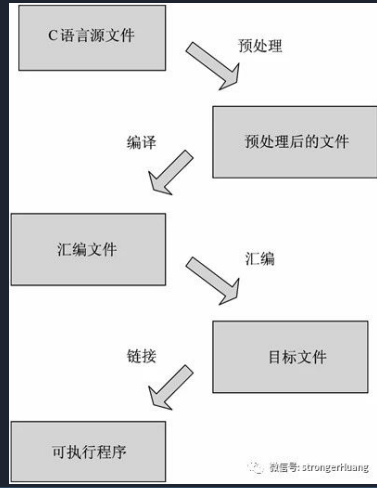
链接：<https://mp.weixin.qq.com/s/zJr5TYVDBGM3BQv4MNp5nw>

- GNU
 - GNU 项目计划的主要目的是创建一个名叫 GNU’ s Not Unix(GNU) 的完全免费的操作系统
 - 免费操作系统开发未成功，直到Linux操作系统的出现。
 - GNU开发的软件
 - GNU C Compiler (GCC)
 - 最优秀的C语言编译器，其执行效率与一般的编译器相比平均效率要高 20%~30%
 - 开源，免费!!!

- GCC
 - 全称：GNU C Compiler
 - 概述：GCC 是 GNU 推出的功能强大、性能优越的多平台编译器，是 GNU 的代表作品之一
 - 目前支持语言：C、C++、Ada、Objective-C、Fortran 和 Java 等
 - 目前被重新定义为：“GNU Compiler Collection” ,即GUN编译器套件
 - 包含多种前端处理器，以翻译各种不同语言
 - GCC 也是一种多目标 (multitarget) 编译器；换句话说，它通过使用可互换的后端处理器，为多种不同的计算机架构生成相应的可执行程序



- GCC编译流程
 - .i文件：将C语言源程序预处理，生成.i文件。
 - .s文件：预处理后的.i文件编译成为汇编语言，生成.s文件。
 - .o文件：将汇编语言文件经过汇编，生成目标文件.o文件。
 - 可执行文件：将各个模块的.o文件链接起来生成一个可执行程序文件。



- GCC编译选项
 - c：编译、汇编指定的源文件，但是不进行链接
 - S：编译指定的源文件，但是不进行汇编
 - E：预处理指定的源文件，不进行编译
 - o [file1] [file2]：将文件file2编译成可执行文件file1
 - I directory：指定include包含文件的搜索目录
 - g：生成调试信息，该程序可以被调试器调试
 - 注意：
 - o和-O选项效果不同
 - o：将源文件编译为可执行文件
 - O：将源文件编译为可执行文件并进行一级优化

- 其他功能：
 - GCC生成动态链接库
 - Linux 下动态链接库（shared object file，共享对象文件）的文件后缀为.so，它是一种特殊的目标文件（object file）
 - 动态链接库可以在程序运行时被加载（链接）进来。
 - 程序可执行文件更小
 - 优点：
 - 便于程序的模块化以及更新
 - 有效内存的使用效率更高
 - GCC生成静态文件链接库
 - Linux 下的静态链接库是以.a结尾的二进制文件，它作为程序的一个模块，在链接期间被组合到程序中
 - 制作链接库的目的是希望别人使用我们已经实现的功能，但又不希望别人看到我们的源代码，这对商业机构是非常友好的。
 - Linux 下静态链接库文件的命名规则为：libxxx.a
 - xxx 表示库的名字。例如，libc.a、libm.a、libieee.a、libgcc.a 都是 Linux 系统自带的静态库。
 - C语言和C++的混合编译
 - 在 GCC 编译器中，可以将不同编程语言生成的目标文件混合在一起使用
 - 操作起来非常的困难，因为不同的编程语言都有自己的特性
 - 全局命名约定
 - 命令
 - 参数传递
 - 数据类型转换
 - 出错处理
 - 需要处理的问题
 - 两种语言标准运行时的库的混合

文章链接：<https://mp.weixin.qq.com/s/fqJWCGB79WO3SW3oavISRw>

- 时钟周期
 - 概述：即晶振发出一个脉冲的时间就是时钟周期（12MHZ=12000000个脉冲/秒）
 - 别名：也叫振荡周期或晶振周期，即晶振的单位时间发出的脉冲数
- 机器周期
 - 在51单片机中：1时钟周期 = 1节拍(用P表示)，2节拍 = 1状态周期(用S表示)。
 - 概述：为了便于管理，把一条指令执行过程分成若干段，如取指令、存储器读、存储器写。完成一个基本操作所需的时间称为机器周期!!!
 - 在51单片机中：1机器周期 = 6状态周期 = 12时钟周期
- 指令周期
 - 概述：即执行一条指令所需要的时间（一般由若干个机器周期组成）
 - 单字节指令：在取指令周期中，指令取出到指令寄存器后，立即译码执行，不再需要其它的机器周期
 - 复杂的指令：如转移指令、乘法指令，则需要两个或者两个以上的机器周期
- 系统时钟
 - 概述：就是CPU指令运行的频率，这个才是CPU真正的频率。

替代VS Code的产品Eclipse Theia诞生了

- 链接：<https://mp.weixin.qq.com/s/HkV0IFINddmYv4wYGiq-8A>

单片机开发之节省内存大法(C语言版本)

- 链接：<https://mp.weixin.qq.com/s/rnGXEuHPI3Vxcnb1fgkvsw>