

RISCV工具链V2.0.0发布公告

1. 版本介绍

本版本主要将GCC升级至最新的10.2版本，它包含语言特性的增强如下：

- 支持OpenMP 5.0的大部分特性
- 正式完成对C++17所有功能的支持
- 新增一部分C++20、C2x标准的特性
- 新增函数和变量的access属性，用于指定指针或者引用类型参数的访问权限
- 新增函数的copy属性，用于从其它函数复制属性

包含的通用功能的增强和代码优化如下：

- 增强编译时的错误诊断，比如长度为零的数组越界访问、动态内存申请的越界访问等
- 优化错误提示格式，并支持json形式的错误提示输出，方便第三方软件接入
- 当选项参数是字节数时，支持kb/KiB、MB/MiB、GB/GiB等单位描述大小
- 新增__has_builtin接口，用于动态监测是否支持某个builtin函数接口
- 新增__builtin_has_attribute接口，用于动态监测函数或者变量是否包含某个属性
- 增强一些代码生成的优化，比如switch-case的处理
- 增强O2选项下的函数inline优化

此外，需要特别注意的是，-fno-common目前已被设置为默认选项。它将会提升对全局变量访问的效率。但与此同时，在C语言中，具有多个定义的全局变量现在会导致链接器错误。全局变量具有多个定义严格意义上是语法错误，-fcommon选项下链接器会将多个全局变量合并成一个。如果遇到这种问题，建议您优化代码将全局变量的多个定义消除，如果代码不方便改动也可以添加-fcommon消除此问题。

1.1. 更新内容

- 编译器：GCC升级至10.2版本
- Newlib：升级至3.2版本

2. 文件说明

工具链安装包由于执行平台和目标程序平台的不同分为不同的版本，如riscv*-elf-x86_64.tar.gz是64位linux平台的riscv裸程序工具链套件。具体分类如下：

执行平台

- x86_64：64位linux平台
- i386：32位linux平台
- mingw：Windows Mingw平台

目标程序平台

- elf：裸程序编译套件
-

- linux: linux应用程序编译套件

3. 安装说明

1. 将压缩包拷贝到安装目录下，通过tar -zxf *tar.gz命令解压
 2. 设置安装目录下的bin目录到环境变量PATH中，即完成了工具套件的安装
 - ff82f04e6430ab5c35c00a06e71308b0 riscv64-elf-i386-20210330.tar.gz
 - 5203258768b8f06deb0cfbb99a710f4c riscv64-elf-mingw-20210330.tar.gz
 - 15738b9b8cdc0f356c38fcb9ed9e07e0 riscv64-elf-x86_64-20210329.tar.gz
 - 8712e530cf5249267c19de28270f5247 riscv64-linux-i386-20210330.tar.gz
 - e770724e3d09cf59ebdea22954b74b9b riscv64-linux-mingw-20210330.tar.gz
 - 0ad97b6b64c9ab2978d7c01a147521d8 riscv64-linux-x86_64-20210329.tar.gz
-