

The logo for RT-Thread, featuring a stylized blue wave above the text "RT-Thread" in a bold, sans-serif font. The logo is centered within a white, 3D-style circular bubble that has a slight shadow and is surrounded by several smaller orange and white circles of varying sizes, creating a dynamic, modern feel.

RT-Thread

网络编程基础篇

使用 VS Code 调试 RT-Thread

目录

- 介绍 VS Code
- 具体操作
- 常见问题



VS Code 介绍

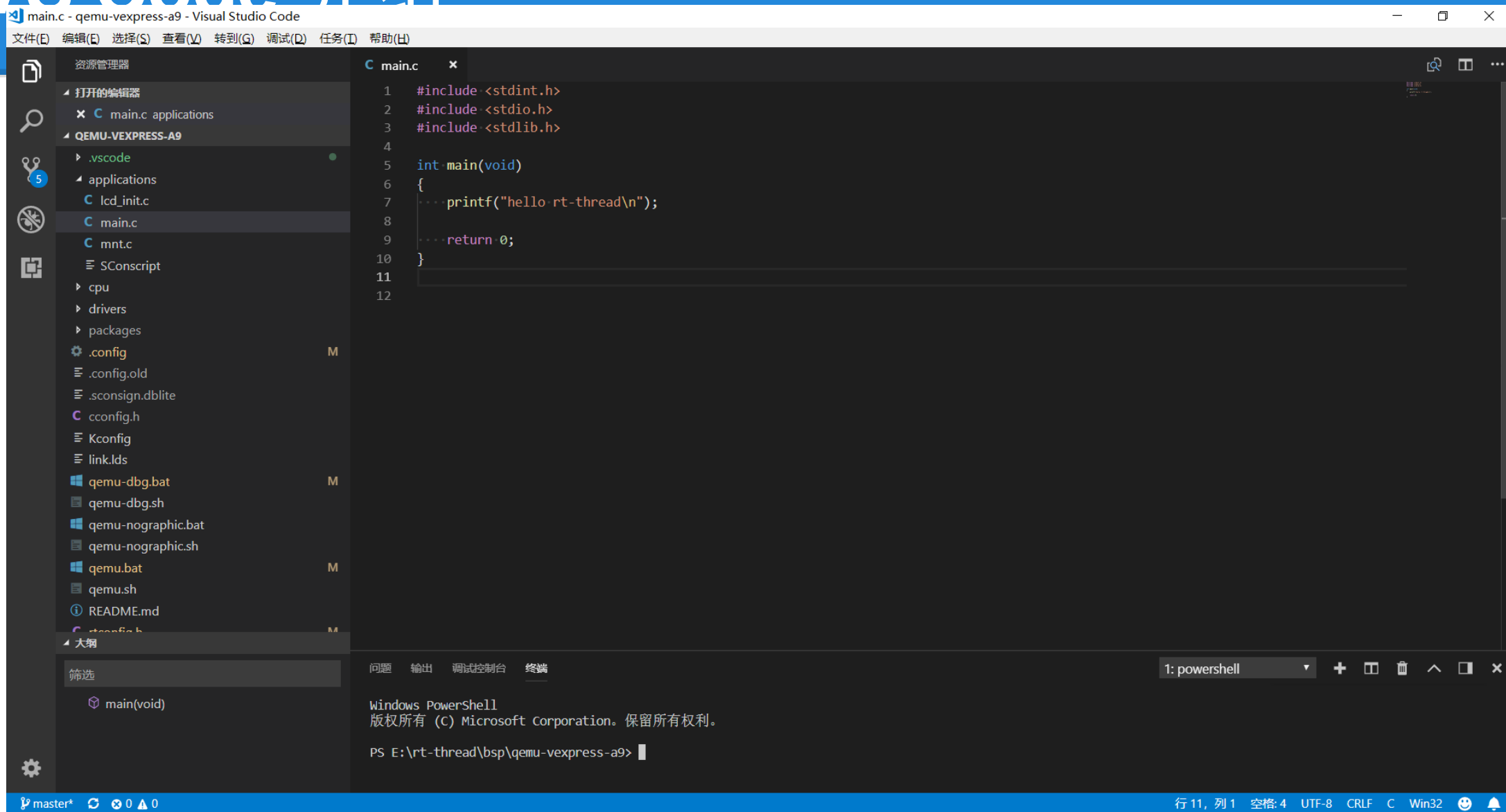
VS Code 介绍

- VS Code（全称Visual Studio Code）是一个轻量且强大的代码编辑器，支持 **Windows**，**OS X** 和 **Linux**。
- 内置 **JavaScript**、**TypeScript** 和 **Node.js** 支持，而且拥有丰富的插件生态系统，可通过安装插件来支持 **C++**、**C#**、**Python**、**PHP** 等其他语言。
- VS Code 具有如下几个功能：

VS Code 介绍

项目	特性
编辑器	自动去除插入的空格，可以通过快捷键选择所有匹配项。具有可调整大小预览窗口（Peek View）。
检查器	支持修复所有检测到的问题，TSLint支持快速修复（Quick Fix）并且可以设置需要排除的文件
语言	支持代码补全，可以跳转或预览定义。查找调用功能已支持在CSS、SCSS、LESS文件中查找CSS变量
工作台	新集成的终端支持在VS Code里调用系统shell。支持在终端中取消快捷键绑定，在标签中增加了progress支持
调试	支持多种语言调试
扩展	具有丰富的插件
git	支持 git 相关操作

VS Code 介绍





具体操作

准备工作

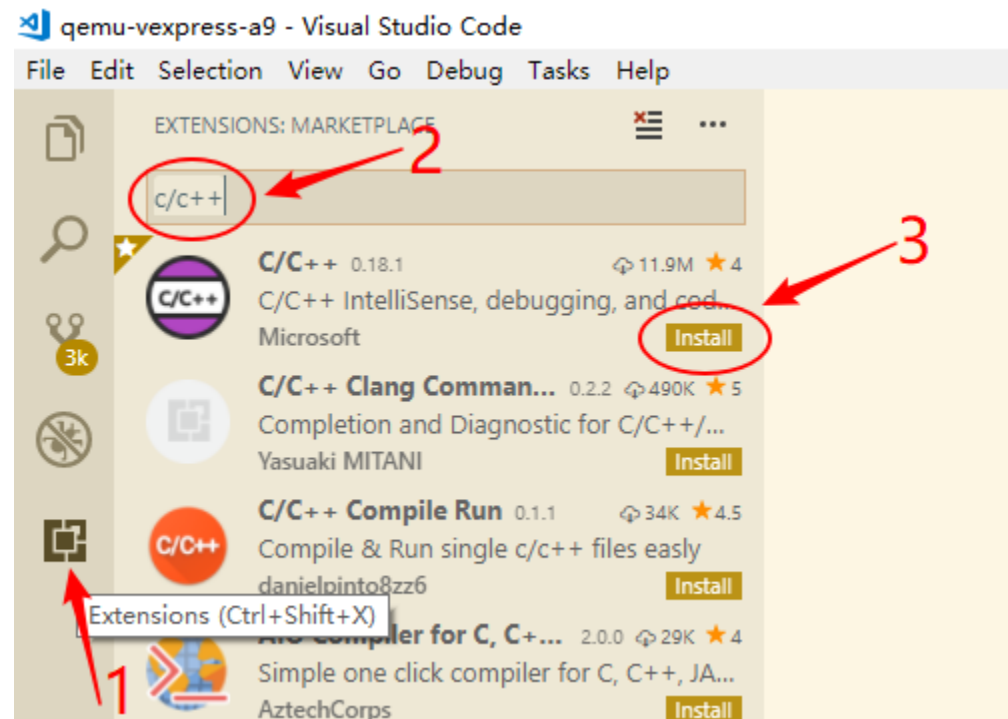
- **前提条件：**能使用 QEMU 运行 RT-Thread
- VS Code 编辑器，[下载地址](#)
- VS Code 编辑器一路默认安装即可。
- 安装完之后第一次运行会提示安装中文支持，安装即可。

使用 VS Code 编辑工程

- 在 qemu-vexpress-a9 BSP 目录下打开 env 工具
- 输入命令 `scons --target=vsc -s` 更新工程
 - 这条命令更新 VS Code 需要用到的 C/C++ 头文件搜索路径信息
 - （不是每次都需要更新，只有在使用了 menuconfig 重新配置了 RT-Thread 或更改了 rtconfig.h 头文件时才需要）
- 输入命令 `code .` 运行 VS Code

使用 VS Code 编辑工程

- 在 VS Code 的扩展里下载并安装支持 C/C++ 的调试插件：



使用 VS Code 编辑工程

- 安装好后确认插件为以下状态，如果不是则点击重新加载：



使用 VS Code 运行工程

- 点击“查看 -> 终端” 打开 VS Code 内部终端
- 在终端里输入 `scons` 编译工程
 - 在终端会打印出编译信息，点击错误地址链接会跳转到错误代码位置
- 输入 `.\qemu.bat` 运行 QEMU

使用 VS Code 调试工程

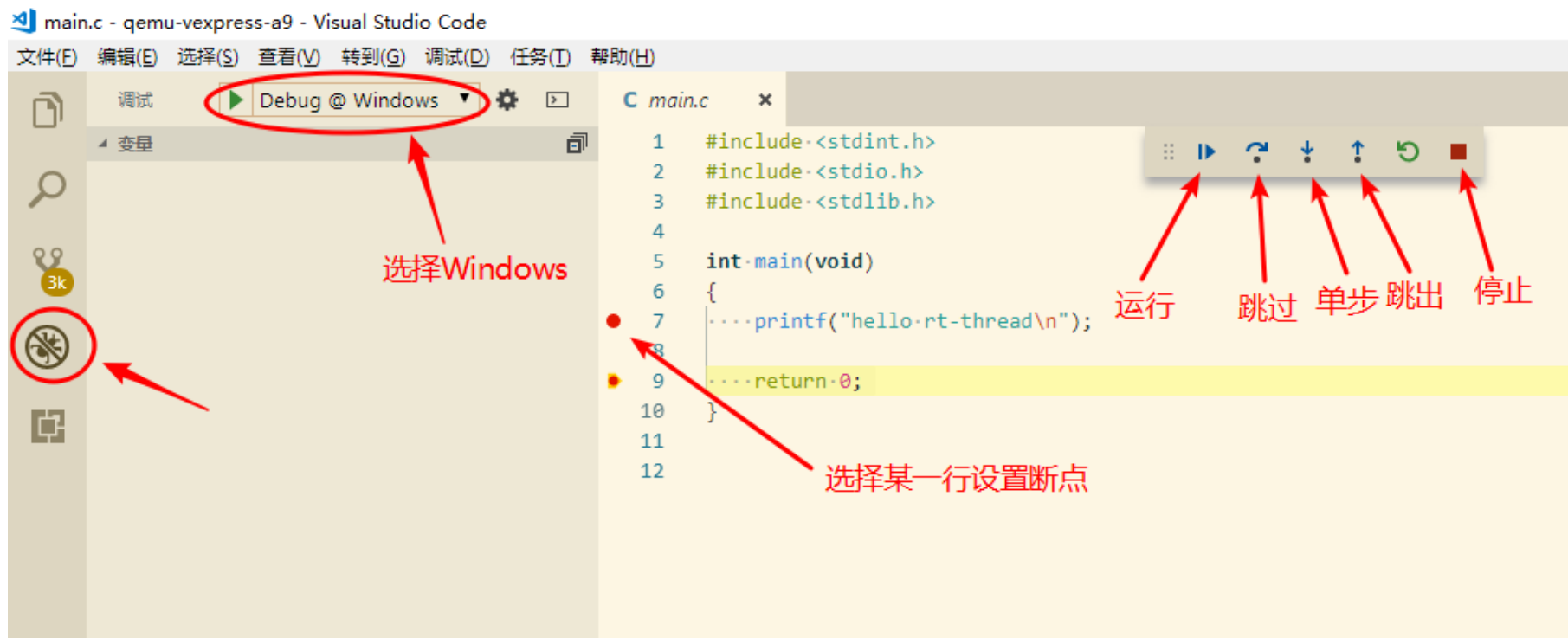
- 更改 qemu-dbg.bat 文件，在 qemu-system-arm 前加入 **start**

```
@echo off
if exist sd.bin goto run
qemu-img create -f raw sd.bin 64M

:run
start qemu-system-arm -M vexpress-a9 -kernel rtthread.elf -serial stdio -sd sd.bin -S -s
```

使用 VS Code 调试工程

- 在 VS Code 里点击调试菜单（小虫子图标），调试平台选择 Windows，然后按 **F5** 就可以开启 QEMU 调试模式，断点停留在 main 函数。VS Code 调试选项如下图所示：





常见问题

常见问题

- 1. 在 VS Code 内部终端输入 `scons` 提示: 无法识别 “scons”

```
问题 输出 调试控制台 终端 1: powershell
Windows PowerShell
版权所有 (C) Microsoft Corporation。保留所有权利。

PS E:\rt-thread\bsp\qemu-vexpress-a9> scons
scons : 无法将“scons”项识别为 cmdlet、函数、脚本文件或可运行程序的名称。请检查名称的拼写，如果包括路径，请确保路径正确，然后再试一次。
所在位置 行:1 字符: 1
+ scons
+ ~~~~~
+ CategoryInfo          : ObjectNotFound: (scons:String) [], CommandNotFoundException
+ FullyQualifiedErrorId : CommandNotFoundException

PS E:\rt-thread\bsp\qemu-vexpress-a9> █
```

- 原因: 只有通过 `env` 输入 `code .` 打开工程才支持 `scons` 命令