



RT-Thread 线上宣讲会

主办单位：

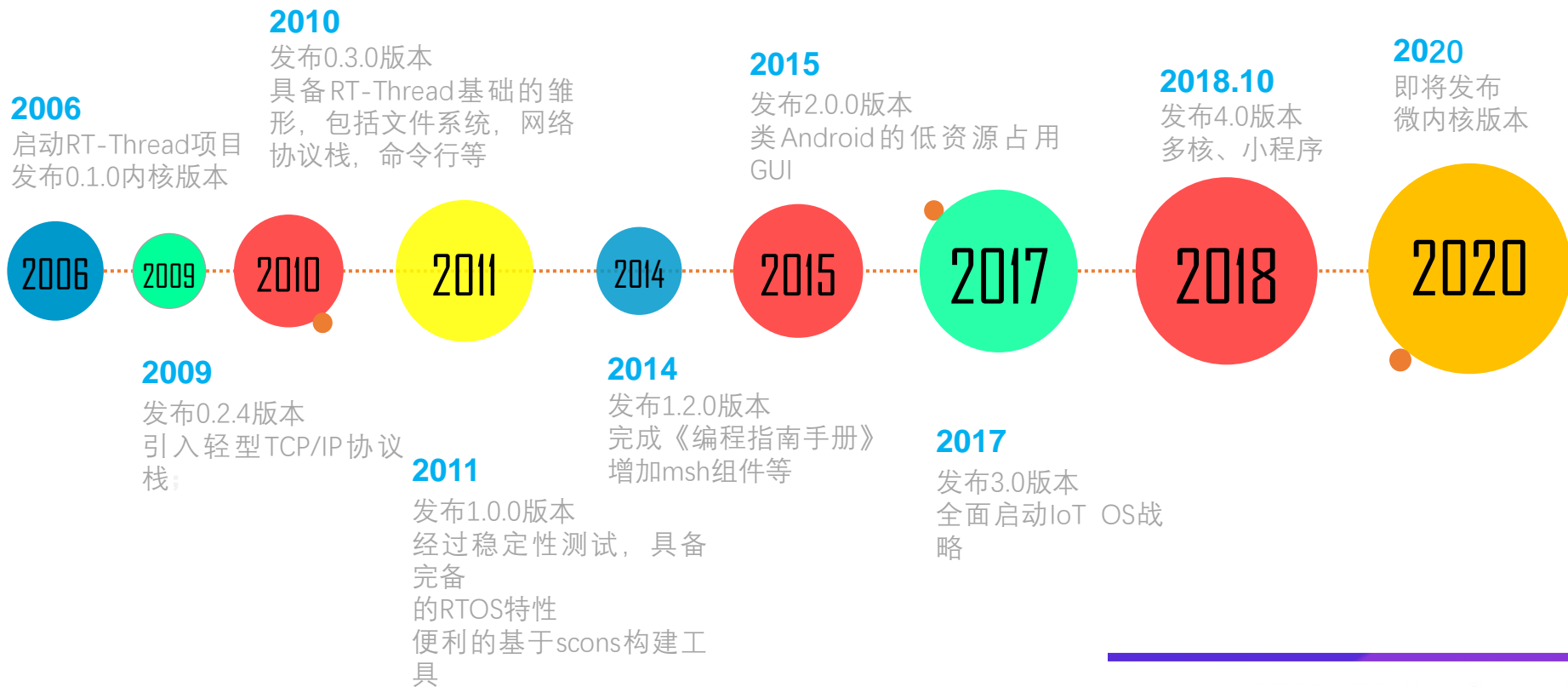


中国科学院软件研究所
Institute of Software Chinese Academy of Sciences

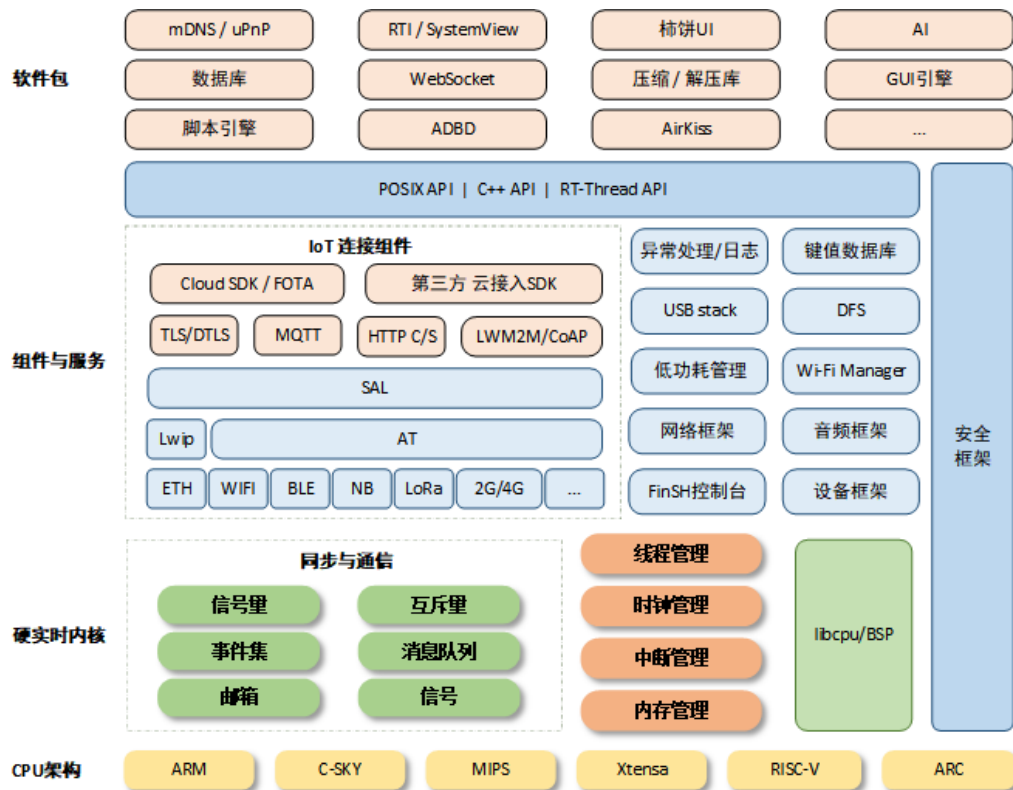


openEuler

社区介绍



社区介绍



<https://github.com/RT-Thread/rt-thread>

Watch

502

★ Star

4.4k

🔗 Fork

2.8k



APACHE LICENSE, VERSION 2.0

社区介绍

RT-Thread 软件包

请输入搜索内容



RT-Thread 软件包是运行在 RT-Thread 物联网操作系统平台之上的通用代码库
这里是软件包开放平台，你能发现各类最新、最流行的软件包



简单易用，提高

查看软件包

220

软件包数量

软件包分类



IOT

与物联网相关的软件包，包括网络
相关软件包，云接入软件包等



外设

与底层外设硬件相关的软件包，
sensor软件包



系统

系统级软件包，监控系统行为、其
他文件系统等



编程语言

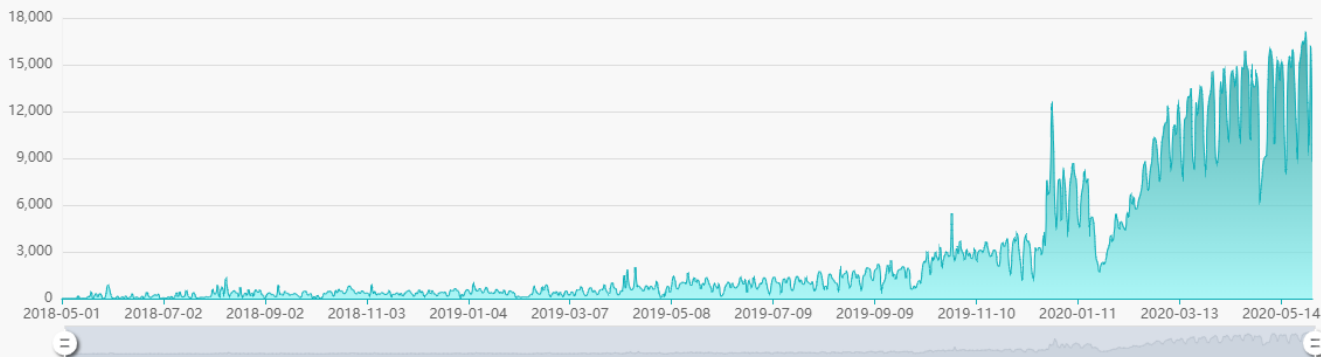
可运行在终端板卡上的各种编程语
言，脚本或解释器



安全

加解密算法及安全传输层

软件包下载统计



项目介绍

RT-Thread社区开放8个项目需求，见下：

- 在树莓派4上用 RT-Thread 实现在线语音识别
- 在树莓派4上用 RT-Thread 实现目标检测
- 在树莓派4上用RT-Thread 实现TensorflowLite Micro移植
- 面向RISC-V的RT-Thread系统
- 龙芯2K上的RT-Thread系统
- 龙芯2K上的Linux/RT-Thread双系统
- 在乐鑫 ESP32 上用 RT-Thread 实现语音唤醒和控制功能
- 基于 RT-Thread 实现双目视觉拍摄系统

在树莓派4上用 RT-Thread 实现在线语音识别

项目描述：

树莓派4提供了1.5GHz的4核A72 ARM处理器，同时还包括WiFi/BT，千兆以太网，双HDMI输出，CSI接口camera等。树莓派4提供了一个理想的嵌入式AI平台，可用于各种AI应用场景。

本项目目标是在树莓派4上用RT-Thread实现一个在线语音识别应用，可以通过网络连接树莓派上的 web server 并上传声音文件，将声音文件发送到云端识别服务转成文字，在网页上显示识别结果。

项目难度：中

项目社区导师：杨武；导师联系方式：yangwu@rt-thread.com

项目技术要求：

- 有一定的外设驱动实现功底，包括GMAC驱动
- 熟悉网络编程，理解TCP/IP原理、掌握Socket编程接口
- 对AI算法，深度学习有一定的经验

在树莓派4上用 RT-Thread 实现目标检测

项目描述：

树莓派4提供了1.5GHz的4核A72 ARM处理器，同时还包括WiFi/BT，千兆以太网，双HDMI输出，CSI接口camera等。树莓派4提供了一个理想的嵌入式AI平台，可用于各种AI应用场景。

本项目目标是在树莓派4上用RT-Thread实现一个目标检测应用，可以通过树莓派上的MIPI-CSI Camera 获取画面，并对画面中的目标物体进行检测。

项目难度：高

项目社区导师：杨武；导师联系方式：yangwu@rt-thread.com

项目技术要求：

- 有一定的外设驱动实现功底，包括摄像头驱动
- 有一定的图像处理基础知识
- 对AI算法，深度学习有一定的经验，掌握云端AI服务的使用流程；

在树莓派4上用RT-Thread 实现TensorflowLite Micro移植

项目描述：

树莓派4提供了1.5GHz的4核A72 ARM处理器，同时还包括WiFi/BT，千兆以太网，双HDMI输出，CSI接口camera等。树莓派4提供了一个理想的嵌入式AI平台，可用于各种AI应用场景。TensorflowLite Micro 是面象微控制器级别的设备裁剪定制版本的 Tensorflow Lite，具有良好的跨平台设计和较为完善的单元测试。

本项目目标是在树莓派4上将TensorflowLite Micro移植到RT-Thread系统中，并顺利运行自的演示应用。

项目难度：中

项目社区导师：陈晨毅；导师联系方式：lebhoryi@rt-thread.com

项目技术要求：

- 有较好的 C++ 功底
- 有较好的操作系统理解
- 对AI算法，深度学习有一定的了解；

面向RISC-V的RT-Thread系统

项目描述：

QEMU中已经包含的基本的RISC-V模拟，例如sifive_u、riscv32/64_virt的模拟。RT-Thread对于RISC-V的移植主要局限于machine mode的方式，本项目目标是实现RISC-V的user-mode支持及**对应**的基本外设功能，它们包括：

- 支持MMU操作，页管理器；
- 用户态的系统调用；
- 任务切换时，对用户态上下文支持；
- 基本的系统外设支持，例如文件系统，网络，LCD等

项目难度：高

项目社区导师：邵进春；导师联系方式：shaojinchun@rt-thread.com

项目技术要求：

- 熟悉RISC-V 32/64的体系架构
- 熟悉MMU
- 使用GDB连接QEMU进行调试

龙芯2K上的RT-Thread系统

项目描述：

龙芯2K1000处理器是面向网络安全领域及移动智能终端领域的双核处理器芯片。龙芯2K1000处理器集成两个GS264处理器核，芯片外围接口包括两路PCIE2.0、一路SATA2.0、4路USB2.0、两路DVO、64位DDR2/3及其它多种接口，可以满足中低端网络安全应用领域需求，并为其扩展应用提供相应接口。当前RT-Thread系统只支持龙芯2K1000的基本外设（中断处理、串口、定时器等），基本的MIPS64支持。

本项目目标是实现龙芯2K1000下更多的外设支持：

SATA/SSD驱动，并对接FAT文件系统；千兆网卡驱动，并对接网络协议栈；

项目难度：高

项目社区导师：赵辅金；导师联系方式：zhaofujin@rt-thread.com

项目技术要求：

- 对SATA、GMAC外设都相对熟悉
- 对网络协议栈有一定的了解；

龙芯2K上的Linux/RT-Thread双系统

项目描述：

龙芯2K1000处理器是面向网络安全领域及移动智能终端领域的双核处理器芯片。龙芯2K1000处理器集成两个GS264处理器核，芯片外围接口包括两路PCIE2.0、一路SATA2.0、4路USB2.0、两路DVO、64位DDR2/3及其它多种接口，可以满足中低端网络安全应用领域需求，并为其扩展应用提供相应接口。龙芯2K1000包含了两个核，当前RT-Thread系统只支持龙芯2K1000的基本外设（中断处理、串口、定时器等），基本的MIPS64支持。

本项目的目标是把两个核都独立使用起来，包括一个核心执行Linux系统，一个核心执行RT-Thread。双方通过OpenAMP的方式进行通信。

项目难度：高

项目社区导师：赵辅金；导师联系方式：zhaofujin@rt-thread.com

项目技术要求：

- 对Linux有一定的内核编程经验，内核模块编程等；
- 对OpenAMP有一定的了解；

在乐鑫 ESP32 上用 RT-Thread 实现语音唤醒和控制功能

项目描述：

乐鑫 ESP32 系列芯片提供了一个或两个可以单独控制的 CPU 内核，时钟频率可调，最高可达240 MHz。同时还包括 WIFI/BLE 双模，支持多种低功耗运行模式，具备低噪声放大器，I2S，高速 SPI，以太网等外设接口。是一款理想的嵌入式物联网芯片，可用于各类物联网应用场景。

项目目标：在乐鑫 ESP32 上用 RT-Thread 实现语音唤醒和控制功能。可以通过语音唤醒，并识别外部语音指令进行相关操作，如统计 RT-Thread 内部运行任务资源，控制外设 LED 灯，播报语音等。项目需要在 esp-idf 框架下完成 RT-Thread 系统移植适配，确保任务调度，内存分配，进程通信等功能运行正常。并结合 esp-adf 语音开发框架，完成语音唤醒和控制相关功能要求。

项目难度：高

项目社区导师：陈勇；导师联系方式：chenyong@rt-thread.com

项目技术要求：

- 了解 esp-idf，esp-adf 软件框架开发；
- 了解 rt-thread 的内核移植；
- 对于语音识别有一定的了解和开发经验。

基于RT-Thread 实现双目视觉拍摄系统

项目描述：

RT-Thread 操作系统实现了 USB 基础协议栈，为 USB 摄像头的数据传输提供了基础的支持，双目拍摄系统拍摄同一场景的左、右两幅视点图像，并结合算法将左右图像进行合并。RT-Thread 和双目拍摄二者结合之后可以应用于各种视觉领域。

项目目标：本项目目标是使用 RT-Thread 系统，完善 USB Host 协议栈，通过 USB Hub 连接两个独立的 USB 相机实现双目拍摄系统，并顺利进行双目图像的拍摄与合并。

项目难度：高

项目社区导师：李想；导师联系方式：lixiang@rt-thread.com

项目技术要求：

- 有一定编程基础和项目经验
- 熟悉 RT-Thread 操作系统
- 对 USB Host 相对熟悉
- 有 USB 摄像头调试经验

问答环节

详细项目查看地址：<https://www.rt-thread.org/news/174.html>

微信公众号：RTThread

感谢



欢迎关注暑期2020活动官网