

两天深入掌握 RT-Thread 内部机制

1. 课程介绍

对于 RT-Thread 的掌握可以分为 3 个层次：

- 第 1 层：知道怎么使用相关 API 函数
- 第 2 层：知道内部机制
- 第 3 层：掌握代码实现的细节，能够移植

百问网科技在嵌入式操作系统领域深耕 13 年，能够使用 2 天(每天 6 小时)让你达到第 2 层。

这让你能够在日常开发中使用 RT-Thread 并解决疑难问题。

12 月 18 号 RT-Thread 开发者大会即将在深圳举行，作为 RT-Thread 的合作伙伴，我们将在 12 月 11 号全天举行一场技术直播，讲解 RT-Thread 的内部机制。

RT-Thread 的任务管理与调度、线程间通信(邮箱/消息队列/信号)、线程间同步(信号量/互斥量/事件集)的方法，核心都是：

- 链表
- 定时器

基于链表和定时器，可以快速而深入地理解 RT-Thread。

2. 第1天大纲(12月11日)

章	节
1. RTOS 概念及任务的引入	
	1.1 30 分钟初步掌握 ARM 架构及汇编
	1.2 栈的作用
	1.3 什么叫任务？ 怎么保存任务？
2. 创建任务的函数	
	2.1 参数解析
	2.2 内部细节
3. 任务的调度机制(核心是链表与定时器)	
	3.1 使用链表来理解抢占
	3.2 使用定时器来理解时间片轮转
	3.3 任务状态的切换(链表)
4. 消息队列(queue)	
	4.1 核心是： 链表和定时器
	4.2 操作示例

3. 第2天大纲(时间待定)

章	节
5. 邮箱(mailbox)	
	5.1 核心是：链表和定时器
	5.2 操作示例
6. 信号量(semaphore)	
	6.1 核心是：链表和定时器
	6.2 操作示例
7. 互斥量(mutex)	
	7.1 核心是：链表和定时器
	7.2 操作示例
	7.3 优先级反转与优先级继承
8. 事件集(event group)	
	8.1 核心是：链表和定时器
	8.2 操作示例
9. 互斥操作	
	9.1 核心：关中断、关闭调度器
	9.2 中断管理
10. 信号	
	10.1 核心：修改栈插入信号函数