

# 2019 TencentOS tiny 物联网操作系统

学习永无止境~

——杰杰

本讲义所有权归杰杰所有



# 关于我

## 一个走在物联网路上的小菜鸟~

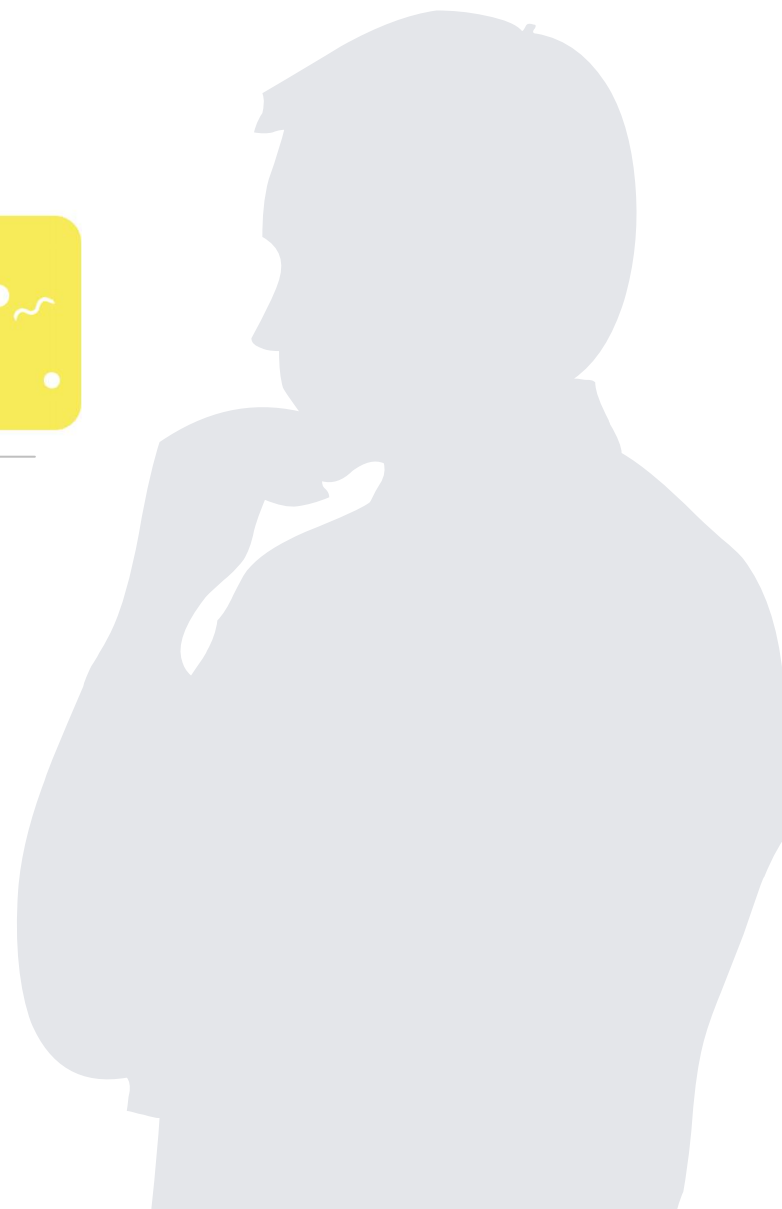
博客：<https://jiejietop.cn>

CSDN：<https://blog.csdn.net/jiejie MCU>

GitHub：<https://github.com/jiejieTop>



### + 个人公众号



# 目录

---

01

移植前的准备工作

02

TencentOS tiny源码核心文件夹分析

03

提取TencentOS tiny内核源码

04

开始移植

05

指定头文件路径

06

修改中断函数

# 01.移植前的准备工作

## 获取STM32的裸机工程模板

STM32的裸机工程模板直接使用野火STM32开发板配套的固件库例程即可。可以从我github上获取

<https://github.com/jiejieTop/TencentOS-Demo>

## 下载TencentOS tiny 源码

GitHub仓库地址<https://github.com/Tencent/TencentOS-tiny>

也可以通过腾讯工蜂开源仓下载，地址：[https://git.code.tencent.com/Tencent\\_Open\\_Source/TencentOS-tiny](https://git.code.tencent.com/Tencent_Open_Source/TencentOS-tiny)

## 02.TencentOS tiny源码核心文件夹分析

大家在移植时并不需要把整个TencentOS tiny 源码放进工程文件中，否则工程的代码量太大。把TencentOS tiny源码中的核心部分单独提取出来。由于TencentOS tiny在不断更新，如果以后TencentOS tiny更新到更高的版本，则以最新的版本为准。

参考博客：<https://blog.csdn.net/jiejieemcu/article/details/101034426>

**arch**：TencentOS tiny是软件，单片机是硬件，为了使TencentOS tiny运行在单片机上面，TencentOS tiny和单片机必须关联在一起，那么如何关联呢？还是要通过代码来关联，这部分关联的文件叫接口文件，通常由汇编语言和C语言联合编写。这些接口文件都是跟硬件密切相关的。

**kernel**：kernel是TencentOS tiny内核核心源码，它的重要性我也不用多说，毕竟整个内核就是由这里面的文件组成，而其他文件夹都是基于内核的组件。

## 03.提取TencentOS tiny内核源码

1. 新建一个TencentOS文件夹，接着将kernel文件夹、arch文件夹、添加到TencentOS文件夹下
2. 配置文件tos\_config.h。选择：TencentOS-tiny\board\STM32F103\_SIM800A\TOS-CONFIG路径下的配置文件，把它拷贝到我们工程中的TencentOS文件夹下。

## 04.开始移植

1. 新建3个工程分组，分别为tos/kernel、tos/arch、tos/config，这样可以**见其名知其意**，这些工程分组分别保存TencentOS tiny的**内核源码、接口文件、以及配置文件**。
2. 将\kernel\core路径下的所有.c文件添加到tos/kernel工程分组中，也将\kernel\pm目录下的所有.c文件添加到tos/kernel工程分组中
3. 将\arch\arm\arm-v7m\common路径下的 **tos\_cpu.c**、**tos\_fault.c**添加到tos/arch工程分组下，也将\arch\arm\arm-v7m\cortex-m3\armcc路径下的 **port\_s.S**、**port\_c.c**文件添加到tos/arch工程分组下
4. 将tos\_config.h文件添加到tos/config工程分组中

## 05.指定头文件路径

TencentOS tiny的源码中有很多头文件，必须将对应的路径添加到开发环境里。

```
..\..\TencentOS\arch\arm\arm-v7m\common\include  
..\..\TencentOS\arch\arm\arm-v7m\cortex-m3\armcc  
..\..\TencentOS\kernel\core\include  
..\..\TencentOS\kernel\pm\include..\..\TencentOS\TOS-CONFIG
```

同时还要在配置中勾选支持C99模式

在配置文件tos\_config.h中修改一下就好，添加：

```
#include "stm32f10x.h"  
#include <stdio.h>
```

或者是

```
#include "stm32f10x.h"  
#include <stddef.h>
```



# 06.修改中断函数

## 1. 注释PendSV\_Handler()函数

鉴于TencentOS tiny已经处理好PendSV中断了，就不需要用户自己去处理，所以要在中断相关的源文件（stm32f10x\_it.c文件）中**注释**（或者**删除**）PendSV\_Handler()函数

## 2. 编写SysTick\_Handler()函数

SysTick中断服务函数是一个非常重要的函数，TencentOS tiny所有跟时间相关的事情都在里面处理，SysTick就是TencentOS tiny的一个心跳时钟，驱动着TencentOS tiny的运行，就像人的心跳一样，假如没有心跳，我们就相当于“挂掉”，同样的，TencentOS tiny没有了心跳，那么它就会卡死在某个地方，不能进行任务调度，不能运行任何东西，因此我们需要实现一个TencentOS tiny的心跳时钟。代码如下：

```
1  #include "tos.h"
2
3  // SysTick_Handler() 函数
4  void SysTick_Handler(void)
5  {
6      if (tos_knl_is_running())
7      {
8          tos_knl_irq_enter();
9          tos_tick_handler();
10         tos_knl_irq_leave();
11     }
12 }
```

# 07.编写main函数

<https://blog.csdn.net/jiejieTop/article/details/101034426>

代码获取：<https://github.com/jiejieTop/TencentOS-Demo>

或者关注公众号，在后台回复“19”



jiejieTop / TencentOS-Demo

Unwatch 1 Star 2 Fork 0

Code Issues 0 Pull requests 0 Projects 0 Wiki Security Insights Settings

This is the TencentOS tiny Demo that was ported on the embedfire stm32f103 board. Edit

Manage topics

5 commits 1 branch 0 releases 1 contributor BSD-3-Clause

Branch: master New pull request Create new file Upload files Find File Clone or download

jiejieTop add ICP demo		Latest commit 9c71463 1 hour ago
01-task	add ICP demo	1 hour ago
02-queue	add ICP demo	1 hour ago
03-msg_queue	add ICP demo	1 hour ago
04-sem	add ICP demo	1 hour ago
05-mutex	add ICP demo	1 hour ago
06-event	add ICP demo	1 hour ago
hello-world	add hello-world demo	2 days ago
stm32f1-demo	add stm32f1-demo source	2 days ago
.gitignore	add ICP demo	1 hour ago
LICENSE	Initial commit	2 days ago
README.md	update README.md	2 days ago
keilkill.bat	add ICP demo	1 hour ago



# THANKS

