



HarmonyOS CMSIS-RTOS2接口简介

本节主要介绍:

- 什么是CMSIS-RTOS2接口
- 鸿蒙是如何封装CMSIS-RTOS2接口
- 如何使用CMSIS-RTOS2接口

三 目录

1. CMSIS-RTOS2接口简介
2. 鸿蒙与CMSIS-RTOS2接口联系
3. 如何使用CMSIS-RTOS2接口
4. 总结



CMSIS-RTOS2接口简介

什么是CMSIS-RTOS2接口

CMSIS是Cortex微控制器软件接口标准（Cortex Microcontroller Software Interface Standard）是ARM和一些编译器厂家以及半导体厂家共同遵循的一套标准，是由ARM专门针对Cortex-M系列提出的标准。在该标准的约定下，ARM和芯片厂商会提供一些通用的API接口来访问Cortex内核以及一些专用外设，以减少更换芯片以及开发工具等移植工作所带来的金钱以及时间上的消耗。

CMSIS-RTOS2（CMSIS-RTOS API Version 2）是Arm® Cortex®-M 处理器的通用的RTOS接口。为需要RTOS功能的软件组件提供了标准化的API。

CMSIS-RTOS2是一个通用的API，它与底层的RTOS内核无关，写应用程序的程序员在用户代码中调用CMSIS-RTOS2 API函数，可以更方便地将应用程序从一个RTOS到另一个RTOS，使用CMSIS-RTOS2 API的中间件也可以避免很多不必要的移植工作。



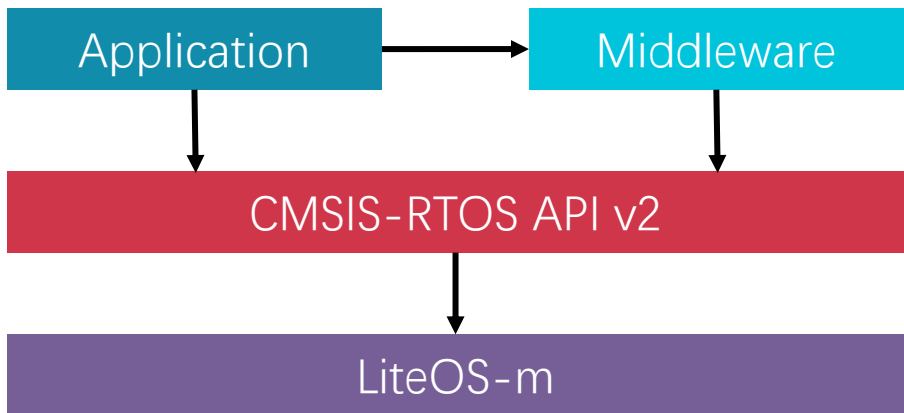
鸿蒙与CMSIS-RTOS2接口联系

鸿蒙在CMSIS-RTOS2接口中封装了LiteOS-m的内核代码

CMSIS-RTOS2实现://kernel/liteos_m/kal/cmsis/cmsis_liteos2.c

```
EXPLORER
└─ BEARPI-HM_NANO
  └─ applications
  └─ base
  └─ build
  └─ domains
  └─ drivers
  └─ foundation
  └─ kernel
    └─ liteos_m
      └─ cmsis
        └─ cmsis_liteos2.c
          └─ cmsis_liteos2.c
            └─ cmsis_os.h
            └─ cmsis_os2.h
            └─ cmsis_adp.h
            └─ kal
            └─ posix
            └─ BUILD.gn
            └─ kernel
            └─ targets

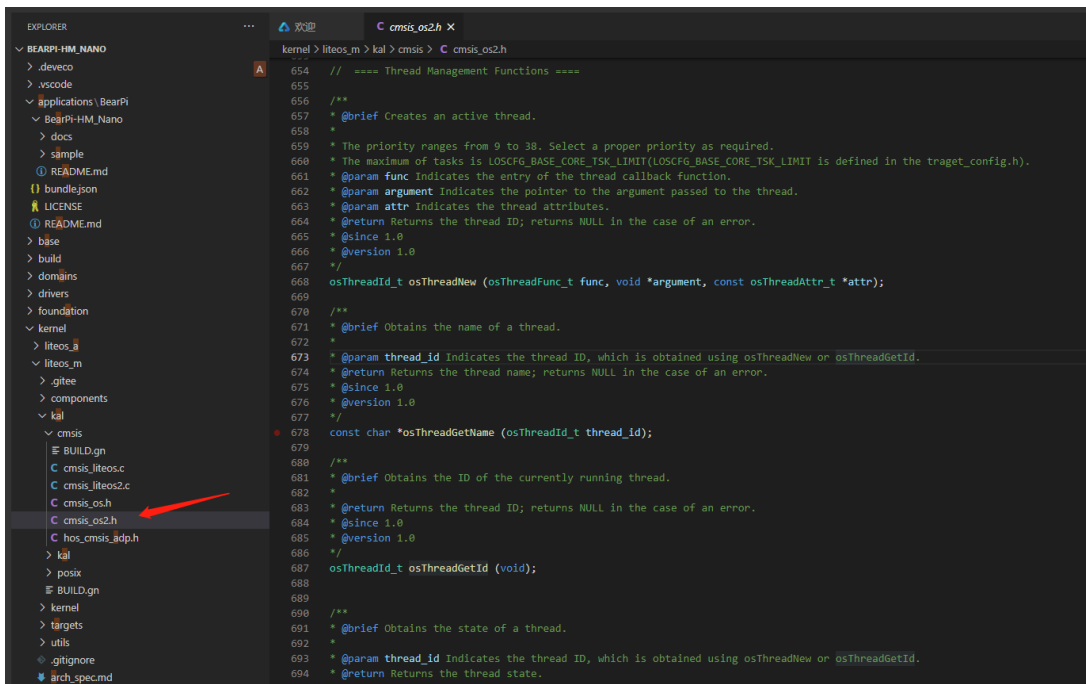
C cmsis_liteos2.c X
kernel > liteos_m > kal > cmsis > C cmsis_liteos2.c > osKernelInitialize(void)
72 #define KERNEL_VERSION          (((UINT32)LITEOS_VERSION_MAJOR * 1000000UL) | \
73                                  (((UINT32)LITEOS_VERSION_MINOR * 10000UL) | \
74                                  (((UINT32)LITEOS_VERSION_BUILD * 1UL)))
75
76 #define KERNEL_ID "HUAWEI-LiteOS"
77 #define UNUSED(var) do { (void)var; } while(0)
78
79 // ===== Kernel Management Functions =====
80 uint32_t osTaskStackWaterMarkGet(UINT32 taskId);
81
82
83 osStatus_t osKernelInitialize(void)
84 {
85     if (OS_INT_ACTIVE) {
86         return osErrorISR;
87     }
88
89     if (g_kernelState != osKernelInactive) {
90         return osError;
91     }
92
93     if (LOS_OK == LOS_KernelInit()) {
94         g_kernelState = osKernelReady;
95         return osOK;
96     } else {
97         return osError;
98     }
99 }
```





如何使用CMSIS-RTOS2接口

- 1、在业务代码中包含 “cmsis_os2.h”
- 2、通过调用 “cmsis_os2.h” 中的API函数使用系统相关功能



更多API介绍请参考：https://arm-software.github.io/CMSIS_5/RTOS2/html/index.html

本节小结

- 1、了解鸿蒙与CMSIS-RTOS2接口联系
- 2、掌握如何使用CMSIS-RTOS2接口



谢谢观看

开源从小熊派开始

OPEN-SOURCE STARTED WITH THE BEARPI