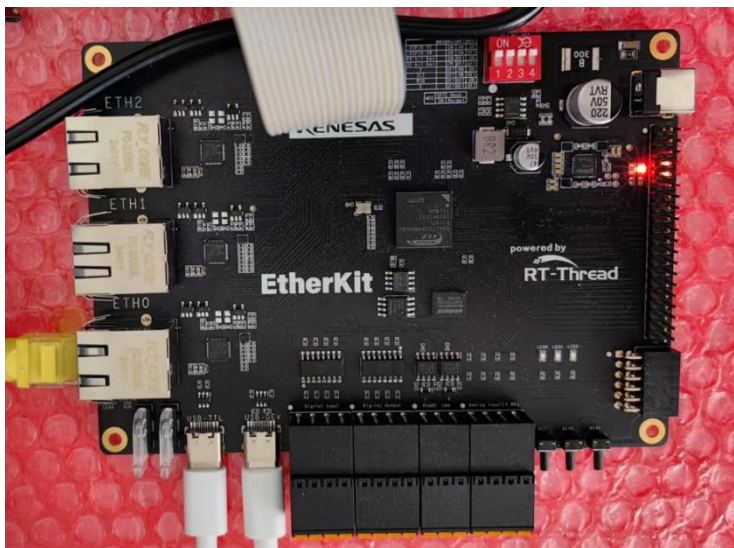


RZN2L RTC 例程操作手册-----基于 Etherkit 开发板

简介

本应用笔记介绍了基于 RZ/N2 Etherkit 开发板的 RTC 例程操作。分别介绍 IDE IAR 和 E2studio 软件下的操作。



开发工具

- IDE: IAR EW for Arm 9.50.2
E2studio 2024-01.1
- FSP: RZ/N2 FSP V2.0
- 仿真器: Jlink V12

实验材料

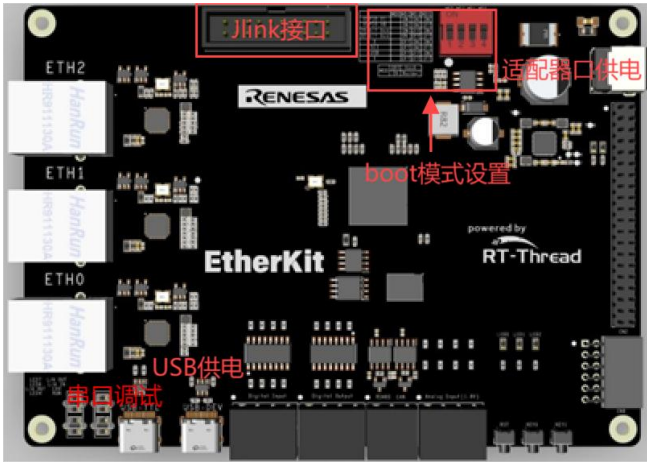
- Etherkit 开发板
- Jlink 仿真器, 需支持瑞萨 R52 内核

实验部分

1.硬件设置及软件安装.....	2
2 .IAR 环境工程介绍	3
3 .E2studio 环境工程介绍	5

1 .硬件设置及软件安装

本节 EtherKit 开发板硬件设置。

1.1	<p>开发板设置：</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 供电：可选 USB 供电或适配器供电 ● Boot 模式设置：推荐 xSPI0 x1 boot mode ● Jlink v12 ● USB 线一根接串口调试 
1.2	<p>软件安装：</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 安装 IAR EW for Arm 9.50.2 ● 安装 FSP 2.0: RZN2L: setup_rznfsp_v2_0_0_rzsc_v2024-01.1.exe ● 安装 E2studio : RZN2L: setup_rznfsp_v2_0_0_e2s_v2024-01.1.exe

本节完

2 .IAR 环境工程介绍

本节介绍 IAR 环境下 RTC 工程。

2.1

● 打开工程：RTC

RTC.ewt
RTC
rzn_cfg

● 打开 FSP,RTC 参数配置如下：

设置回调函数 `rtc_callback`, 打开周期中断。

[RTC_IAR] FSP Configuration ×

Stacks Configuration

Threads

- HAL/Common
 - g_ioport I/O Port (r_ioport)
 - Memory config check
 - g_rtc0 Realtime Clock (r_rtc)
 - g_uart0 UART (r_sci_uart)

Objects

HAL/Common Stacks

- g_ioport I/O Port (r_ioport)
- Memory config check
- g_rtc0 Realtime Clock (r_rtc)

Summary | BSP | Clocks | Pins | Interrupts | Event Links | **Stacks** | Components

Properties | Problems

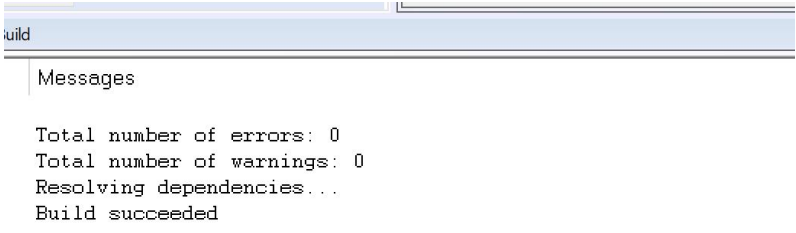
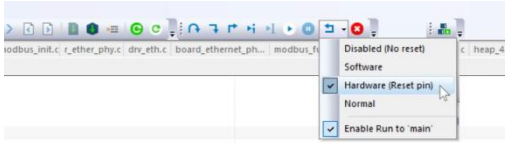
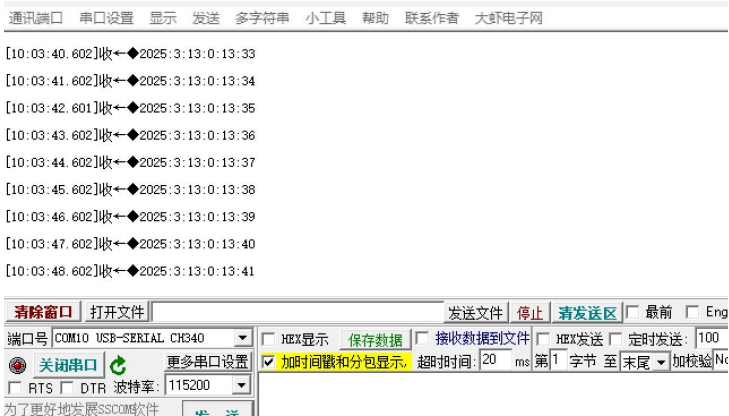
_rtc0 Realtime Clock (r_rtc)

Property	Value
Common	
Parameter Checking	Default (BSP)
Multiplex Interrupt	Disabled
Module g_rtc0 Realtime Clock (r_rtc)	
Name	g_rtc0
Frequency Comparison Value	195312
Callback	rtc_callback
Alarm Interrupt Priority	Disabled
Period Interrupt Priority	Priority 17
Pins	
RTCAT1HZ	<unavailable>

RTC 初始化值：2025 年 3 月 12 日 23 时 59 分 10 秒 周三

`rtc_time_t set_time =`

```
{
    .tm_sec = 10,
    .tm_min = 59,
    .tm_hour = 23,
    .tm_mday = 12,
    .tm_wday = 3,
    .tm_mon = 3,
    .tm_year = 125, // 2025-100
};
```

2.2	<ul style="list-style-type: none"> ● Rebuild All---编译工程 无报错  <pre> Build ----- Messages Total number of errors: 0 Total number of warnings: 0 Resolving dependencies... Build succeeded </pre>
2.3	<ul style="list-style-type: none"> ● Download and Debug ---下载程序 <ol style="list-style-type: none"> 1. USB 串口调试接电脑 2. Jlink 正确连接，板子上电 3. 下载工程到开发板，进入仿真界面 4. Debug 复位设置为 Hardware  <ol style="list-style-type: none"> 5. 打开串口助手，观察 log 6. 全速运行代码  <pre> 通讯端口 串口设置 显示 发送 多字符串 小工具 帮助 联系作者 大虾电子网 [10:03:40.602]收←◆2025:3:13:0:13:33 [10:03:41.602]收←◆2025:3:13:0:13:34 [10:03:42.601]收←◆2025:3:13:0:13:35 [10:03:43.602]收←◆2025:3:13:0:13:36 [10:03:44.602]收←◆2025:3:13:0:13:37 [10:03:45.602]收←◆2025:3:13:0:13:38 [10:03:46.602]收←◆2025:3:13:0:13:39 [10:03:47.602]收←◆2025:3:13:0:13:40 [10:03:48.602]收←◆2025:3:13:0:13:41 清除窗口 打开文件 发送文件 停止 清除发送区 最前 Eng 端口号 COM10 USB-SERIAL CH340 HEX显示 保存数据 接收数据到文件 HEX发送 定时发送: 100 关闭串口 更多串口设置 加时间戳和分包显示 超时时间: 20 ms 第1 字节 至 末尾 加快验Nc RTS DTR 波特率: 115200 为了更好地发展SSCOM软件 </pre>

本节完

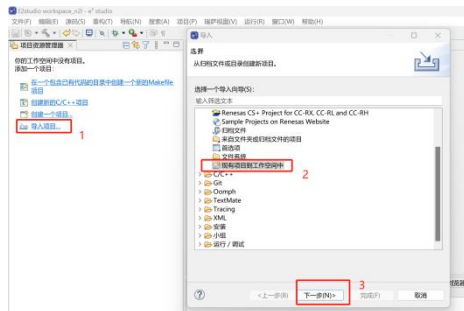
3 .E2studio 环境工程介绍

本节介绍使用 E2studio 环境 RTC 工程。

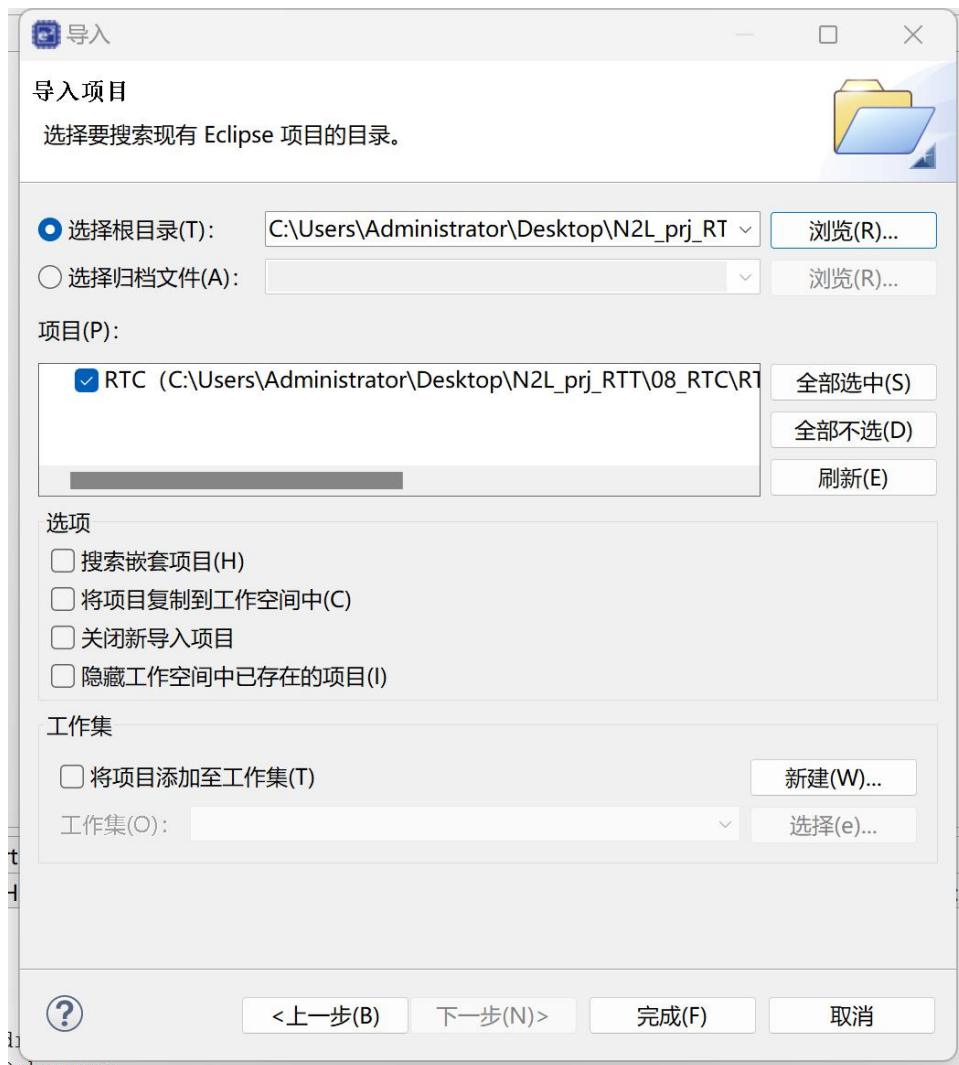
3.1

- 打开 E2studio，导入工程

1. 选择 文件--导入--下一步:



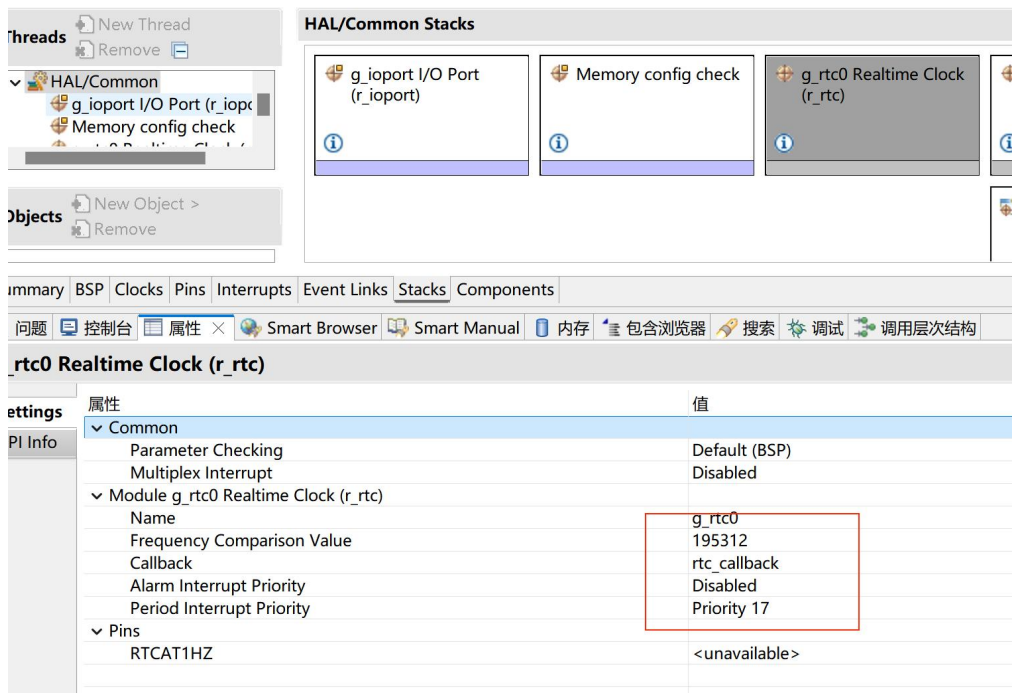
2. 浏览--指定到工程文件夹---完成



3.2

- 打开 FSP ---RTC 参数配置如下：

设置回调函数 `rtc_callback`, 打开周期中断。



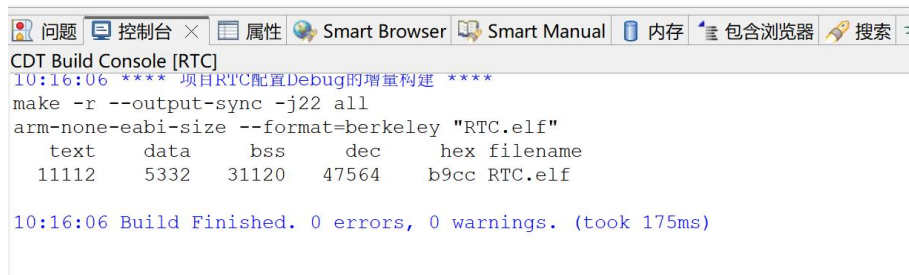
属性	值
Common	
Parameter Checking	Default (BSP)
Multiplex Interrupt	Disabled
Module g_rtc0 Realtime Clock (r_rtc)	
Name	g_rtc0
Frequency Comparison Value	195312
Callback	rtc_callback
Alarm Interrupt Priority	Disabled
Period Interrupt Priority	Priority 17
Pins	
RTCAT1HZ	<unavailable>

RTC 初始化值：2025 年 3 月 12 日 23 时 59 分 10 秒 周三

`rtc_time_t set_time =`

```
{
    .tm_sec = 10,
    .tm_min = 59,
    .tm_hour = 23,
    .tm_mday = 12,
    .tm_wday = 3,
    .tm_mon = 3,
    .tm_year = 125, // 2025-100
};
```

- 编译工程，无报错



```
CDT Build Console [RTC]
10:16:06 **** 项目RTC配置Debug的增量构建 ****
make -r --output-sync -j22 all
arm-none-eabi-size --format=berkeley "RTC.elf"
  text    data    bss     dec     hex filename
 11112    5332    31120   47564   b9cc RTC.elf

10:16:06 Build Finished. 0 errors, 0 warnings. (took 175ms)
```

3.3	<ul style="list-style-type: none"> ● 下载代码到开发板 <p>E2studio 在线仿真下载，全速运行</p>
3.4	<ul style="list-style-type: none"> ● 观察串口助手 log 输出 

本节完