

实验8 ucossii在stm32f103上的移植

实验目的

- 1. 移植ucossii

实验器材

硬件

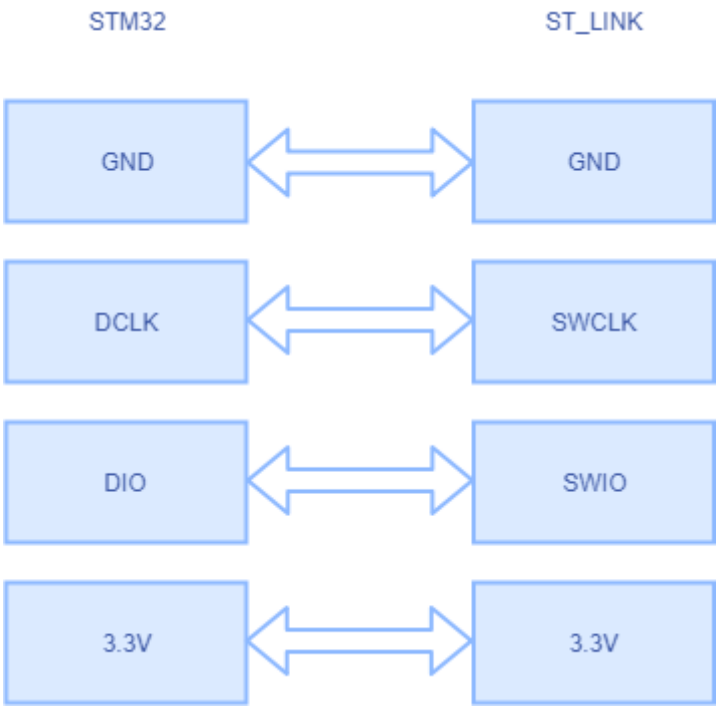
- STM32F103核心板1块;
- ST-Link线1根;
- 杜邦线若干。

软件

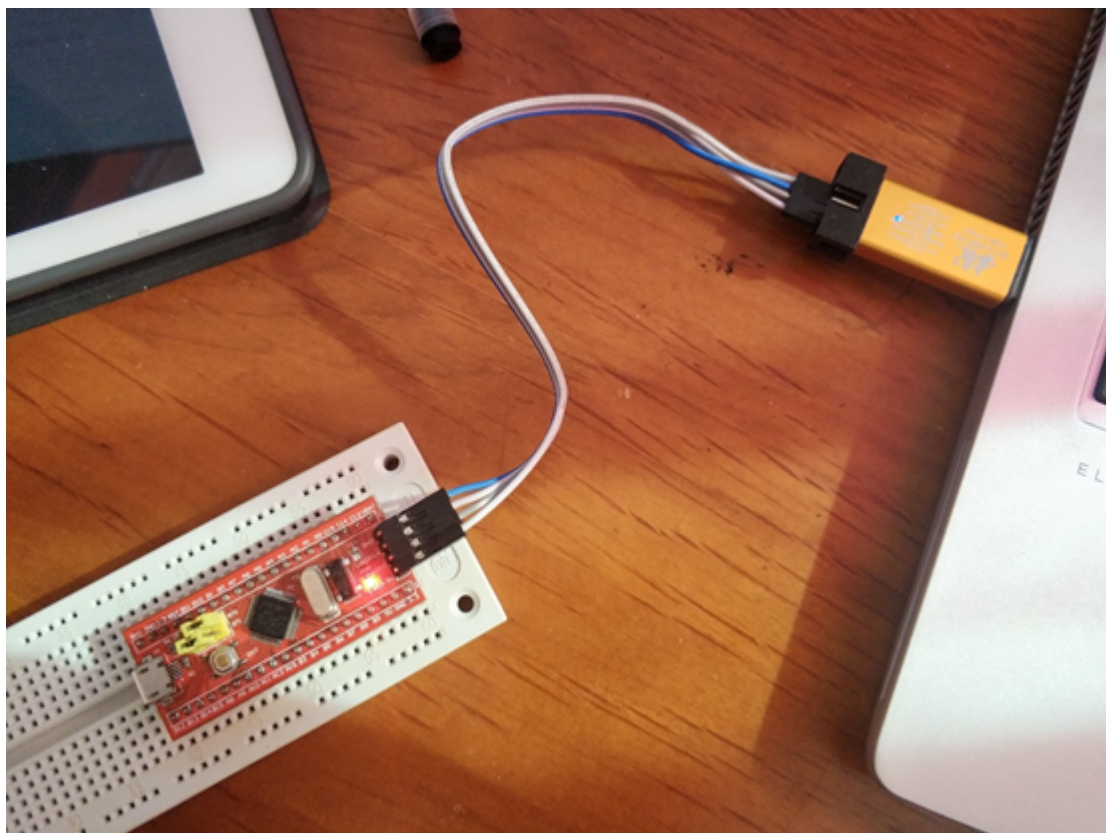
- PC上的ST-Link的驱动程序;
- 交叉编译软件。

实验接线

示意图



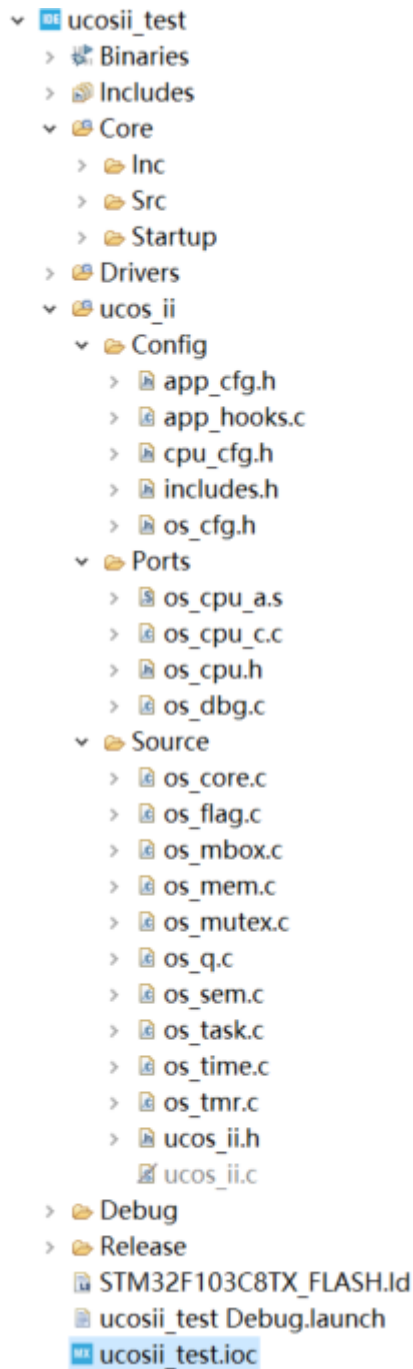
实际图



实验步骤

配置

1. 从ucos下载官方移植的ucos-stm32f107源码: <https://www.micrium.com/>
2. 在CUBEIDE中新建项目, 并配置GPIO
3. 在CUBEIDE项目文件夹中新建 `ucos-ii` 文件夹, 在其中再新建 `Config` `Ports` `Source` 三个文件夹, 并从源码中复制对应的文件, 完成后的项目目录如下:



需要注意的是，官方给的源码中有三个 `os_cpu_a.asm` 文件，如下图：



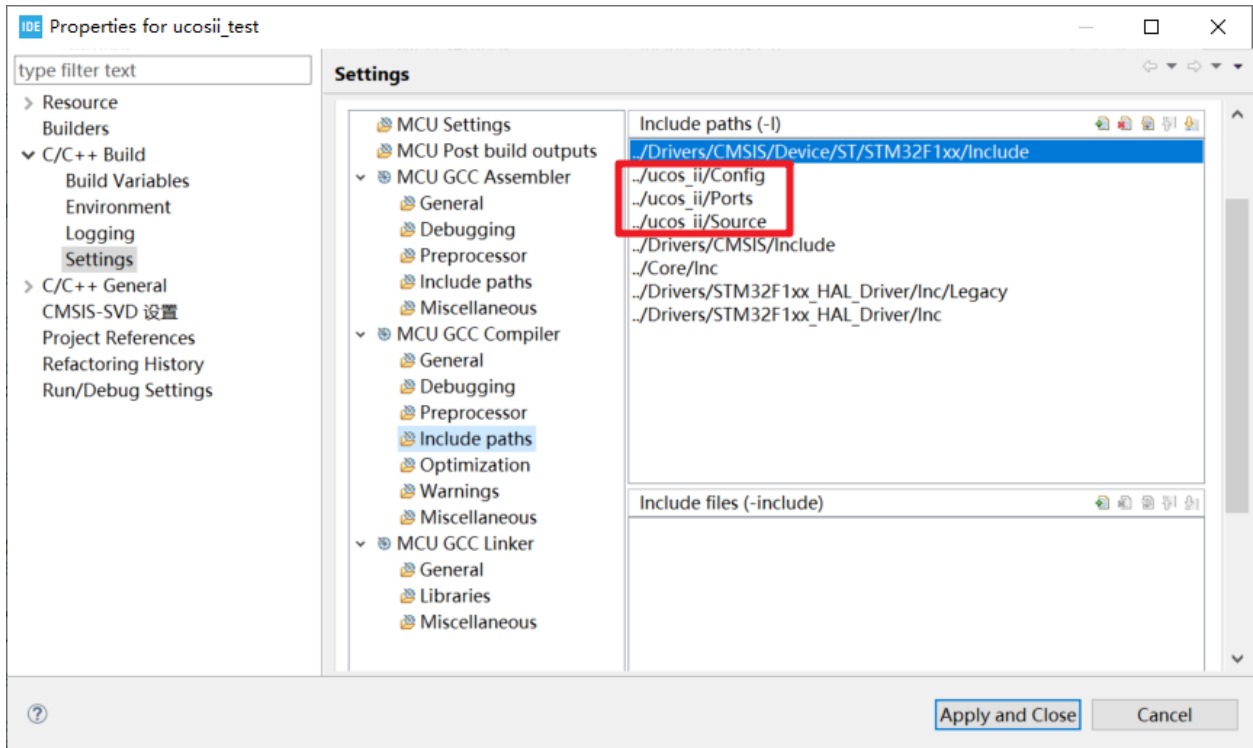
需要选择的文件开头内容如下，若选择其他文件，则由于汇编语法不同会报错，在将其加入后需要将后缀改为.s：

```

1  @*****
2  @-----uc/OS-II
3  @-----The-Real-Time-Kernel
4  @
5  @----- (c) -Copyright-1992-2006, -Micrium, -Weston, -FL
6  @-----All-Rights-Reserved
7  @
8  @-----ARM-Cortex-M3-Port
9  @
10 @-File-----:OS_CPU_A.ASM
11 @-Version---:V2.89
12 @-By-----:Jean-J.-Labrosse
13 @-----Brian-Nagel
14 @

```

4. 将ucos_ii下的三个小文件夹分别添加进项目编译路径：



除此之外还应当在项目目录中，右键ucos_ii->resource configuration->exclude from build，将debug和release全部取消勾选。同样的操作，将ucos_ii.c的debug和release加入勾选。

5. 将 startup_stm32f103c8tx.s 文件中

```

1  .word PendSV_Handler
2  .word SysTick_Handler

```

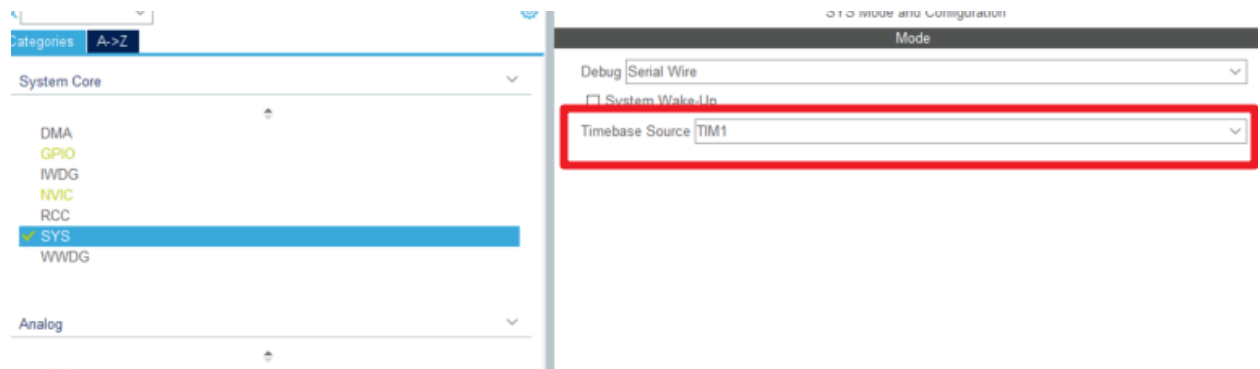
替换如下：

```

.word OS_CPU_PendSVHandler
.word OS_CPU_SysTickHandler

```

6. 将TIM1配置为系统时钟



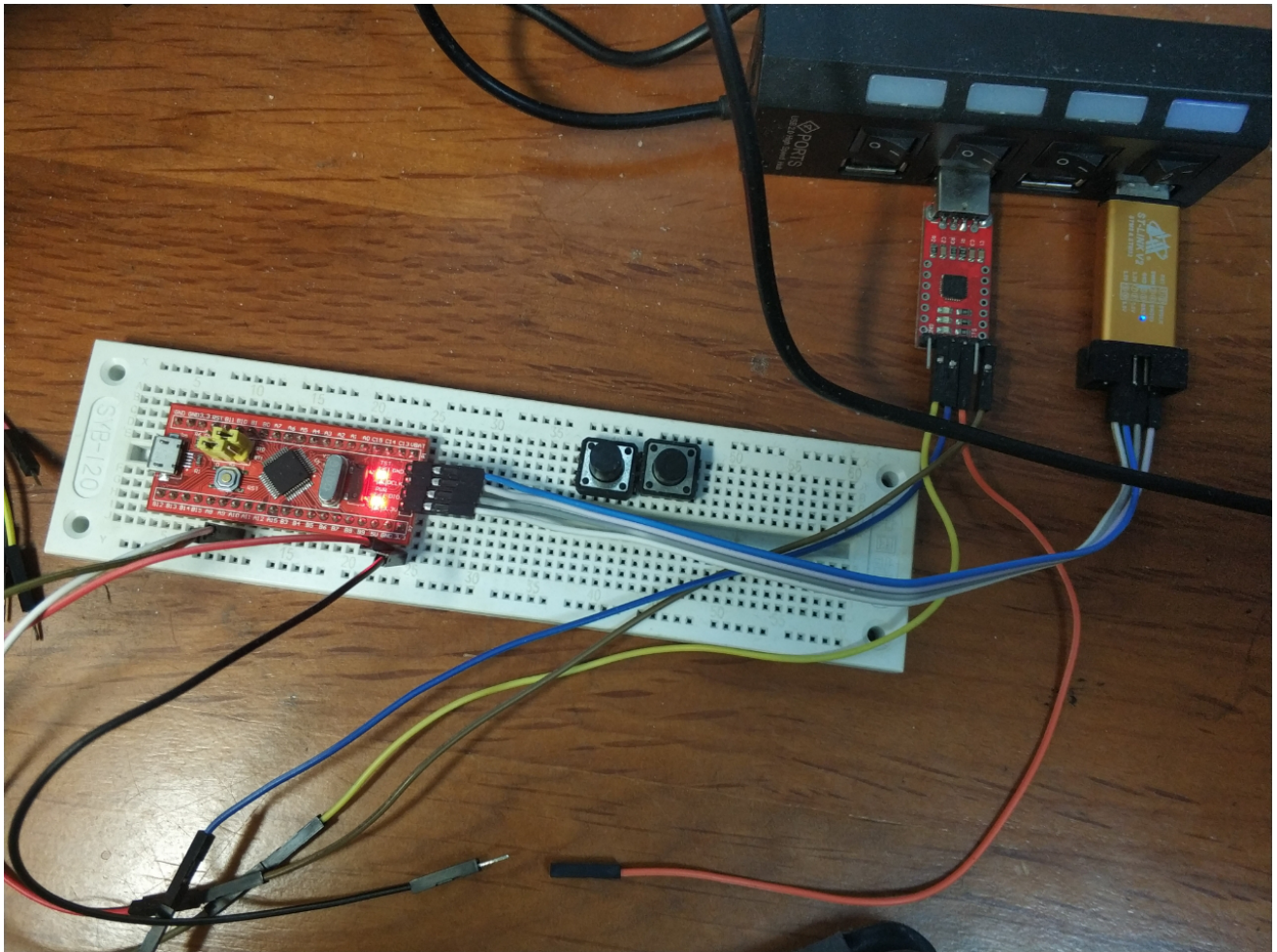
源码

```
1 #define LED_STK_SIZE 256 //堆栈大小
2 #define LED_TASK_PRIO 1
3 OS_STK LED_TASK_STK[LED_STK_SIZE]; //任务堆栈
4 void LED_Task(void *pdata)
5 {
6     while(1)
7     {
8         HAL_GPIO_TogglePin(LED_GPIO_Port, LED_Pin);
9         OSTimeDly(1000); //我将时钟配置为64MHZ,OS tick中断间隔设为0xffff,则
        OSTimeDly(1000)约延时1s
10     }
11 }
```

```
1 OSInit(); // 启动OS
2 OS_CPU_SysTickInit(0xffff); //启动OS时钟
3 OSTaskCreate(LED_Task, (void*)0, (OS_STK*)&LED_TASK_STK[LED_STK_SIZE-1],
    LED_TASK_PRIO); //新建任务
4 OSStart(); //启动OS
```

实验结果

小灯正常闪烁，时间间隔为1s



参考

1. [STM32F103ZET-UCOS开发手册V2.0.pdf](#)
2. <http://club.gizwits.com/thread-5355-1-1.html>
3. <http://www.openedv.com/thread-52023-1-1.html>