3.1.8:调试器常见问题

1 MDK自动启动无效

程序下载之后发现没运行,需要注意以下几点:

- 检查Debugger设置中的复位模式是否正确;
- Reset and run 是否勾选
- Flash Algorithm 设置是否正确。

2 断点不生效

请检查编译的设置。如优化级别、debugger 设置、以及本身的代码功能,如是否开启了看门狗 等。

3 只能设置四个硬件断点

断点数量与芯片本身有关系,取决于 MCU 内核版本单元,手册上会列出当前芯片支持的断点数量,请查看所使用的芯片手册关于调试章节内容

4 下载时删掉了Bootloader

- IROM 的设置, 首选要确保生成的 Image 地址是正确的
- 写入 Flash 的时候注意选择,页面擦除,在 Debugger 页面设置,这样就可以避免整片擦除,保留了芯片里面的其他数据

5 Connection refused due to device mismatch!(Not a genuine ST Device! Abort connection)

: main program body



DE BEGIN Includes */

μVision	\times
Not a genuine ST Device! Abort	connection
	确定
CMSIS-DAP - Cortex-M Error	×



可能购买的芯片不是原装芯片,比如打磨过丝印,或者商家虚假宣传,由于部分热门芯片很多厂 家都有类似的芯片,甚至PIN TO PIN 兼容,因此存在这些问题,低版本的MDK 以及 芯片支持包 不会检查芯片的IDCODE,所以可能不报错,更换成高版本的MDK和支持包,则有可能报错,具体可以**核对芯片手册的IDCODE**,来确定真正的芯片型号。

如STM32F1 芯片的IDCODE 为: 0x1B10417。

-SW Dev	vice			
	IDCODE	Device Name		Move
SWDIO	⊙ 0x1BA01477	ARM CoreSight SW-DP		Up
				Down
© Aut	omatic Detection	ID CODE:		
C Ma	nual Configuration	Device Name:		
Add	Delete	odate	AP: 0x00)

但是样片却为: 0x2BA01477, 如下图所示:

-SW Dev	vice			
	IDCODE	Device Name		Move
SWDIO	Ox2BA01477	ARM CoreSight SW-DP		Up
				Down
💿 Aut	omatic Detection	ID CODE:		
O Mar	nual Configuration	Device Name:		
Add	Delete Up	odate	AP: 0x00)

经过查明,此芯片实为: CS32F103C8T6(CKS32F103C8T6)。

根据 **IDCODE** 查找芯片真正的厂商型号,下载对应厂商芯片的 设备包,安装之后,切换成实际芯 片型号,再进行调试即可。

CKS32F103C8 资料下载 (需要安装Keil.CS32F1xx_DFP.pack、内有采用STM32F103 库、 CKS32F103 库可正常运行Demo)

♀ 提示

PowerWriter 团队不对真正的芯片型号进行溯源,以上的芯片IDCODE只是说明实际案例, 与厂家无关,为销售渠道行为,特此说明。

6 No Debug Unit Device found

原因:没有发现烧录器

Debug Trace Flash Download CMSIS-DAP - JTAG/SW Adapter Serial No:	Pack SW Device Error SWDIO No Debug Unit Device found	Move Up Down
Max Clock: 10MHz	Automatic Detection ID CODE: Automatic Detection Device Name: Add Delete Update	AP:
Debug Connect & Reset Options Connect: Normal Reset Reset after Connect Log Debug Accesses	t: SYSRESETREQ Cache Options Cache Code Cache Memory Cache Memory	Download Options Verify Code Download Download to Flash
	OK Cancel	Help

处理方法: 重新连接烧录器, 确保烧录器连接正常, 驱动连接正常, 详情请看:

驱动异常如何处理

7 SWD/JTAG Communication Failure(RDDI-DAP Error)

原因: 识别不到芯片

CMSIS-DAP Cortex-M Target Driv	Setup			×
Debug Trace Flash Download	ack			
CMSIS-DAP - JTAG/SW Adapter	SW Device	AG Communication Failure	Mo	
Firmware Version: 2.1.0			Do	wn
Max Clock: 10MHz	Automatic Detect Manual Configura Add Delete	ion ID CODE: Ition Device Name: Update	AP:	-
Debug Connect & Reset Options Connect: Normal ▼ Reset ▼ Reset after Connect □ Log Debug Accesses □	SYSRESETREQ 💌 p after Reset	Cache Options ✓ Cache <u>C</u> ode ✓ Cache <u>M</u> emory	Download Options <u>V</u> erify Code Downloa Download to <u>F</u> lash	ed
	OK	Cancel	Hel	.p

CMSIS-DAP - Cor	tex-M Error X
	确定

解决方法:

确保烧录器和芯片烧录口连接正常,芯片没有开启高级保护或者烧录口被复用了,具体处理方法 请查看:

芯片连接不上如何处理

8: Flash Timeout. Reset the Target and try it again.

原因: 烧录失败









解决方法:

• 确保芯片没有开启读保护和写保护,去除保护方法参考:

解除读保护

• 程序跑飞时或者芯片复位不成功时会导致烧录不成功,请重新连接芯片并确保调试器设置选项如下图所示,并且可以尝试将boot0引脚拉高后再进行调试;

-CMSIS-DAP - JTAG/SW Adapter-	SW Dev	vice			
#PW_HID_CMSIS-DAP		IDCODE	Device Name		Move
Serial No: 3FFD6EC83224C1	SWDIO	⊙ 0x0BB11477	ARM CoreSight SW-	DP	Up
Firmware Version: 2.1.0					Down
SW/L Port: SW	C Aut	omatic Detection	ID CODE:		
	C Mar	nual Configuration	Device Name:		
Max Clock: 10MHz	Add	Delete	pdate	AP: 0x0	00
Debug			Cache Options	- Download Option:	3
	t: SYSRES	SETREQ -	Cache Code	□ <u>V</u> erify Code D	ownload
Connect: Normal Rese	-		Cache Memory	Download to	lash
Connect: Normal Rese					

- 更改调试时钟大小
- 以上方法还是无法解决时请尝试使用Power Writer上位机软件进行擦除芯片后再使用keil进行 仿真调试。

9 Contents mismatch

原因: 烧录成功, 校验失败

Contents mismatch at: 08000062H (Flash=FFH Required=0 Contents mismatch at: 08000063H (Flash=FFH Required=0 Too many errors to display ! Error: Flash Download failed - "Cortex-M4" Flash Load finished at 16:21:51

排除问题:

确保flash算法参数正常,或者可以重新选择芯片型号进行更新flash算法设置:

I Options for Target 'GD32F303E_EVAL'	×
Device Target Output Listing User C/C++ Asm Linker Debug Utilities	
Software Packs Vendor: GigaDevice Device: GD32F303ZE Toolset: ARM Search: URL:	8 1
GD32F303VC GD32F303VC GD32F303VE GD32F303VE GD32F303VE GD32F303VG GD32F303VG GD32F303VI GD32F303VI GD32F303VI GD32F303VK GD32F303ZC GD32F303ZC GD32F303ZC GD32F303ZC GD32F303ZE GD32F30A	~
OK Cancel Defaults Help	
ISIS-DAP CORTEX-INI Target Driver Setup	

ebug Trace Flash Downlos	ad			1
Download Function C Erase Full Chip C Erase Sectors C Do not Erase Programming Algorithm	 ✓ Program ✓ Verify ✓ Reset and Run 	RAM for Alg Start: 0x2	orithm 20000000 Size: 0x00001	000
Description	Device Size	Device Type	Address Range	
GD32F30X High-density FMC	51 <u>2</u> K	un-chip Hash	U8UUUUUH - U8UFFFFFH	
		Start:	Size:	
	Add	Remove		
	OK	Cancel		Help

10 Cannot Load Flash Programming Algorithm

原因: Flash算法配置错误



重新选择Flash算法

11 Overlapping of Algorithms at Address 08000000H

原因: FLASH算法添加重复



检查Flash算法设置

12 调试过程断线

Build Output
Build target 'fl_cube_test'
"fl_cube_test\fl_cube_test.axf" - 0 Error(s), 0 Warning(s).
Build Time Elapsed: 00:00:01
Load "fl_cube_test\\fl_cube_test.axf"
Erase Done.
Programming Done.
Verify OK.
Application running
RDDI-DAP Error
Flash Load finished at 09:46:25
<
E Build Output Browser

如上图所示, MDK **擦除、写入、校验 都是通过的**。但是在 Application running ... 之后, 突然 出现RDDI-DAP Error!

原因:程序中没有将IO的调试功能打开,比如CubeMX 中默认调试功能是关闭的,如果直接生成 代码去调试,就会出现此问题。

解决方法:在CubeMX中,左侧,SYS->Debug中打开 Serial Wire,如下图所示,然后更新代码。

Categories A->Z	Widde
System Core 🗸 🗸	Debug No Debug
¢ DMA GPIO	 Syst No Debug Serial Wire JTAG (4 pins) JTAG (5 pins)
NVIC RCC SYS 1 SYS	Trace Asynchronous Sw
WWDG	

如果直接在代码中, 调整 调试模式。

```
61 * Initializes the Global MSP.
62 L */
63 void HAL_MspInit(void)
64 🖂 {
65
    /* USER CODE BEGIN MspInit 0 */
66
   /* USER CODE END MspInit 0 */
67
68
   69
70
     HAL_RCC_PWR_CLK_ENABLE();
71
72
   /* System interrupt init*/
73
74 /** NOJTAG: JTAG-DP Disabled and SW-DP Enabled
75
     */
   76
77
78
   /* USER CODE BEGIN MspInit 1 */
79
80
     /* USER CODE END MspInit 1 */
81
   }
82 L
83 /* USER CODE BEGIN 1 */
84
```

13 PowerWriter 正常识别,MDK识别不到目 标芯片

此现象原因跟上一个现象一致,由于芯片中有代码运行,禁用了调试口,PowerWriter 响应的效率比调试器要快一些,存在PowerWriter 能识别,但是MDK 失败的情况。

处理方法:

使用PowerWriter 连接上目标芯片后,执行以下操作擦除所有数据:

- ☑ 选项字节,恢复默认,然后写入。
- ☑ 擦除Program Memory 程序空间数据。

执行以上操作后,再去MDK中调试。

14 Watch 窗口变量不刷新或显示灰色

数据没刷新的情况,是由于没有勾选 **Periodic Window Update**,进入调试状态后,从菜单的 View -> Periodic Window Update 勾选此功能,调试器,Watch 窗口的数据将会实时刷新,如 下图所示: E:\MainProjects\2021\powerwriter_for_production\Source\mcu_aviplayer_sam



变灰色的原因,在于编译器优化级别过高,导致实际生成的调试信息和源码断点位置不完全一致 而出现同步的问题,此时可以通过调整整个项目的优化级别,如改为0级无优化后,源码断点位置 和实际变量的访问完全一致,如下图所示:

	Define: USE_HAL_DRIVER,STM32H/50xx
	U <u>n</u> define:
HSI48 stat _BIT(it st R_LAT	Language / Code Generation Execute-only Code Wamings: Qptimization: O0 O Image C: Coptimization: O0 Image / Code Generation Image C: Complex Code Generation Image / Code Generation Image C: Complex Controls Misc Original Compiler -xc -std=c99 -target=am-am-none-eabi -mcpu=cortex-m7 -mfpu=fpv5-d16 -mfloat-abi=hard -c fno-ntti funsigned-char fshort-enums fshort-wchar Image fpv5-d16 -mfloat-abi=hard -c
	OK Cancel Defaults Help

此外,可以单独调整部分源码的优化级别,在MDK 中通过源码文件(.c、.cpp) 右键打开文件属性,单独设置文件的优化级别,如下图所示:

	150 /* Reset the RCC clock configuration to the default reset state	*/
🗊 🗋 fmc.c	151 152 W Options for File 'mdma.c'	×
i2s.c	153 154 🗁 Properties C/C++ (AC6)	
	155 156 157 158 Define:	CR 1
stm32h7xx_it.c stm32h7xx_hal_msp.c	159 160 161	
 AVI_parser.c Application/User/FATFS/T bsp_driver_sd.c sd_diskio.c fatfs_platform.c Application/User/FATFS/A fatfs.c 	162 Language / Code Generation 163 Image: Code Generation 163 Execute-only Code 164 Optimization: 165 Link-Time 166 Image: Code Generation 165 Link-Time 166 Split Load 167 Split Load 168 One ELF S 00 Image: Code Generation 167 Split Load 168 One ELF S 02 Image: Code Generation 03 Ofast 170 Include 04 Os balanced	bi1
Drivers/STM32H7xx_HAL Drivers/CMSIS System_stm32h7xx.c Middlewares/FatFs diskio.c ff.c	171 Paths Oz image size 172 Misc Controls 173 Compiler 174 Compiler 175 # 176 string 177 -xc -std=c99 -target=am-am-none-eabi -mcpu=cortex-m7 -mfpu=fpv5-d16 -mfloat-abi=hard -c	CR 1);
⊕-□ ff_gen_drv.c ⊕-□ syscall.c	178 179 180 Not Proton Ontotototo, 180 Not Proton Ontotototo,	

♀ _{提示} <u>下载本页PDF文件</u>

标签: FAQ MDK debug

