

阿莫电子论坛  
amoBBS

用户名

自动登录

找回密码

密码

登录

注册

首页

全部汇总

纯技术汇总

精华汇总

阿莫电子邮购

一生寻你

快速导航

请输入搜索内容

搜索


论坛首页 单片机 CortexM3 关于cortex-m3 MSP PSP bottom↓

发帖 ▾


返回列表

查看: 2334 | 回复: 10

565715470



aozima



abbott



565715470

关于cortex-m3 MSP PSP [复制链接]

发表于 2014-4-9 23:53:08 | 只看该作者

1楼 电梯直达

在线程模式+PSP模式下发生SVC异常，这时进入异常时哪些寄存器压入哪个堆栈（PSP还是MSP），然后异常返回时从哪个堆栈弹出。

★ 收藏 1

回复 举报

发表于 2014-4-10 09:20:01 | 只看该作者

2楼

异常(handler)模式下是MSP，《权威指南》上面有详细描述。

回复 举报

发表于 2014-4-10 10:08:46 | 只看该作者

3楼

1，如果不是设置PSP的话，系统会一直使用MSP；

2，如果设置了PSP（比如使用了操作系统），你可以直观地认为，中断中就是用MSP，不中断时就是用PSP！

回复 举报

楼主 | 发表于 2014-4-10 12:12:44 | 只看该作者

4楼

aozima 发表于 2014-4-10 09:20

异常(handler)模式下是MSP，《权威指南》上面有详细描述。



565715470

回复

举报

 楼主 | 发表于 2014-4-10 12:16:26 | 只看该作者

5楼



abbott

abbott 发表于 2014-4-10 10:08

1, 如果不是设置PSP的话, 系统会一直使用MSP;

2, 如果设置了PSP (比如使用了操作系统), 你可以直观的为 ...

高手没明白我的意思啊。我问的是在线程模式并且用PSP指针时切换到handler模式, 在这个过程R0--R3,R12,PC,PSR,LR这些寄存器都被压进哪个堆栈了? 是PSP还是MSP。然后我们进行正常的异常返回 (BL LR) , 这是出栈是从哪个堆栈出栈。

如果我们在异常返回时修改了EXC\_RETURN,使返回后使用MSP,那么这时出栈操作从哪个堆栈进行。需不需要在异常里进行堆栈调整?

回复

举报

 发表于 2014-4-10 13:12:10 | 只看该作者

6楼



abbott

565715470 发表于 2014-4-10 12:16

高手没明白我的意思啊。我问的是在线程模式并且用PSP指针时切换到handler模式, 在这个过程R0--R3,R12,PC, ...

高手没明白我的意思啊。我问的是在线程模式并且用PSP指针时切换到handler模式, 在这个过程R0--R3,R12,PC,PSR,LR这些寄存器都被压进哪个堆栈了? 是PSP还是MSP。然后我们进行正常的异常返回 (BL LR) , 这是出栈是从哪个堆栈出栈。

如果我们在异常返回时修改了EXC\_RETURN,使返回后使用MSP,那么这时出栈操作从哪个堆栈进行。需不需要在异常里进行堆栈调整?

我的理解 (对M3而言)

"在线程模式并且用PSP指针时切换到handler模式, 在这个过程R0--R3,R12,PC,PSR,LR这些寄存器都被压进哪个堆栈了? 是PSP还是MSP"

1, 这个过程是压入线程自己的堆栈 (即PSP中), 这样可以实现任务断点的保存;

如果我们在异常返回时修改了EXC\_RETURN,使返回后使用MSP,那么这时出栈操作从哪个堆栈进行。需不需要在异常里进行堆栈调整?

2, handler处理中, 需要将PSP堆栈指向新的任务, 返回时也是PSP中出栈, 这样出栈过程就实现任务跳转!

3, 我刚刚软件仿真了一下, 进入handler后, MSP指针的值没有改变, 应该可以说明, 从线程模式进入handler模式时压入的是PSP!

回复

举报

 发表于 2014-4-10 13:17:19 | 只看该作者

7楼



wuzhujian

565715470 发表于 2014-4-10 12:16

高手没明白我的意思啊。我问的是在线程模式并且用PSP指针时切换到handler模式, 在这个过程R0--R3,R12,PC, ...


再补充一点儿:

来源于权威指南: "在进入ISR 时, CM3会自动把一些寄存器压栈, 这里使用的是进入ISR 之前使用的SP指针 (MSP或者是PSP)。离开ISR 后, 只要ISR 没有更改过CONTROL[1], 就依然使用先前的SP指针来执行出栈操作。"

在线程模式一般是使用PSP的! 进入ISR那么就会使用线程模式的SP, 即PSP! 出栈也是一样的!

回复

举报

 发表于 2014-4-10 15:11:07 | 只看该作者


8楼




565715470

回复

举报

 楼主 | 发表于 2014-4-10 15:11:26 来自手机 | 只看该作者

9楼




565715470

abbott 发表于 2014-4-10 13:12

高手没明白我的意思啊。我问的是在线程模式并且用PSP指针时切换到handler模式，在这个过程R0--R3,R12,PC, ...

回复

举报




565715470

abbott 发表于 2014-4-10 13:12

高手没明白我的意思啊。我问的是在线程模式并且用PSP指针时切换到handler模式，在这个过程R0--R3,R12,PC, ...

回复

举报



xiaoxudiy

发表于 2014-7-31 14:17:55 | 只看该作者

我理解下，楼主是否是中断前CONTROL[1]=1，使用PSP指针；然后想着在中断中将CONTROL[1]=0，呵呵，认为这样一搞，出去的时候就用MSP指针指向的对象出栈？

不是这样的，进行楼主所述的操作时，你会发现，在主程序或者任务中CONTROL[1]=1，使用PSP指针；当你运行至中断处理程序时，cortex-M3硬件会自动将CONTROL[1]=0，也就是选择主堆栈指针MSP。中断程序运行结束后，又切换回CONTROL[1]=1，使用PSP指针。

楼主想着在中断中改变CONTROL[1]的值的操作其实系统已经做了，做了以后，回去的路还是PSP。如果楼主是在很想，可以在中断中对PSP的值进行修改。

想通过这种方式改变离开中断时的SP指针是没有用的。

回复

举报

发帖

返回列表

友情提示：标题不合格、重复发帖，将会被封锁ID。详情请参考：论坛通告：封锁ID、获得注册邀请码、恢复被封ID、投诉必读

up↑

高级模式

您需要登录后才可以回帖 登录 | 注册

发表回复

☐ 回帖后跳转到最后一页

本版积分规则

阿莫电子论坛, 原"中国电子开发网"

手机版 | Archiver | 阿莫电子论坛(原ourAVR/ourDEV) ( 粤ICP备09047143号 )

© 2004-2016 www.amobbs.com, 原www.ourdev.cn, 原www.ouravr.com

GMT+8, 2017-9-23 21:28

https://www.amobbs.com/thread-5576355-1-1.html

3/3