

dogsun88

志坚苦行

目录视图

摘要视图

RSS 订阅

个人资料



dogsun88

访问：18556次

积分：328

等级：BLOG 2

排名：千里之外

原创：13篇

转载：0篇

译文：1篇

评论：1条

文章搜索

文章分类

mips 相关 (3)

ARM 相关 (5)

linux 相关 (6)

ucos 相关 (3)

驱动相关 (1)

个人情感 (1)

文章存档

2012年09月 (2)

2012年06月 (2)

2012年04月 (10)

阅读排行

ucos 软定时器 (1796)

spi flash 驱动 (1598)

cache 浅析 (1328)

qemu kvm 内存虚拟化 (1307)

Debian 系统root用户自动 (1123)

ARM cortex-M3 异常处理 (1105)

arm9 ucous 移植 (906)

现代白领 (842)

mips 精确异常和延时槽 (831)

Ubuntu ppa 安装软件和 (806)

评论排行

异步赠书：9月重磅新书升级，本本经典

SDCC 2017之区块链技术实战线上峰会

程序员9月书讯

每周荐书：ES6、虚拟现实、物联网（评论送书）

ARM cortex-M3 异常处理分析

标签：汇编 任务 编译器 c

2012-04-05 19:59 1108人阅读 评论(1)

分类：

ARM 相关 (4) ucous 相关 (2)

版权声明：本文为博主原创文章，未经博主允许不得转载。

一、进入异常之前处理器可能的状态有：

1. handler

2. 线程，MSP

3. 线程，PSP

二、产生异常时：

1、有一个压栈的过程，产生异常时使用PSP，就压入到PSP中，产生异常时使用MSP，就压入到MSP中

2、会根据处理器的模式和使用的堆栈，设置LR的值（当然设置完的LR的值再压栈）

三、异常返回时：

根据LR的值，判读使用那个堆栈，然后再从相应的堆栈中POP数据到寄存器。

举例说明：

在利用OSStartHighRdy->OSPendSV->OSPendSV_nosave启动第一个线程时，在异常进入的时候，压栈到MSP（不会影响PSP的内容），在通过BX LR指令从异常返回之前，有一句ORR LR, LR, #0x04来设置LR的值，保证我们从异常返回时是从PSP中POP数据到寄存器里，而此时PSP的值是OSTCBHighRdy->OSTCBStkPtr，即任务创建时定义的堆栈数组，同时在OSTaskStkInit函数中对该任务数组初始化时，要保证其组织结构和异常产生时处理器自动压栈产生的栈的结构相同。

四、栈中的内容分析：

1、变量

2、调用函数时，如果子函数比较复杂，会由编译器自动的压入r4-r11，lr（压入多少寄存器，由子函数的复杂程度决定的）

3、异常保存，压入栈的是r0-r3, r12, LR, PC, xSPR（硬件直接完成的）

4、进程切换，所有寄存器全部压栈

由于异常死机了之后的具体操作：

产生异常时，两个值我们需要，一个是pc，一个是LR，通过LR找到栈，再通过栈找到pc

1、如果LR=0xFFFFFFFF说明产生异常的时候使用的是MSP，我们只需要读出当前sp的值，sp += 0x1c；读出的内容就是产生异常时压入栈的PC的值，这个值跟反汇编代码对比，就能得到具体哪句话产生的异常。

2、如果LR=0xFFFFFFF0说明产生异常的时候使用的是PSP，我们需要读出PSP的值，不要直接来读sp的值，在keil集成开发环境中，调试时寄存器窗口有个Banked选项，会给出当前PSP的值，当然也可以在异常处理中加入两句话：

qemu kvm 内存虚拟化	(1)
Zynq cap调试总结	(0)
ucos 软定时器	(0)
spi flash 驱动	(0)
mips 精确异常和延时槽	(0)
qemu迁移	(0)
Debian 系统root用户自动	(0)
现代白领	(0)
mips 异常处理和进程切	(0)
xmodem 协议	(0)

推荐文章

* CSDN日报20170828——《4个方法快速打造你的阅读清单》

* Android检查更新下载安装

* 动手打造史上最简单的Recycleview 侧滑菜单

* TCP网络通讯如何解决分包粘包问题



群控系统



停车系统

MRS R0, PSP

PUSH {R0}

我们就能在当前MSP中得到,我们PSP的值了,之后操作和上面一样, psp+=0x1c; 读出的内容就是产生异常时压入栈的PC的值,这个值跟反汇编代码对比,就能得到具体哪句话产生的异常。

顶 踩

0 0

下一篇 xmodem 协议

相关文章推荐

- Cortex-M3内核简析
- 携程机票大数据基础平台架构演进-- 许鹏
- ARM Cortex-M3 学习笔记(4-1)
- Python可以这样学-董付国
- ARM7 VS Cortex-M3
- 一步一步学Spring Boot
- STM32/ARM Cortex-M3复位序列
- 深入浅出C++程序设计

- ARM Cortex-M3的startup.s文件详解
- Android Material Design 新控件
- 上传下这两天写的驱动程序----ARM Cortex-M3 驱...
- 机器学习需要用到的数学知识
- MDK中出现 Error: Flash download failed-"Cortex-...
- 《ARM Cortex-M3权威指南》笔记 (1)
- STM32F系列ARM Cortex-M3核微控制器基础之...
- ARM Cortex-M3 学习笔记(5)



成都装修公司前十



OA办公系统



手机排名第一



透明手机多少钱



杨百万股票博客



绩

查看评论

暂无评论

您还没有登录,请[\[登录\]](#)或[\[注册\]](#)

* 以上用户言论只代表其个人观点,不代表CSDN网站的观点或立场